

información | aove | olivar 

Mercacei


magazine


Especial XXV Aniversario

NÚMERO MONOGRÁFICO


El manual definitivo de la olivicultura y la elaiotecnia en los últimos 25 años en:

- Agronomía
- Tendencias
- Elaboración
- Tecnología
- Rentabilidad
- Calidad
- Previsiones
- Salud
- Demanda
- Consumo
- Comercialización
- Marketing
- Internacionalización
- Exportación
- Packaging y diseño
- Oleoturismo
- Precios
- Cata
- Distribución
- Producción Ecológica
- Subproductos
- Cambio climático
- Promoción
- Formación
- Gastronomía



 **HERPASUR SA**
CALDERERÍA INOX

**LA CALIDAD
NUESTRA RAZÓN
DE SER LÍDER**

 **SECOVISA GRUPO**

Polígono Industrial El Portal / C. Sudáfrica, Parcela 83 / 11408 Jerez de la Frontera (Cádiz)
Tlf: + 34 956 14 32 71 / Fax: + 34 956 14 36 27
Email: info@herpasur.com / www.herpasur.com

centrifugacionalemana.com



EN EL CORAZÓN DEL ACEITE

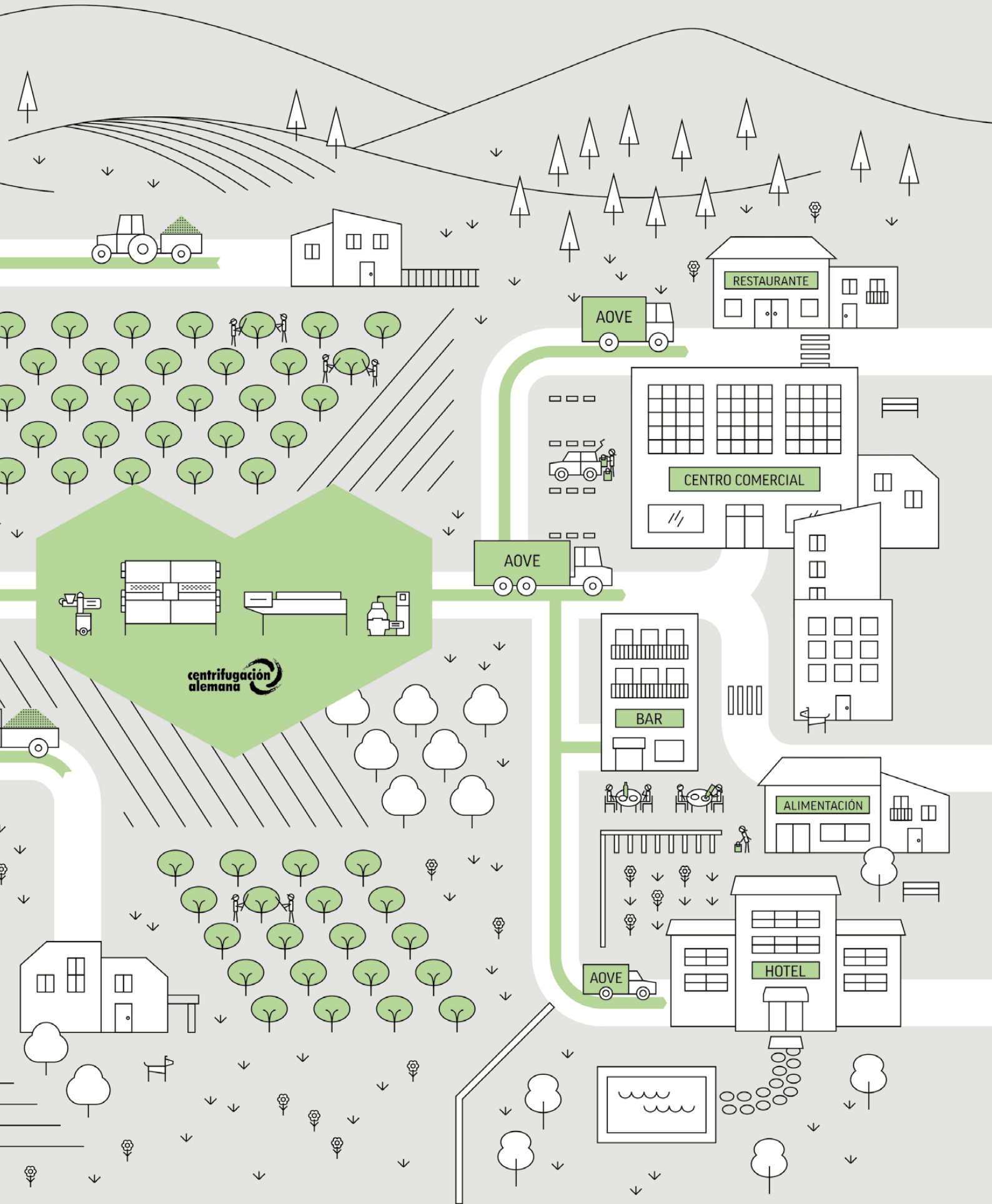
EN EL CORAZÓN DEL ACEITE



**centrifugación
alemana**

centrifugacionalemana.com

Ronda de los Olivares, 51-53
23009 - Jaén (Spain)
+34 953 281 584
info@centrifugacionalemana.com



centrifugación
alemana

RESTAURANTE

AOVE

CENTRO COMERCIAL

AOVE

BAR

ALIMENTACIÓN

HOTEL

AOVE

Una Ventana al Futuro de la Olivicultura



XX



FERIA
DEL
OLIVO
MONTORO
MAYO 2020

www.feriadelolivo.es

ORGANIZA:



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE MONTORO

PATROCINA:



COLABORA:



Fundadora

M. Dolores Peñafiel Fernández

Presidente de Honor

José Manuel Martínez Miner

Corresponsales y colaboradores

BADAJOS: Miguel Verdascó
CAST.-LA MANCHA: Pedro J. Santolaya
CÓRDOBA: Juan Morales Navas
JAÉN: Hnos. Garrido Garrido
COM. VALENCIANA: Miguel Pérez Jordá
SEVILLA: José María Puerto Castro
SIURANA, LES GARRIGUES
Y BAJO ARAGÓN: Raimon Masip

Redactora Jefe

Pandora Peñamil Peñafiel

Redacción

Alfredo Briega Martín,
Cristina Revenga Palacios
redaccion@mercacei.com

Edita



CEO & Editor

Juan A. Peñamil Alba

Redacción, Administración y Publicidad

Andrés Mellado, 72, Bajo izqda.
28015 MADRID
Tfno.: 915 444 007 • Fax: 915 432 049
www.mercacei.com

Coordinación de Redacción y Publicidad

Estrella de la Lama Alcaide
suscripcion@mercacei.com
publicidad@mercacei.com

Administración

Cristina Álvarez Llorente
admin@mercacei.com

Publicidad

José Manuel Hernández, Natalia de las Heras

Corresponsal América del Sur

Leonardo Moral

Corresponsal Italia

Daniela Capogna

Suscripción

MERCACEI Semanal (46 nºs al año) con
MERCACEI MAGAZINE (Trimestral)
Anual: 236 € (Extranjero: 290 €)

Sólo MERCACEI MAGAZINE (4 nºs)

Anual: 130 € (Extranjero: 150 €)

Maquetación

Primer Paso

Producción

Jomagar

Depósito Legal

M-38185-1994

ISSN

1134-7104

Prohibida la reproducción total o parcial de textos o fotografías, sin autorización escrita de la editorial. MERCACEI no se identifica necesariamente con las opiniones y criterios de sus colaboradores, tanto a nivel de redacción como de los mensajes publicitarios.

Esta publicación es miembro de la Asociación Española de Editoriales de Publicaciones Periódicas



Sumario

4 EDITORIAL

11 ANÁLISIS DE MERCADO

Aceite de oliva • Aceites de semillas oleaginosas • Aceituna de mesa • Estudio comparativo de precios al consumo

19 ESPECIAL 25º ANIVERSARIO: EL MANUAL DEFINITIVO DE LA OLIVICULTURA Y LA ELAIOTECNIA EN LOS ÚLTIMOS 25 AÑOS

Evolución de los sistemas de plantación del olivo: del vareo a la recolección integral • El olivar superintensivo • Micosis aéreas del olivar: 25 años de investigaciones (1994-2018) • La verticilosis del olivo: gestión integrada de la enfermedad • *Xylella fastidiosa*: historia de una amenaza • Evolución del riego de olivar en los últimos 25 años y perspectivas de futuro • La fertilización del olivar hoy: los "previos" y la "cosecha" de los últimos cinco lustros de trabajo en el IFAPA • Nuevas variedades de olivo: de dónde venimos y a dónde vamos • El Banco Mundial de Germoplasma del Olivo de Córdoba • Recolección mecanizada del olivar: pasado y futuro • Innovación oleícola: el olivar que viene • Los costes del cultivo del olivo en los diferentes sistemas de producción: una evidencia que no podemos ignorar • Tecnología de elaboración de aceite de oliva virgen. Evolución de los últimos 25 años y previsiones para los próximos 25 • La preparación de la pasta: molienda y batido • Automatización y control optimizado del proceso de elaboración del aceite de oliva virgen • Separación de fases sólidas y líquidas. Evolución en los últimos 25 años • Aceites singulares: evolución en los últimos 25 años y visión de futuro • Tendencias y futuro de la oleicultura • El fin del sector oleícola (tal y como lo conocemos) • Comercialización y estrategias del aceite de oliva • La comercialización del futuro • El mundo del marketing en el sector oleícola • El reto de la exportación • Marca y packaging de AOVE en un mercado de la economía de la innovación y la experiencia del consumidor • Packaging y diseño. Visión de futuro y tendencias • Evolución de las principales magnitudes para la olivicultura internacional y su incidencia en los precios • Acerca de los factores que han influido en el comportamiento de los precios en el aceite de oliva: pasado y estimaciones futuras • Análisis sensorial de los aceites de oliva vírgenes.

La cata: pasado, presente y futuro • Distribución en el sector oleícola: evolución en estos 25 años y visión de futuro • El aceite de oliva y la salud • El oleoturismo como herramienta de singularización y fidelización para almazaras y explotaciones olivícolas • La madurez del AOVE ecológico • Evolución y perspectivas del aprovechamiento de los subproductos del olivar: del alpechín a la bioeconomía • Influencia del cambio climático en el cultivo del olivo • Aceites de Oliva de España: 25 años que lo han cambiado todo • Aceite de orujo de oliva, visión de futuro • Universidad de Jaén: 25 años de compromiso con la formación y profesionalización del sector del olivar y de los aceites de oliva • Máster en Olivicultura y Elaiotecnía de la UCO: 25 años formando profesionales • Aceituna de mesa: un sector de gran tradición • María José San Roman & AOVE: una historia de amor



228 ENTREVISTA

Carmen Crespo, consejera de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía

234 ENTREVISTA

Ricardo Domínguez, director gerente de la Fundación Patrimonio Comunal Olivarero

240 ESPECIAL POST-EXPOLIVA

Crónica • Novedades • Galería de Estandos • Actividades • Universidad de Jaén (UJA) • XIX Simposio Científico-Técnico • Salón Expoliva Virgen Extra

288 ACTUALIDAD

SOL&Agrifood • Ovibeya • Oleomaq-Oleotec • Jaén Selección

294 AGROMERCACEI

Formato de planta SMARTTREE®: menores costes de implantación, mejora de la sanidad del material vegetal y mayor facilidad en el manejo del seto

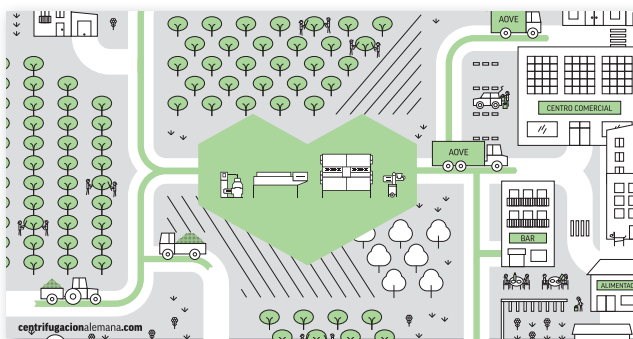
298 PUBLIRREPORTAJES

Pieralisi • Kubota • Autelec • Padillo

312 BIBLIOTECA

313 AGENDA

314 ÍNDICE DE ANUNCIANTES



EN EL
CORAZÓN
DEL ACEITE





Felices, 25

Pandora Peñamil Peñafiel

En 1994 Nelson Mandela ganó las elecciones en Sudáfrica, se lanzó la primera *PlayStation*, Mario Vargas Llosa se alzó con el premio Cervantes, se estrenó la serie *Friends* y se suicidó Kurt Cobain. Aquel también fue denominado el Año de la Familia, un buen presagio para comenzar una aventura laboral. Eso debieron pensar en aquel momento Lola y Juan cuando decidieron embarcarse en Edimarket Editores -hoy Grupo Editorial Mercacei-, una editorial con vocación de cambiar el mundo, al menos el oleícola. Su hija, de nueve años, ya sabía diferenciar un hojiblanco de un arbecuino, de eso ya se habían encargado sus padres personalmente antes siquiera de conocer su futuro, pues ya eran amantes del AOVE mucho antes de comenzar su andadura editorial. Parecía una época afable, otros felices años 20 repletos de sueños y oportunidades. Y así fue. Mientras Pete Sampras batía a Andre Agassi en Wimbledon, en las oficinas de *Mercacei* llegaba un fax con la primera suscripción.

Ahora, tras millones de faxes, tinta, fotolitos, horas de desvelo, ferias, congresos, alguna que otra arruga y algún que otro premio -no podemos dejar de recordar el galardón "Alimentos de España a la Comunicación" que otorga anualmente el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación-, cumplimos 25 años.


En dos décadas y media de trabajo hemos ideado y materializado una cartera de publicaciones con las que ni habríamos podido soñar a mediados de los 90's: *Mercacei Semanal*, *Mercacei Magazine*, *Guía Mercacei de Fabricantes y Envasadores de Aceite de Oliva*, *Guía Industrial del Sector Oleícola y Olivarero*, *Guía Mercacei de los Aceites de Oliva Virgen Extra de España* -pionera y única en España, que a partir de 2017 se modernizaría y convertiría en la *Guía EVOOLEUM World's TOP100 Extra Virgin Olive Oils-* y *Olivatessen by Mercacei*, probablemente mi mayor contribución a esta editorial y una revista que en 1994 nos hubiese parecido que venía de otra galaxia. Se podría decir que hemos exprimido este cuarto de siglo.

Todo ello ha sido posible no sólo gracias al equipo *Mercacei* -sin el cual ninguna de estas páginas llegaría a escribirse-, sino por el apoyo recibido por parte del sector desde el primer día. Por ello, en este nº100 tan especial hemos querido devolver todo este cariño con un número de colección que repasa la historia reciente del olivar y el aceite de oliva desde todos los puntos de vista. Más de 40 profesionales nos han ayudado a conformar un monográfico sobre los últimos 25 años y los próximos 25 en el que hablamos de agronomía (sistemas de plantación, olivar en seto, plagas, *Xylella fastidiosa*, riego, fertilización, nuevas variedades, recolección mecanizada o el Banco de Germoplasma), pero también de rentabilidad, elaboración y tecnología, calidad, demanda y consumidor, tendencias, comercialización, exportación, packaging y diseño, visión exterior, precios, cata, distribución, salud, oleoturismo, producción ecológica, aprovechamiento de subproductos, olivar y cambio climático, promoción, formación y conocimiento, aceituna de mesa y restauración. El manual definitivo de la olivicultura y la elaiotecnica del último cuarto de siglo.

Decía Nelson Mandela que "después de escalar una montaña muy alta, descubrimos que hay muchas otras montañas por escalar", así que os esperamos otros 25 años para descubrir y vivir muchas más aventuras juntos. A por otro aniversario de plata con más viajes, ferias, jornadas, eventos... siempre con *Mercacei* a cuestas; miles de noticias redactadas, contrastadas, revisadas... todo para seguir generando valor a nuestros lectores y anunciantes.

A lo largo de este tiempo todos vosotros nos habéis acompañado, un apoyo que hemos sentido constantemente y nos ha otorgado las fuerzas necesarias para seguir siempre intentando mejorar y asumiendo nuevos retos.

Hoy no sólo me siento tremendamente orgullosa de pertenecer a *Mercacei* -y de aquella invitación a adentrarme en el mundo del aceite de oliva cuando tan sólo tenía nueve años-, sino de mis padres, Lola y Juan, el alma de *Mercacei* y sin los que nada de esto sería posible. 🍯



*Mercacei,
eres lo que lees*

EL GRUPO EDITORIAL OLEÍCOLA
MÁS GRANDE DEL MUNDO

www.mercacei.com
www.olivatessen.com
www.evooleum.com



TREiCO[®]

www.treico.com



INNOVAMOS PARA TI



Con más de 65 años de experiencia, la Organización TREiCO se reinventa cada día ofreciendo productos novedosos de alta calidad para cubrir las necesidades de nuestros clientes con el mejor servicio.



TREiCO[®]
MEDIOAMBIENTE



DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
NUEVO SISTEMA DE DEPURACIÓN DE AGUAS DE
ADEREZO Y ALPECHINES

FÁBRICA

Ctra. a-318 Km 20
14500 Puente Genil (Córdoba)
Tel. 957600150
cintas_treico@treico.com

MADRID

c/Sagunto, 11 Local Derecha
28010 Madrid (Madrid)
Tel. 914488172
treico@treico.com

JAÉN

C/Granada, 3
P.Ind. Cruz de Panaderos
23320 Torreperogil (Jaén)
Tel. 953790090
remasa@treico.com

TREICO MEDIOAMBIENTE

c/Barrio Socobío, 36 A
39660 Castañeda (Cantabria)
Tel. 942598373
treico_medioambiente@treico.com



Granàliva[®]

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



TREiCO[®]

PREMIUM



 **REMASA**

LIMPIADORAS Y LAVADORAS DE ACEITUNA
DE GRAN CAPACIDAD

DECANTADORES

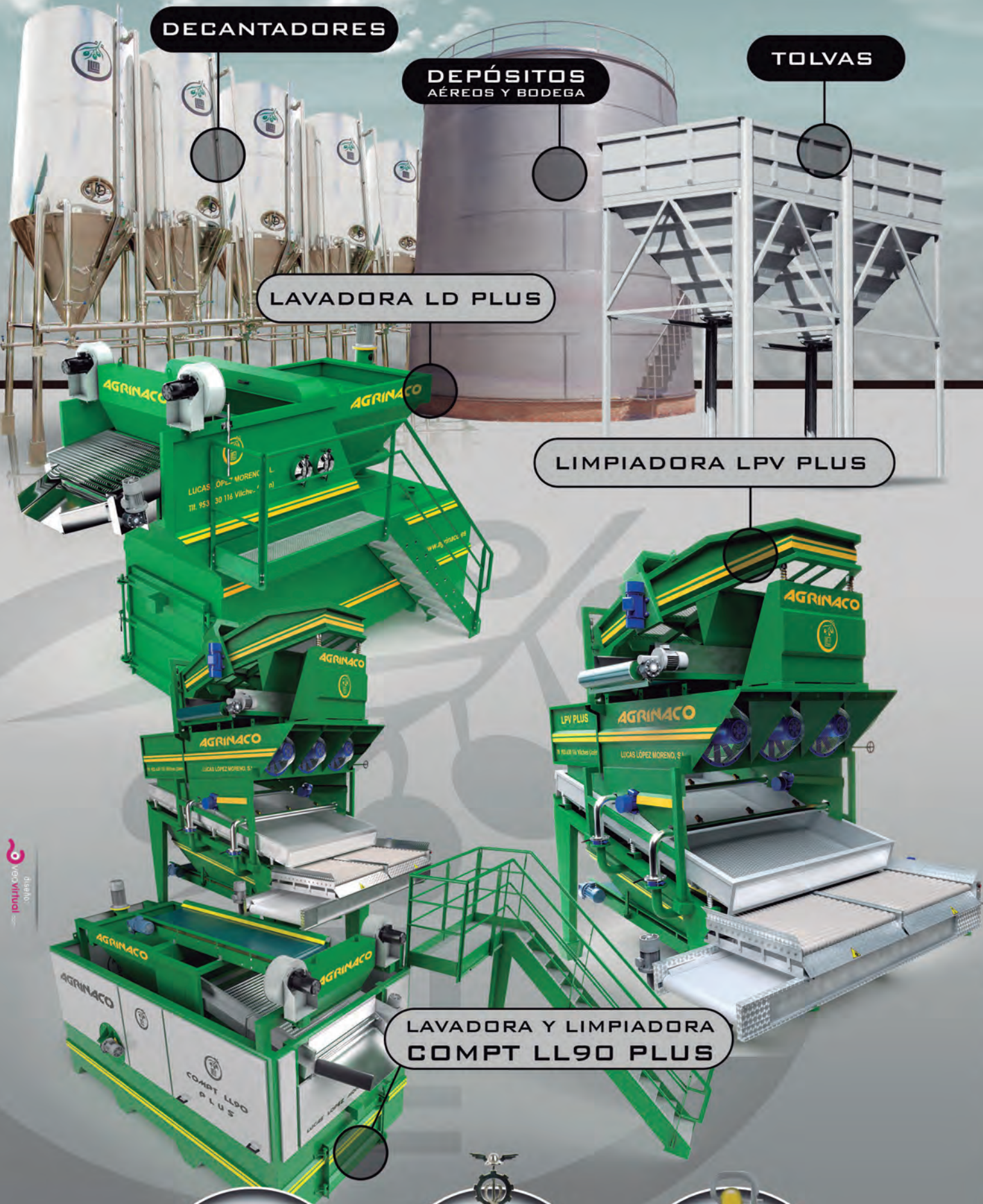
**DEPÓSITOS
AÉREOS Y BODEGA**

TOLVAS

LAVADORA LD PLUS

LIMPIADORA LPV PLUS

**LAVADORA Y LIMPIADORA
COMPT LL90 PLUS**



desarrollo
AGROVIRTUAL





AGRINACO

MAQUINARIA OLEÍCOLA

LUCAS LÓPEZ MORENO, S.L.

ALTA INGENIERÍA PARA ALMAZARAS

Nuestra **FILOSOFÍA** es la de solucionar problemas a los que se enfrente el agricultor, investigando y mejorando nuestros productos para poder mejorar en nuestros servicios, resultando así, el producto final, de mejor calidad.

Nuestro **OBJETIVO** es que el producto llegue a la extracción en excelentes condiciones, siendo la limpieza y el lavado muy exhaustivos y exigentes, determinando así el resultado final en la molturación.

TELÉFONO

953 630 116

C/. Barrio Colorado, 34 - 23220 Vilches (Jaén)



VR | NUESTRA MAQUINARIA EN REALIDAD VIRTUAL



visite nuestra nueva página web donde le mostramos nuestras máquinas en 3D

www.agrinaco.es



VIRGEN EXTRA. ASÍ SOMOS. HECHO EN ESPAÑA

La calidad es importante. Mejorando cada día. 1983 - 2013. Quality is important. Improving every day

Dosificadores Volumétricos para talco y cualquier otro producto pulverulento.

La ayuda que necesitas para sacar todo lo bueno de tu tierra.

Nuestros clientes, los mejores fabricantes de aceite de oliva virgen extra del mundo.



- FÁBRICA DE MAQUINARIA -
- MACHINERY FACTORY -

DOSIFICADORES[®]
garcía fernández

www.dosificadoresgf.com • clientes@dosificadoresgf.com • export@dosificadoresgf.com

T. (+00 34) 952 411 670 • Alhaurín de la Torre (MÁLAGA) • ESPAÑA

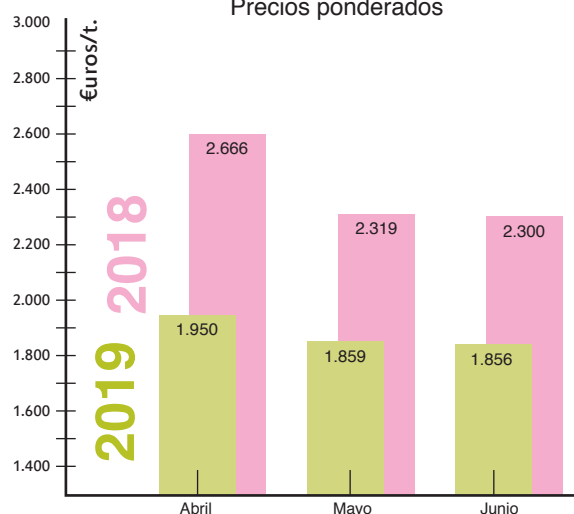


Desplome de las cotizaciones, menor operatividad y mayor estabilidad

- **Aceite de oliva:** Ligeras caídas de precios en todas las categorías.
- **Aceite de orujo:** Continúa la tendencia a la baja y los descensos en las cotizaciones.
- **Aceite de semillas oleaginosas:** Crece la demanda y repuntan las diferentes categorías.
- **Aceites y grasas para uso industrial:** Inestabilidad y fluctuaciones.

Aceite de Oliva virgen refinable base 1º

Precios ponderados



Aceite de oliva

Ligeras caídas de precios en todas las categorías. El segundo trimestre del año estuvo caracterizado por la misma monotonía que monopolizó el comienzo de 2019. De hecho, sólo a finales de marzo se produjo un ligero repunte de precios que duró poco más de una semana. Después, llegó la Semana Santa y las cotizaciones volvieron a caer. Al respecto, el presidente de Asaja y de la Interprofesional, Pedro Barato, aprovechó la celebración del Foro del Olivar -a finales de abril- para asegurar que “no hay ninguna razón objetiva para que el precio del aceite sea el que tiene en este momento”, abogando por poner en marcha mecanismos de autorregulación en el mercado del aceite de oliva para evitar dientes de sierra.

Además, Barato recordó que “hay dos caminos que no están reñidos: el de la cantidad y el de la calidad, pero la calidad hay que valorarla y pagarla”.

En este contexto, en el mercado jiennense destacó la ausencia de oferta y demanda, lo que provocó una situación de escasa operatividad. Así, el lampante cotizó a 2.000 euros/t.; el botella, a 2.100/2.150 euros/t.; el refinado, a 2.050 euros/t.; y el virgen extra, a 2.300/2.600 euros/t.

A finales de mayo comenzaron a salir a la luz los datos de producción que otorgaban a España el título de productor récord. Según los datos de la AICA, la producción española de aceite a mes de abril se situó en 1.780.910 toneladas, apenas 900 toneladas por debajo de la campaña récord 2013/14.

Esta situación dejó una vez más un mercado sumido en la depresión y en el descenso de precios. Ni la celebración de Expoliva activó unos mercados que seguían viendo caer las cotizaciones. Por ello, el 29 de mayo, cooperativas y organizaciones agrarias salieron a la calle para denunciar la necesidad de establecer un precio razonable para el aceite, explotaciones rentables y estabilidad.

En este periodo, el mercado jiennense estableció el lampante a 1.750 euros/t.; el botella, a 1.850/1.900 euros/t.; el refinado, a 1.800 euros/t.; y el virgen extra, a 2.000/2.050 euros/t.

El trimestre finalizó tal y como comenzó, con unos mercados que ya no sabían si iban o si venían. Tras alguna semana de incrementos en todas las cotizaciones debido a la aparición del comprador italiano, a finales de junio volvían a ceder. Las previsiones a la baja de la próxima campaña, la incertidumbre ante la reunión de Cooperativas y unos datos de salidas inferiores a los esperados provocaban un estancamiento en las operaciones y un retroceso a la misma parálisis de los meses anteriores. Así, los mercados se caracterizaron por la ausencia de demanda. En este contexto, sólo se operaron partidas concretas por necesidad en un panorama en el que el lampante cotizó a 1.900 euros/t.; el botella, a 2.000 euros/t.; el refinado, a 1.950 euros/t.; y el virgen extra, a 2.100/2.200 euros/t.

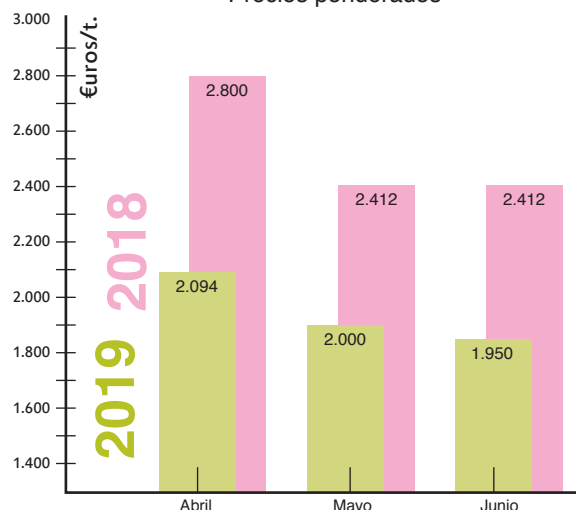


ACEITE DE OLIVA - Segundo trimestre de 2019 (euros/t.)

		1ª sem. Abr.	4ª sem. Jun.
ANDALUCÍA			
JAÉN	Refinable, base 1º	1.900/1.950	1.900/1.950
	Virgen para envasar, base 1º	2.000/2.100	2.000
	Virgen extra	2.350	2.100/2.300
	Refinado	1.950/2.000	1.950
CÓRDOBA	Refinable, base 1º	1.950	1.950/1.950
	Virgen para envasar, base 1º	2.100	2.000/2.050
	Refinado	2.000	1.950
	Virgen extra	2.350/2.800	2.150/2.400
SEVILLA	Refinable, base 1º	1.900	1.950/2.000
	Virgen para envasar, base 1º	2.000/2.100	2.000/2.100
	Refinado	2.000	1.950
	Virgen extra	2.400/2.700	2.200/2.300
GRANADA	Refinable, base 1º	1.900/1.950	1.900/1.950
	Virgen para envasar, base 1º	2.000/2.100	2.000
MÁLAGA	Refinable, base 1º	Sin oper.	Sin oper.
	Virgen para envasar, base 1º	2.200	Sin oper.
	Virgen extra	2.400	2.100/2.150
CATALUÑA			
LÉRIDA	Virgen extra (DOP Garrigues)	Sin oper.	Sin oper.
TARRAGONA	Virgen extra (DOP Siurana)	Sin oper.	Sin oper.
CASTILLA-LA MANCHA			
TOLEDO	Virgen extra	2.600	2.200/2.400
	Virgen para envasar, base 1º	2.000/2.200	2.000/2.100
COMUNIDAD VALENCIANA			
ALICANTE	Refinable, base 1º	1.900	1.950
	Virgen, máximo 1º	2.000	2.000
	Refinado	2.000	1.950
	Virgen extra	2.200	2.150
EXTREMADURA			
BADAJOZ	Refinable, base 1º	1.900/1.950	1.850/1.900
	Virgen para envasar, base 1º	2.000/2.100	1.950/2.000
	Virgen extra	2.350/2.700	2.150/2.400

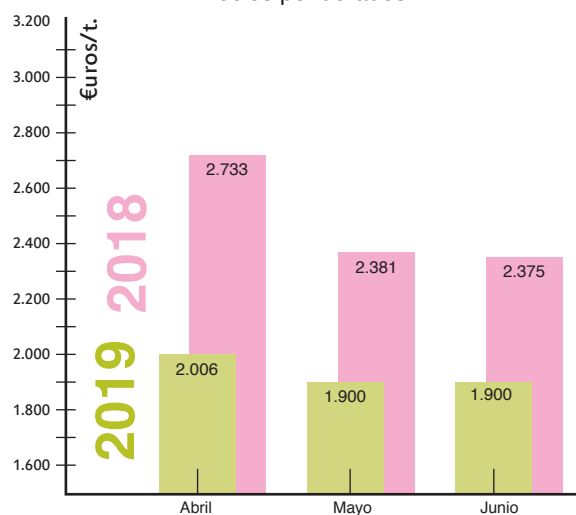
Aceite de Oliva virgen para envasar menos 1º

Precios ponderados



Aceite de Oliva refinado

Precios ponderados



ACEITE DE ORUJO Segundo trimestre de 2019 (euros/t.)

	1ª sem. Abr.	4ª sem. Jun.
ANDALUCÍA		
Refinable, base 10º	750/780	730
Refinado, winterizado, a granel, sobre origen	1.100/1.150	1.050

ACEITES DE SEMILLAS - Segundo trimestre de 2019 (euros/t.)

	1ª sem. Abr.	4ª sem. Jun.
ANDALUCÍA		
ACEITE DE GIRASOL (Sobre origen a granel)		
Crudo	630/640	650/660
Refinado	715	750/760
ACEITE DE SOJA (Sobre origen cisternas)		
Crudo	686	652
Refinado	750	725
ACEITE DE SEMILLAS		
Refinado	715	750/760

Aceite de orujo

Continúa la tendencia a la baja y los descensos en las cotizaciones.

Cedieron una vez más las cotizaciones en este trimestre, siguiendo la misma tónica que el periodo anterior. En este sentido, la cotización del refinable cayó a finales de junio, estableciéndose a 730 euros/t. tras haber cotizado a 750/780 euros/t. en abril; y el refinado hizo lo propio hasta los 1.050 euros/t. tras haberse situado a 1.100/1.150 euros/t. durante el trimestre anterior.

Aceite de semillas oleaginosas

Crece la demanda y repuntan las diferentes categorías.

Los precios del girasol continuaron la tendencia alcista que comenzó a finales de marzo.

BOMBAS TRIEF



BOMBA MONTADA SOBRE BASE EN DIRECTO A MOTORREDUCTOR.
PUMP ASSEMBLED ON BASE DIRECTLY TO GEAR MOTOR.

Fabricante de bombas especiales para aceites vegetales, les ofrece sus productos para que la campaña les resulte lo más cómoda y rentable posible.

Las bombas TRIEF son símbolo de calidad y fiabilidad, con prestaciones excelentes, tanto en funcionamiento como en la veracidad en sus caudales (litros/hora).

Estos datos vienen avalados por los millares de bombas que están trabajando con aceites en las distintas factorías de nuestra geografía.

Bombas de aletas de desplazamiento positivo para aceites vegetales *Wing-type pumps with positive displacement for vegetable oils.*

Autoaspirantes y reversibles para el trasiego de aceites vegetales.

Auto-suction and reversible units for the decantation of vegetable oils.



BOMBA MONTADA SOBRE CARRO EN DIRECTO A MOTORREDUCTOR CON INTERRUPTOR INVERSOR.
PUMP ASSEMBLED ON TRUCK DIRECTLY TO GEAR MOTOR WITH REVERSING SWITCH.

MODELO	POTENCIA	RPM	L/H CAUDAL	ALT. MAN
BAL-1-2R	0,5 CV	700	3.000	30
BAL-1-2R	1 CV	930	4.000	30
BAL-1 1/2-2R	1,5 CV	405	6.000	30
BAL-1 1/2-2R	1,5 CV	500	8.000	20
BAL-1 1/2-2R	2 CV	640	10.000	20
BAL-1 1/2-2R	3 CV	740	12.000	20
BAL-2 1/2-2R	3 CV	350	15.000	30
BAL-2 1/2-2R	4 CV	400	18.000	30
BAL-2 1/2-2R	5,5 CV	550	24.000	30
BAL-2 1/2-2R	5,5 CV	640	30.000	30
BAL-3-2R	5,5 CV	350	30.000	30
BAL-3-2R	7,5 CV	450	40.000	30
BAL-3-2R	10 CV	520	50.000	30
BAL-3-2R	12,5 CV	650	60.000	30
BAL-4-2R	15 CV	360	80.000	30
BAL-4-2R	20 CV	450	100.000	30
BAL-4-2R	20 CV	520	115.000	30

Edificio GAIETA - Zorrozoiti, 17
Tfno. 94 441 62 38
Fax: 94 442 08 62
48013 ZORROZA - BILBAO (Vizcaya)
SPAIN
E-mail: ventas@bombastrief.es
Web: www.bombastrief.es



Previsiones de cosecha

La producción de aceite de oliva descenderá en España la próxima campaña y aumentará en Italia, Grecia y Portugal

La Comisión Europea (CE) prevé que las condiciones climáticas apoyen la recuperación de la producción en Italia y Grecia y sostengan la tendencia creciente de Portugal en la campaña 2019/20; mientras que en España, la ausencia de agua y la alternancia interanual natural de los olivos podrían dar lugar a un nivel de producción por debajo de la media de los últimos cinco años.

En un informe sobre perspectivas agrícolas, el Ejecutivo comunitario señala que en los meses de abril y mayo las lluvias favorecieron la floración de los olivares en Italia y Grecia. En España, por su parte, se recuperaron las reservas de agua gracias a algunas precipitaciones registradas en abril, si bien una primavera caliente y seca detuvo este desarrollo.

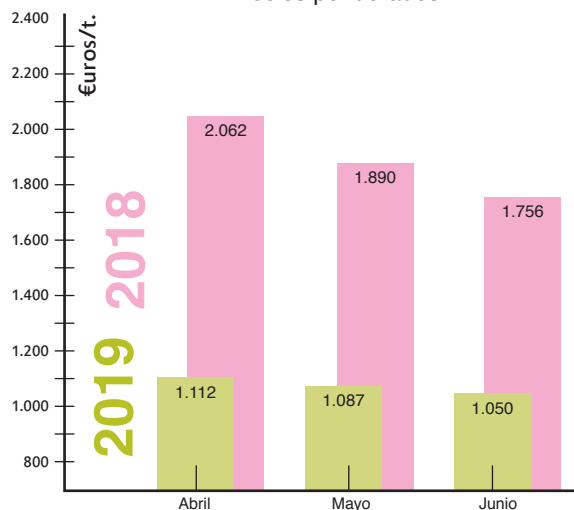
La Comisión prevé que la producción de aceite de oliva de la UE para la campaña 2019/20 podría rondar los 2,1 millones de toneladas (-8% interanual, pero un 4% más que la media de los últimos cinco años).

Según Bruselas, el aumento de las existencias al final de la campaña actual podría contribuir a satisfacer la demanda interna y de exportación en la próxima temporada.

Así, el aceite de girasol crudo se incrementó hasta los 650/660 euros/t. -tras haber cotizado a 630/340 euros/t.- y a 750/760 euros/t. el refinado, al igual que el de semillas -que cotizaba a 715 euros/t. en abril-. El aceite de soja, por su parte, sufrió ligeros descensos estableciéndose el crudo a 652 euros/t., tras situarse en 686 euros/t. durante el trimestre anterior; al tiempo que el refinado cedió hasta los 725 euros, tras haberse mantenido a 750 en abril.

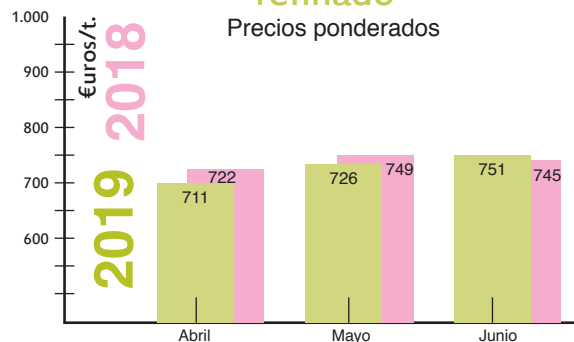
Aceite de Orujo refinado

Precios ponderados



Aceite de Girasol refinado

Precios ponderados



MERCADO INTERNACIONAL - Segundo trimestre de 2019

		(Euros/kg.)	
		1ª sem. Abr.	4ª sem. Jun.
ITALIA			
IMPERIA			
ACEITE DE OLIVA virgen extra		6,00/6,50	5,60/6,20
ACEITE DE OLIVA refinado		2,15/2,30	1,90/2,10
ACEITE DE ORUJO refinado		s/c	s/c
NORTE DE PUGLIA & CALABRIA			
ACEITE DE OLIVA virgen extra		5,00/5,80	5,00/5,50
ACEITE DE OLIVA refinado		2,20	1,95
ACEITE DE ORUJO refinado		1,30	1,12
SUR DE PUGLIA & CALABRIA			
ACEITE DE OLIVA virgen extra		5,50	5,30
ACEITE DE OLIVA virgen		s/c	s/c
ACEITE DE OLIVA refinado		2,10	1,70/1,80

TÚNEZ

ACEITE DE OLIVA virgen extra	2,30/2,40	2,25/2,35
------------------------------	-----------	-----------

MARRUECOS

ACEITE DE OLIVA virgen extra	2,65/2,75	2,40/2,60
------------------------------	-----------	-----------

TURQUÍA

ACEITE DE OLIVA refinado	1,90/1,92	1,88/1,90
--------------------------	-----------	-----------

GRECIA

ACEITE DE OLIVA virgen extra	2,60/2,70	2,45/2,65
------------------------------	-----------	-----------

ACEITES Y GRASAS INDUSTRIALES (euros/t.)

Segundo trimestre de 2019

	1ª sem. Abr.	4ª sem. Jun.
Sebo fundido	s/c	s/c
Sebo fundido, Extra-fancy	635	660
Sebo fundido, Fancy	585	590
Grasa animal 3/5º	665	670
Manteca de cerdo 1/3º	815	815
Aceite de coco	975	954
Aceite de linaza	1.110	1.105
Aceite de madera	4.586	4.460
Aceite de ricino	1.834	2.080
Aceite de pata de buey	3.645	3.645
Aceite de pescado tipo hígado de bacalao	1.645	1.060
Glicerina bidestilada	794	620
Grasa de animal de cortezas de cerdo <5º	680	680

Aceites y grasas para uso industrial

Inestabilidad y fluctuaciones. Las grasas y aceites para uso industrial mostraron, una vez más, su característica inestabilidad repleta de fluctuaciones al alza y a la baja. Si bien se incrementó el precio del aceite de ricino -que pasó de los 1.834 € a los 2.080 €- y el del sebo fundido extra fancy -que se incrementó hasta los 660 €-, cedieron prácticamente todos los demás. El descenso más pronunciado lo protagonizó el aceite de madera -de 4.586 € pasó a 4.460 €-; seguido del aceite de pescado -de 1.645 € a 1.060 €-; la glicerina bidestilada -de 794 € a 620 €-; y el aceite de coco -de 975 € a 954 €-.

Aceituna de mesa

La Asociación Española de Exportadores e Industriales de Aceitunas de Mesa (Asemesa) ha precisado que la exportación de aceituna negra de España a Estados Unidos en el primer trimestre de 2019 fue de 3,5 millones de kilos, lo que supone un descenso del 9,9% respecto a 2018 y del 48% en relación a 2017, último año antes de la imposición de los aranceles que ya se vio algo afectado por la incertidumbre creada con el inicio de las investigaciones en julio. El año anterior -2016- las exportaciones habían casi llegado a los 32 millones de kilos y 71 millones de dólares, ha precisado Asemesa.

Asimismo, en este primer trimestre, las ventas a Estados Unidos en valor han pasado de los 15,4 millones de dólares de 2017 a los 9,5 millones de 2018 y 8,7 millones de 2019, es decir, un 8% menos que en 2018 y un 38,6% menos que en 2017.

En este período, el resto de países que exporta aceitunas negras al país norteamericano pasó de 2,1 millones de kilos en 2017 a 2,6 millones de kilos en 2018 (+21,2%) y a 6,7 millones millones de kilos en 2019 (+160%), siendo Marruecos el país más beneficiado al exportar 3,2 millones de kilos, un 800% más que en 2017- 406.000 kilos- y un 456% más que en 2018 -584.000 kilos-. También se han beneficiado Portugal, que ha exportado en el primer trimestre 1,6 millones de kilos frente a los 890.000 kilos de 2017; y Egipto, con 1,4 millones de kilos frente a los 614.000 kilos de 2017.

Por su parte, las ventas de la industria californiana crecieron en menor medida pasando de 10,4 millones de kilos en 2017 a 10,1 millones de kilos en 2018 y a 10,6 millones de kilos en 2019, es decir, solamente un 5,7% más respecto al año anterior.

Studio Glass

DRESSING BRANDS

Y ESTRUCTURAL

DISEÑO GRÁFICO



CALCAS

RESERVAS

TAMPOGRAFÍAS



SERIGRAFÍA VITRIFICADA



Single State
Organic Extra Virgin Olive Oil
Product of Spain

DEGRADADOS




SERIGRAFÍA ORGÁNICA

RECUBRIMIENTOS


IMPRESIÓN EN VIDRIO

Domicilio Social: c/ Príncipe de Vergara 31, 3D, Madrid
SHOWROOM: c/ Còrsega 240 - local Barcelona

www.studioglass.es | info@studioglass.es | (+34) 93 318 18 91

 /studioglasssl

 @StudioGlassSL

 @studioglasssl



Estudio comparativo de los precios al consumo de aceites en el trimestre (Abril/Junio 2019)

Aceite de oliva virgen extra

ENVASES	Abr. 2019	Jun. 2019	Dif.	Dif.
	Precio medio (Euros)	Precio medio (Euros)	Euros	%
Lata 5 l.	30,73	33,93	3,20	9,41
Envase 5 l.	21,59	21,10	-0,49	-8,27
Lata 3 l.	18,75	19,37	0,62	3,20
Botella 1 l.	5,07	5,33	0,26	4,88
Cristal 3/4 l.	5,49	5,29	-0,20	-3,64

Aceite de oliva

ENVASES	Abr. 2019	Jun. 2019	Dif.	Dif.
	Precio medio (Euros)	Precio medio (Euros)	Euros	%
Lata 5 l.	25,22	23,25	-1,97	-7,82
Envase 5 l.	18,96	18,08	-0,88	-4,64
Envase 3 l.	7,71	7,69	-0,02	-0,26
Botella 1 l.	3,88	3,79	-0,09	-2,32

Aceite de orujo de oliva

ENVASES	Abr. 2019	Jun. 2019	Dif.	Dif.
	Precio medio (Euros)	Precio medio (Euros)	Euros	%
Envase 5 l.	15,76	13,80	-1,96	-12,44
Botella 1 l.	3,05	2,81	-0,24	-7,87

El presente estudio se ha realizado comparando el precio de venta al público de los diferentes aceites en establecimientos de Madrid. Para ello, se ha realizado un control de precios en grandes superficies, supermercados y pequeños comercios de esta ciudad. Una vez obtenidas las cotizaciones de las diferentes clases de aceites, se ha realizado una media ponderada de los mismos. A continuación, se compara el precio medio de los diferentes aceites durante la segunda semana de abril de 2019 y la cuarta semana de junio del mismo año. Los resultados obtenidos aparecen reflejados en los cuadros adjuntos. Seguidamente, se pueden observar las diferentes tendencias entre los movimientos de precios de los aceites de oliva vírgenes extra, así como los del aceite de oliva, orujo y girasol.

Aceite de oliva virgen extra

Bruscas fluctuaciones en todos los formatos de AOVE, entre las que destacó el descenso del precio del envase de 5 l., que pasó de los 21,59 € a los 21,10 € a finales de junio (-8%). Cedió también el cristal de 3/4 l. (-3%); mientras que se incrementaron las cotizaciones de todos los demás formatos. Así, la lata de 5 l. ascendió un significativo 9%; seguida de la botella de 1 l. (+4%); y de la lata de 3 l. (+3%) que se había mantenido sin cambios durante los meses anteriores.

Aceite de oliva

Se mantuvieron las fuertes caídas del primer trimestre, siendo la más pronunciada la de la lata de 5 l., cuyo precio cedió casi un 8%. La siguiente caída fue protagonizada por el envase de 5 l., que se abarató un 4%; al tiempo que el envase de 3 l. y la botella de 1 l. descendieron un 0,2% y un 2,3%, respectivamente.

Aceite de orujo de oliva

El aceite de orujo mantuvo la misma tendencia que el resto de aceites, con fuertes caídas, sobre todo en lo que se refiere al envase de 5 l., que se abarató en casi 2 € (-12%). Le siguió la botella de 1 l., que cayó un 7,8% hasta situarse a 2,81 € en el lineal.

Aceite de girasol refinado

ENVASES	Abr. 2019	Jun. 2019	Dif.	Dif.
	Precio medio (Euros)	Precio medio (Euros)	Euros	%
Envase 5 l.	6,90	6,84	-0,06	-0,87
Botella 1 l.	1,63	1,69	0,06	0,25

Aceite de girasol refinado

El girasol representó en el lineal las fluctuaciones de su mercado en origen, pues si bien se incrementó un 0,25% el precio de la botella de 1 l., descendió casi un 1% la cotización del envase de 5 l., hasta situarse a 6,84 €. 🍷

* Las medias incluyen también los aceites de orujo enriquecidos.

* Las medias incluyen también los aceites de orujo enriquecidos.

Valden
veró

Alma de mujer



COLIVAL

S.C.O. de Valdepenas

www.colival.com - info@colival.com - T- (+34) 926 320 055



SIERRA PRIETA



COLIVAL

S.C.O. de Valdepeñas
C/ de la Industria 1

El manual definitivo
de la **OLIVICULTURA**
y la **ELAIOTECNIA** en los
últimos
25
años

ESPECIAL XXV ANIVERSARIO



Evolución de los sistemas de plantación del olivo: del vareo a la recolección integral

Joan Tous

Doctor Ingeniero Agrónomo y Coordinador Técnico de EMP-Agrícola (Vila-seca, Tarragona)

Victorino Vega

IFAPA-Centro Alameda del Obispo (Córdoba)

Posiblemente ninguno de los responsables de la puesta en marcha de los Planes de Reconversión y Reestructuración del olivar en los años 70 y 80 del siglo pasado pudieron imaginar el resultado que tendrían todos aquellos trabajos puestos en marcha con la finalidad de desarrollar una nueva olivicultura competitiva y rentable en el difícil mercado de los aceites vegetales. Y es que la rápida y fiable respuesta dada al sector desde los distintos organismos públicos involucrados, entre los que se encontraban los responsables de las tareas de investigación, transferencia y formación, aportando soluciones sobre el comportamiento del olivo en distintas condiciones de cultivo (material vegetal, densidades, poda, riego, etc.), ha sido pieza fundamental -aunque no la única- para poder explicar esta realidad.

La creación en 1970 del CEMEDET (Centro de Mejora y Demostración de las Técnicas Oleícolas), con sede en el Centro Alameda del Obispo de Córdoba, fue el punto de partida. Lo que hoy conocemos como la "nueva olivicultura" u olivicultura intensiva es el resultado de estas décadas de incansable trabajo. Este modelo productivo, basado en el aumento de las densidades de plantación tradicionales y las formaciones a un tronco para facilitar la recolección mecanizada mediante vibradores de troncos, se ha exportado a todos los países olivareros y sus resultados se pueden observar en el incremento de sus cosechas. La entrada de España en lo que hoy es la UE en 1986 puso en marcha las ayudas a la producción

orientadas a la mejora de la renta de los olivareros y a las industrias para incentivar la calidad del aceite, animando a un sector que, haciendo uso de los conocimientos disponibles de este modelo, puso en marcha nuevas plantaciones; llegándose a aumentar la superficie olivarera en 283.000 ha. en el periodo 1990-2000 y en algo más de 165.000 ha. para el 2000-2010.

A mediados de los 90 un nuevo modelo productivo conocido como olivar superintensivo o en seto se presentó como una alternativa más para el sector olivarero. La disposición de los árboles en el campo formando un dosel continuo (seto) controlado dimensionalmente para facilitar el paso de una máquina recolectora adaptada del

mundo vitivinícola ha supuesto un cambio conceptual en la olivicultura de estas dos últimas décadas. La reducción de los costes de inversión, la mejora en su manejo agronómico y la escasez de mano de obra en los últimos tiempos, sobre todo para las faenas de recolección, está llevando a muchos olivareros a optar por este sistema. En la *Figura 1* pueden observarse las tendencias en el tipo de plantaciones en Andalucía (*Esyrcce, 2015*), junto a una estimación para el periodo 2015-2025, donde se observa el incremento de las densidades más elevadas, entre 600-2.000 árboles/ha.

La incorporación del riego en todos los modelos productivos (tradicional, intensivo, seto) ha supuesto una enorme mejora

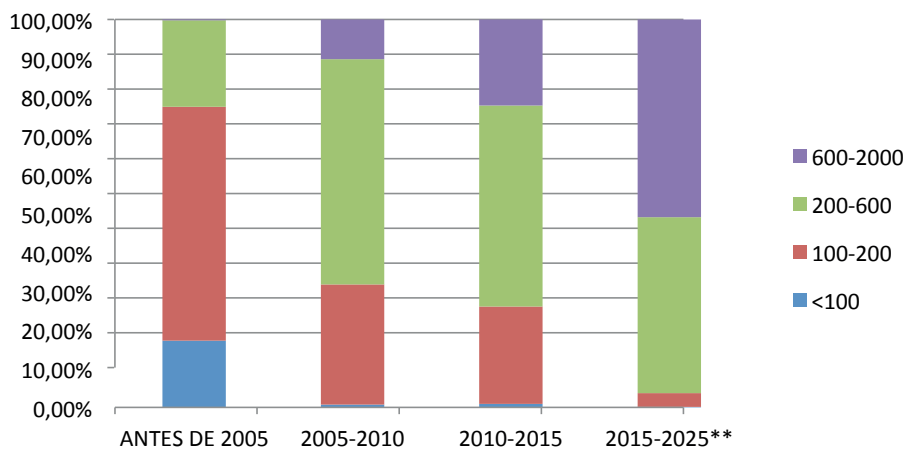


Figura 1. Tendencias en las densidades de plantación del olivar andaluz en el período comprendido entre antes de 2005 y 2025 (**estimación).

en su productividad, llegando a duplicarla en muchos casos. El agua es, a día de hoy, el principal factor limitante de nuestras cosechas. No hay ninguna duda de que en estas últimas cuatro décadas la olivicultura y la elaiotecnia han progresado más que en toda su historia (*Cuadro 1*).

La globalización de los mercados y las distintas estructuras y modelos productivos en el olivar condicionan de manera muy importante su rentabilidad y una parte significativa de nuestra superficie olivarera necesitará reconvertirse más pronto que tarde; para ello será necesario facilitar algunas medidas al sector como ya se hizo en otras ocasiones. La información que aportamos aquí puede servir de ayuda para tomar esta decisión.

Este artículo presenta la situación actual y las perspectivas futuras de los diferentes modelos de plantación en España, en términos de elección de variedades, manejo del cultivo, tipos de recolección mecánica y producciones obtenidas.

Situación actual

En las últimas décadas estamos asistiendo a cambios en las explotaciones del olivar, conviviendo plantaciones muy diferentes, tanto en los diseños y técnicas de cultivo empleadas como en los rendimientos obtenidos y sus respectivos costes de producción. Las nuevas plantaciones de los países emergentes (Portugal, Marruecos, Túnez, Argentina, Chile, etc.) y la intensificación del olivar español, basada en el aumento de densidad y la puesta en riego, auguran mayores y regulares producciones futuras. En este escenario, en el que una parte muy importante de la producción española (60-70%) se ha de exportar, el olivar tradicional se enfrenta al reto de competir con países emergentes que cuentan con nuevas plantaciones diseñadas para la recolección mecanizada y, en algunos casos, con costes de mano de obra netamente inferiores, así como con otros olivares mucho más productivos y mecanizados en el territorio nacional.

El olivar español ocupa unos 2,6 millones de ha. (*Esyrce, 2018*), las cuales representan el 23% de la superficie mundial. Andalucía, con 1,51 millones de ha., es la

Siglo XX (décadas 70, 80 y 90)	Siglo XXI (situación actual)
1972. Ministerio de Agricultura. <i>El Olivar Español</i>	2003. Tous, Romero, Plana. <i>Plantaciones superintensivas en olivar. Comportamiento 6 variedades</i>
1975. Martín Gallego, J.A. <i>Olivar intensivo</i>	2004. Barranco, Fdez-Escobar y Rallo. <i>Cultivo del olivo</i>
1976. FAO-INIA. <i>La olivicultura moderna</i>	2006. Pastor, Hidalgo, Vega, Fereres. <i>Densidades de plantación en olivar de regadío. El caso de plantaciones en seto en Andalucía.</i>
1981. Caballero, J. <i>Multiplicación del olivo por estaquillado semileñoso</i>	2007. León et al. <i>Influence of spacing on the initial production of hedgerow 'Arbequina' olive orchards.</i>
1981. Ministerio de Agricultura. <i>Olivar intensivo. Ensayos de marcos de plantación. Explotaciones Olivareras Colaboradoras</i>	2010. Tous, Romero, Hermoso. <i>New trends in olive orchard design for continuous mechanical harvesting.</i>
1982. Pastor, M. <i>La nueva olivicultura intensiva. INIA</i>	2010. Rius. X. y Lacarte, JM. <i>La revolución del olivar: el cultivo en seto.</i>
1988. Guerrero, A. <i>Nueva olivicultura.</i>	2012. Gómez del Campo et al. <i>Diseño y manejo del olivar en seto: efecto producción y calidad del aceite</i>
1989. Pastor, M. y Humanes, J. <i>Poda del olivo. Moderna olivicultura</i>	2013. Rallo et al. <i>High-Density Olive Plantations</i>
1990. Tous, J. <i>El Olivo. Situación y perspectivas en Tarragona</i>	2014. Tous et al., <i>Olive orchard design and mechanization: Present and future</i>
1995. Pastor, M. <i>Plantaciones intensivas de olivar</i>	2016. Díez et al., <i>Cultivar and tree density as key factors in the long-term performance of SHD olive orchards</i>
1995. Tous et al. <i>Moderna olivicultura de Cataluña</i>	2017. Navarro, Hidalgo, Gómez del Campo. <i>Sistemas de plantación. Cultivo del Olivo</i>
1998. Pastor, Humanes, Vega, y Castro. <i>Diseño y manejo de plantaciones de olivar</i>	2019. Tous y Franquet. <i>Olivo y aceites de calidad</i>

Cuadro 1. Cronología de las fuentes destacables de información relacionadas con los sistemas de plantación del olivar español durante el período 1970-2019.

principal zona productora (60% de la superficie total), seguida de Castilla-La Mancha (16%), Extremadura (10%) y Cataluña (4%). La tipología de este olivar, según el modelo de plantación, se distribuye aproximadamente de la siguiente forma (*Fig. 2b*): un 71% de la citada superficie española lo ocupan las plantaciones tradicionales (T), susceptibles en algunas zonas de mecanizar la cosecha, incluyendo en este grupo el olivar marginal o de montaña (un 20% del mismo), de gran interés social y medioambiental; un 26% de olivar intensivo con formación en vaso (I); y, finalmente, en el momento actual se acerca al 3% de plantaciones superintensivas o en seto (S), que ocupan unas 75.000 ha., con un alto grado de mecanización. La distribución de la superficie en los años 80 del siglo pasado se presenta en la *Fig. 2a*.

El olivar tradicional (T) se caracteriza por su gran diversidad en cuanto a variedades, emplazamientos orográficos, tamaños, edad avanzada de los árboles, bajas densidades (70-120 árboles/ha.), formaciones (uno o varios pies por árbol), etc., que dan lugar a producciones

bajas (1-5 t./ha.) y con unos elevados costes de cultivo, motivados por la variable pluviometría en el olivar de secano y la elevada mano de obra empleada en la recolección y poda (*Cuadro 2*).

La tendencia a la intensificación del olivar ha dado lugar a grandes cambios en el diseño y tecnología de las plantaciones. Los modelos intensivos (I) de secano y regadío (IS e IR) normalmente se plantan en buenas condiciones de clima y suelo, y emplean unas densidades más elevadas -del orden de 200-400 árboles/ha.- con los árboles formados a un solo tronco para facilitar una recolección mecanizada con vibradores de tronco u otros tipos de máquinas, muchas de ellas con riego localizado, con potenciales productivos mayores, unos costes de producción medio-bajos y árboles con volúmenes de copa entre 25 y 50 m³/árbol. (*Fig. 3a y b*).

El olivar en seto (S) requiere cultivares de vigor moderado y una mayor inversión inicial que los modelos I, debido al aumento de la densidad y también al proceso de

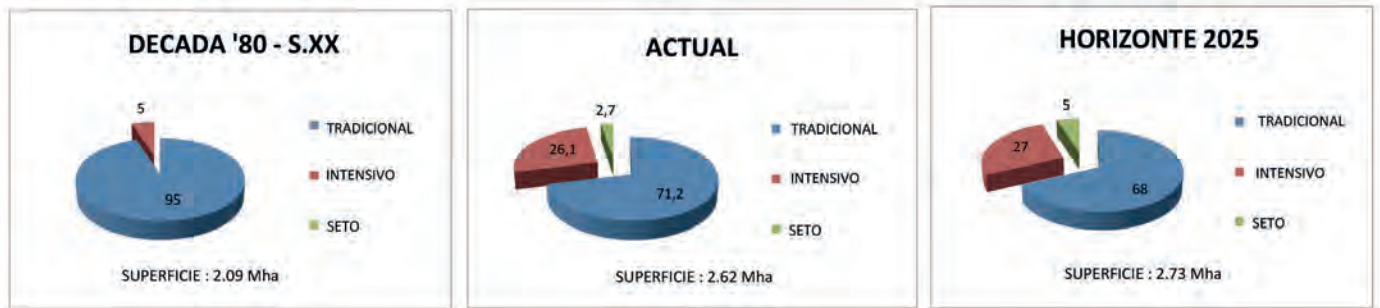


Figura 2. Distribución porcentual de la superficie española de olivar por modelos de plantación, desde la década de los 80 del siglo XX (Fig. 2a) hasta inicios del s. XXI (situación actual-Fig. 2b) y horizonte 2025 (Fig. 2c).

entutorado, y generalmente se implanta en suelos de fertilidad media-baja, con buen drenaje y terrenos poco accidentados, en aras de permitir la recolección integral mediante el empleo de máquinas cabalgantes, reduciendo de esta forma los costes, periodo de recolección y necesidades de mano de obra en esta operación (Fig. 3f). En cuanto al diseño de las plantaciones superintensivas, los árboles están espaciados entre 1,3-2,0 m. y formados tanto en “eje central” como en “vaso de crecimiento libre controlado”, constituyendo un seto después de dos ó tres años de realizar la plantación (Figura 4). El tamaño adecuado del árbol para la máquina cabalgante y aprovechamiento óptimo de la radiación solar es de aproximadamente 2,5-3,5 m. de altura, por 0,8-1,0 m. de ancho y con una altura de tronco no inferior a 0,5 m. Se recomienda orientar las plantaciones en la dirección Norte-Sur (N-S), ya que favorece la radiación de los setos. Los marcos rectangulares utilizados varían entre 3,75-5,00 x 1,3-2,0 m. (1.111 y 2.051 olivos/ha.), con volúmenes de copa de unos 5 a 7 m³/árbol, aunque la distancia más usual en arbequina es de 4,0 x 1,50 m. (1.666 árboles/ha.). Este sistema, dado el elevado número de plantas, permite la obtención de altas producciones en los primeros años por la baja competencia entre ellas, reduciéndose las mismas a medida que aumenta la edad de la plantación. Como inconvenientes de este olivar se destacan los elevados costes de implantación, la dificultad de controlar el vigor de los árboles para permitir el paso de la cosechadora y unas condiciones óptimas de iluminación que favorezcan la fructificación y la sani-

Características	Tradicional (T)	Intensivo secano (IS)	Intensivo regadío (IR)
Variedades	Muchas	P, H, A, y otras**	P, M, H, A, y otras
Densidad (olivos/ha.)	70-120	150-200	200-400
Formación	Vaso y otras	Vaso abierto	Vaso abierto
Troncos/árbol	1-4	1	1
Potencial productivo***	1-5	5-6	7-12
Tipo de recolección	Manual, sacudidor de ramas	Vibrador troncos (con o sin receptáculo)	Vibrador troncos (con o sin receptáculo)

*A finales de la década de los 90 aparecen las primeras plantaciones del modelo en seto.

**P (picual), M (manzanilla de Sevilla), H (hojiblanca), A (arbequina);

***Cosecha media en plena producción (PP, t./ha.)

Cuadro 2. Tipología de los sistemas de plantación entre las décadas 70 y 90 del siglo pasado, dentro del marco de la nueva olivicultura española*.



Figura 4. Diferencias entre los dos sistemas de formación propuestos para el olivar en seto. A la izquierda, en eje central con espaldera; a la derecha, la formación en vaso libre controlado (VLM) hasta la formación del seto. Ensayo de dos años de edad controlado por el IFAPA de Córdoba.

dad del seto, y su inferior vida económica respecto a los modelos intensivos.

En el Cuadro 3 se pueden observar algunas características de estos modelos relacionados con las variedades, densidades y formaciones, potencial productivo, mecanización de la cosecha y comparación de

costes, destacando la mayor rentabilidad de los sistemas intensivos y en seto.

Previsiones de futuro

En los últimos 30 años, el proceso de intensificación de las nuevas plantaciones ha permitido un incremento de la producción

Vidrimon

ENVASES DE VIDRIO



Desarrollo y fabricación
de envases personalizados

www.vidrimon.net

VIDRIMÓN ENVASES DE VIDRIO, S.L.
Ctra. Córdoba-Málaga Km. 44
Tfno. +34 957 650 925
14550 MONTILLA (Córdoba) SPAIN



Tipo de plantación	Variedades	Densidad (olivos/ha.)	Formación	Potencial productivo (PP, t./ha.)	Tipo de recolección	Coste aceite (€/kg.)
Tradicional secano (TS)	Muchas	50-100	Diversa, Vaso	1-4	Manual, sacudidor de ramas	2,4-3,0
Tradicional regadío (TR)	"	70-120	Diversa, Vaso	5-6	Mecánica parcial	2,3
Intensivo secano (IS)	P, A, H, otras*,...	150-200	Vaso abierto	5-6	Vibrador de tronco	1,8
Intensivo regadío (IR)	P, A, M, H, otras*,...	200-400	Vaso abierto	7-12	Vibrador de tronco	1,6
Seto secano (SS)	A, K	800-1000	Eje central	4-6	Vendimiadora modificada	1,4-1,5
Seto regadío (SR)	A, Ab, K, y selecciones**	≥ 1000	Eje central	8-12	Vendimiadora modificada	0,8-1,3

* A (arbequina, clones i-18 y otros), Ab (arbosana, clon i-43), H (hojiblanca), K (koroneiki, clon i-38), M (manzanilla de Sevilla), P (picual)
 ** Nuevas selecciones procedentes de programas de mejora genética, tanto públicos como privados, como sikitita, oliana, Tod I-15, etc.

Cuadro 3. Situación actual de los sistemas de plantación del olivo.

de aceite de oliva y del nivel de vida en las zonas productoras. En concreto, hemos pasado de una media de 710.000 t. en el período 1990-2000 a 1.313.000 t. en las últimas cinco campañas, consolidando el papel de España como primer productor mundial. En un escenario hipotético del año 2025, salvo circunstancias excepcionales, se incrementarán estas medias. En la Fig. 2c se puede ver la distribución futura de los diferentes modelos de cultivo, apreciándose porcentualmente las diferencias existentes entre los distintos periodos estudiados. Los porcentajes indicados son dinámicos y variables en el tiempo, debido a los procesos de intensificación del cultivo, que conllevan un paulatino aumento de la superficie de olivar intensivo y seto y una reducción paralela del olivar tradicional. Por tanto, ante este escenario, podría ocurrir que aproximadamente un 55-60% de la producción de aceite de nuestro país procediera de modelos intensivos y de alta densidad, y el resto se repartiera entre los distintos sistemas tradicionales.

En los últimos años, la aparición de nuevas cosechadoras tipo cabalgadoras en continuo de mayor dimensión, vibradores autopropulsados o sistemas alternativos como máquinas de recolección lateral equipadas con sacudidores de copa rotativos con plataforma de recepción (Fig. 3b,c,e) han dado lugar a que se puedan recolectar árboles con menores volúmenes de copa que los manejados en planta-

ciones intensivas, pero mayores que en las superintensivas. Ello podría incrementar el desarrollo de plantaciones con densidades intermedias, del orden de 500-700 árboles/ha., denominadas olivar de alta densidad o seto ancho-AD (Fig. 3e), intentando combinar las ventajas de ambas. Basándose en este modelo, una plantación se tendría que diseñar con árboles en libre espaldera, de tamaño cercano a 4 m. de altura, 2-3 m. de anchura y con alturas de tronco de 0,6-1 m.; y espaciados, según la cosechadora, entre 2-4 m. entre árboles y 6-7 m. entre hileras. Este modelo (AD) con formación final en seto ancho abre otras opciones para los productores, con una mayor vida económica (30-40 años) y elección de variedades, y con formaciones pensadas para la poda y recolección mecánica.

En el Cuadro 4 se presentan características comparativas de los modelos potencialmente más empleados en un futuro -IR, ADR y seto-, todos ellos adaptados a "paquetes tecnológicos" que incluyan variedades competitivas para determinadas prácticas culturales (densidades, uso eficiente de insumos, estrategias de poda mecánica, etc.) y su adaptación a las nuevas máquinas recolectoras del momento, que podrían mejorar en su conjunto la rentabilidad, la calidad del producto final y la vida económica de las plantaciones de olivar. Otro aspecto importante a tener en cuenta es la sostenibilidad económica y medioambiental, además de su comportamiento respecto al



Figura 3. Tipología de las diferentes plantaciones de olivar y sus tipos de recolección mecanizada: A y B) Intensiva de riego (200-400 árboles/ha., con vibradores de tronco y tipo side-by-side); C, D y E) Alta densidad (450-800 árboles/ha., con cosechadora lateral basada en sistemas sacudidores de copa-prototipo UCO/Moresil, vendimiadora modificada arrastrada por tractor CV5045 de Pellenc y con grandes cabalgadoras tipo Colossus S); y F) Seto (≥ 1.000 árboles/ha., con vendimiadora modificada autopropulsada NH7090.

cambio climático, de cada una de las variedades empleadas en estos sistemas.

Consideraciones finales

En las últimas décadas se han realizado muchas plantaciones de olivo en España y otros países olivares, impulsadas por el incremento del consumo mundial de aceites de oliva, las ayudas de la UE al sector y, también, por el hecho de convertirse en

Tipo de plantación	Variedades	Densidad (olivos/ha.)	Formación	Potencial productivo (PP, t./ha.)	Tipo de recolección	Vida útil	Impacto medioambiental & insumos utilizados*
Intensivo regadío (IR)	P,A,M,H, y otras**...	200-400	Vaso abierto	7-12	Vibrador de tronco	≥40	Bajo
Alta densidad regadío (ADR)	P,A, otras, y nuevas selecciones**	450-800	Espaldera libre	7-12	Cabalgadoras, side by side, cosechadoras laterales	≥30	Medio
Seto seco (SS)	A, K, nuevas selecciones**	800-1000	Eje central y VLM***	5-6	Vendimiadora modificada	≥15	Medio
Seto regadío (SR)	A, Ab, nuevas selecciones**	≥ 1000	Eje central y VLM	8-12	Vendimiadora modificada	≥20	Medio-alto

* Determinados consumidores del norte de Europa valoran cada vez más que los productos tengan poco impacto ambiental, además de un balance de carbono positivo.

**P (picual), M (manzanilla de Sevilla), H (hojiblanca), A (arbequina), Ab (arbosana), K (koroneiki), nuevas selecciones...

***VLM (vaso libre modificado).

Cuadro 4. Previsiones futuras de los sistemas de plantación más utilizados en el año 2025.

un cultivo “refugio” para muchos inversionistas y agricultores de cultivos herbáceos de seco. Casi todas ellas, intensivas y en seto, mayoritariamente en regadío y con una recolección mecanizada. Al mismo tiempo, varios modelos de plantación, como el olivar tradicional y las modernas plantaciones, se cultivan simultáneamente en nuestro país, pero con distinta rentabilidad económica. Por ello, es muy importante mejorar la tecnología del olivar tradicional susceptible de mecanizar la cosecha, o iniciar donde se pueda su reconversión.

En las nuevas plantaciones o reconversiones podemos elegir básicamente tres alternativas de olivar, junto con las posibilidades de mecanización existentes: intensivo-I (200-450 árboles/ha., con vibradores de tronco, en explotaciones medianas), alta densidad-AD (450-700 árboles/ha., utilizando vibradores autopropulsados con plataformas o cosechadoras laterales basadas en sacudidores de copa) y en seto-S (800-1.500 árboles/ha., con vendimiadoras modificadas), dependiendo su elección del tamaño de las explotaciones, orografía, varie-

dad elegida, zona de cultivo, disponibilidad de mano de obra y exigencias del inversor.

El futuro de los distintos sistemas productivos planteados (I, AD y S) dependerá en algunas zonas de la disponibilidad de mano de obra y de la evolución del precio del aceite de oliva en origen, al igual que de su impacto medioambiental (huellas hídrica, de carbono, energética, etc.). Estos últimos indicadores son cada vez más demandados en los productos agrícolas consumidos en los países desarrollados del norte de Europa y otras zonas del mundo. 🍋

TVX

¡Barremos los precios!

TVX, MARCA LÍDER EN VENTAS DE MAQUINARIA DE LIMPIEZA INDUSTRIAL EN 2017 EN EEUU, YA ESTÁ EN ESPAÑA.

BARREDORAS Y FREGADORAS. RELACIÓN CALIDAD-PRECIO IMBATIBLE. DESDE 1.700€ ¡PRUÉBALAS!

Llámanos: 670 394 380 www.tvxspain.es info@tvxspain.es

El olivar superintensivo

*Concepción Muñoz Díez, Diego Barranco,
Luis Rablo y María Gómez del Campo*

Grupo UCOLIVO. Departamento de Agronomía, ETSIAM, Universidad de Córdoba

CEIGRAM/Departamento de Producción agraria. ETSIAAB. Universidad Politécnica de Madrid



nificativas respecto al cultivo tradicional e intensivo. Entre ellas, destacan la recolección totalmente mecanizada y rápida de la cosecha, que es 100% de máxima calidad. También la precoz entrada en producción y elevada productividad de estas plantaciones, que implican una rápida recuperación de las inversiones. La rentabilidad de este sistema está motivando su elección a la hora de establecer nuevas plantaciones, sobre todo de gran superficie, en países productores como España y Portugal y otros no tradicionalmente productores como Argentina, Australia y Estados Unidos.

En el olivar superintensivo no todo son ventajas, también hay inconvenientes que dificultan su implantación en muchas zonas con tradición olivarera caracterizadas por explotaciones de reducido tamaño y elevada pendiente. Entre dichos inconvenientes destacan su elevado coste inicial, que puede alcanzar los 8.000 euros/ha. incluyendo la instalación del sistema de riego; la necesidad de fincas llanas o con ligera pendiente (< 15%) y con una superficie relativamente elevada respecto al tamaño medio de una explotación de olivar en España; y el requerimiento de agua de riego. Actualmente, diversas iniciativas privadas están evaluando la posibilidad de cultivar el olivar en seto en secanos frescos (500-600 mm./año) y suelos profundos con elevada capacidad de retención de agua con menores densidades de plantación (600-800 árboles/ha.). Estas plantaciones podrían suponer un nuevo impulso para el olivar en seto, ya que requerirían una inversión inicial más reducida al ser menor el número de plantas y no necesitar la instalación de riego.

Desde la aparición de las primeras

El olivar tradicional, caracterizado por amplios marcos de plantación (70-80 árboles/ ha.), es una de las señas de identidad de la agricultura mediterránea. En los años 70 del siglo pasado empieza a desarrollarse una nueva olivicultura con densidades de plantación de 200 a 400 olivos/ha. y árboles formados con un solo tronco para facilitar la recolección mecanizada con vibradores de tronco. Los primeros olivares superintensivos o en seto, con un promedio de 1.000-2.000 árboles/ha., se establecieron durante la década de los 90 en España y fueron promovidos principalmente por empresas privadas que trasladaron al olivo un sistema de producción previamente aplicado en otros frutales como la vid.

Estas empresas aprovecharon la disponibilidad de cosechadoras cabalgantes adaptadas a estos cultivos y posteriormente las

fueron modificando para una mejor adaptación a los setos de olivo. A pesar de las dudas sobre su viabilidad que manifestaron numerosos investigadores y técnicos, las primeras plantaciones comerciales y los ensayos promocionados por la Universidad de Córdoba pusieron de manifiesto las ventajas de este nuevo sistema de plantación y despejaron la incertidumbre sobre su rentabilidad y durabilidad. Según datos de 2015, hay más de 100.000 ha. de olivar en seto en todo el mundo (*Rius y Lacarte, 2015*), si bien existe una clara necesidad de actualizar esta cifra, así como de estudios completos que cuantifiquen el impacto del olivar en seto en determinadas zonas olivareras y en el mundo.

Ventajas e inconvenientes

El olivar superintensivo, entendido como un seto estrecho, presenta ventajas sig-

plantaciones superintensivas, su progreso ha estado acompañado de incertidumbre respecto a su diseño óptimo, variedades adaptadas, estrategias de manejo y longevidad; principalmente debido a la ausencia de investigación científica y técnica previa que permitiese aconsejar a los productores en uno u otro sentido. Últimamente, sin embargo, la investigación técnica ha logrado avances significativos en la caracterización y evaluación de los factores que afectan al rendimiento del olivar en seto.

Variedades apropiadas para el olivar en seto

Actualmente, sabemos que el éxito del olivar superintensivo y su longevidad depende en gran medida de un manejo cuidadoso del agua y nutrientes que permita controlar el vigor de los árboles, así como de la combinación óptima de una variedad y un diseño de plantación adecuado. El uso de variedades de rápida entrada en producción y bajo vigor es crucial, ya que variedades vigorosas pueden adelantar e intensificar problemas de sombreado, teniendo un claro efecto en la vida útil de la plantación.

Únicamente cuatro variedades muestran el bajo vigor requerido por los sis-



temas superintensivos: Arbequina, Arbosana, Koroneiki y Sikitita. Entre ellas, la primera es, con diferencia, la variedad dominante en el olivar en seto debido a su alta productividad y aceite suave y frutado. Recientemente, arbosana está ganando popularidad debido a su elevada productividad y menor vigor que arbequina. Ambas variedades comparten una arquitectura compacta que contribuye a su eficiencia productiva en condiciones de alta densidad. Por su parte, Koroneiki produce aceites de alta calidad, pero es una variedad más vigorosa, lo que ocasionalmente dificulta su manejo en olivares en seto y su uso queda restringido a suelos pobres. Sikitita es la primera variedad de olivo registrada por el programa de mejora UCO-IFAPA y está adaptada al olivar en seto. Su porte compacto, maduración temprana, elevada productividad -comparable a arbequina y arbosana- y los aceites suaves y frutados que de ella se obtienen están impulsando su difusión nacio-

nal e internacional. Recientemente, dos nuevas variedades del mismo programa de mejora, *Sikitita 2* y *Sikitita 3*, han sido registradas y contribuirán a ampliar la gama de variedades disponibles para el olivar superintensivo con aceites con mayor estabilidad y contenido fenólico. Son igualmente prometedoras las nuevas variedades resistentes a la verticilosis que están siendo desarrolladas por la Universidad de Córdoba en colaboración con la Interprofesional del Aceite de Oliva Español. De igual forma, merecen especial mención los ensayos centrados en evaluar la producción de aceituna de mesa en olivares en seto utilizando variedades menos susceptibles al *molesto* como manzanilla cacereña.

Intensa experimentación

Actualmente, la optimización del diseño de plantación en olivares en seto es objeto de una intensa experimentación. La distancia entre árboles y filas define principalmente el diseño del olivar, estando limitado por la disponibilidad de agua de riego y la orientación de las filas. Un diseño óptimo de plantación debe favorecer los rendimientos máxi-



mos sin comprometer su gestión y longevidad, permitiendo el acceso de las máquinas cosechadoras y otros vehículos. La correcta iluminación del seto influye significativamente en la cosecha; dicha iluminación depende de su tamaño y de la densidad de hojas en su interior, que cuantificamos como el porcentaje de huecos no cubiertos por hojas (porosidad). Al igual que en otros cultivos frutales, en los olivares orientados N-S, con porosidad del 20%, el rendimiento en aceite se maximiza cuando la altura de vegetación del seto (Alt) es menor o igual a la distancia entre los setos (d); por tanto, $Alt/d < 1$ (Connor y

Gómez-del-Campo, 2013). Si la porosidad se reduce, la distancia entre setos (d) deberá incrementarse o reducirse su altura (Alt) y anchura (a). Durante los primeros años después de la plantación, la producción de aceite aumenta linealmente con la densidad. Este patrón también se ha descrito en olivares en seto adultos, hasta 14 años después de su plantación; al igual que el metro lineal de seto como unidad productiva en este tipo de explotaciones (Díez et al., 2016). Sin embargo, son necesarios más ensayos comparativos en distintas condiciones edafoclimáticas para determinar si en situaciones puntuales densidades por encima de un cierto umbral podrían desencadenar competencia y sombreado excesivo entre árboles adultos, comprometiendo su desarrollo y producción.

Actualmente, existen dos tendencias en el diseño de plantaciones de olivar en seto. La primera maximiza los metros lineales de seto por hectárea para obtener la máxima producción posible. La segunda apuesta por calles más amplias que facilitan el manejo de la plantación y, tentativamente, su longevidad. Son necesarios estudios comparativos a largo plazo que muestren la rentabilidad de ambos siste-



mas y su conveniencia relativa en condiciones de cultivo determinadas.

La progresiva expansión del olivar en seto ha sido la mejor prueba de su viabilidad y rentabilidad. Sin embargo, aún hay aspectos de manejo del olivar en seto pendientes de optimización. La experimentación y la mejora son especialmente necesarias para incrementar

el número de variedades adaptadas. Son también necesarios ensayos para optimizar el diseño de plantación, manejar de forma eficiente el riego y fertilización para controlar el vigor de las plantas y definir estrategias para las podas de formación, fructificación y renovación que permitan incrementar la vida útil de los olivares en seto. 🍃

El éxito se alcanza cuando el **RENDIMIENTO** ES **ALTO**



Todolivo I-15^P *Novedad Mundial*

Una nueva variedad de olivo de muy alto rendimiento graso, concebida para alcanzar la máxima rentabilidad en tu finca.

Procede del Programa de Mejora Genética de Todolivo. Se obtuvo en 2008, de forma natural, por cruzamiento dirigido entre Arbosana I-43^R y Koroneiki I-38^R. Una variedad de porte reducido, de producción precoz, alta y constante. Tiene un **rendimiento graso muy elevado**. Tolerante al Repilo, Tuberculosis y Verticillium. Posee un aceite único de extraordinarias propiedades organolépticas.



Micosis aéreas del olivar: 25 años de investigaciones (1994-2018)

Antonio Trapero Casas
Catedrático de Patología Vegetal.

Departamento de Agronomía, ETSIAM, Universidad de Córdoba

En los últimos 25 años (1994-2018) el olivar ha conocido numerosos avances que han permitido consolidar la olivicultura moderna iniciada en los años 70 del siglo XX. Esta modernización ha involucrado a todo el sector -olivarero e industrial-, incluyendo tanto aspectos agronómicos y ambientales como los relativos a la elaboración del aceite de calidad, utilización de residuos, comercialización y difusión de la cultura del aceite de oliva y de sus efectos saludables.

El conocimiento sobre las enfermedades del olivar no ha sido ajeno a estos cambios y ha experimentado un notable avance en estas dos décadas y media, habiéndose pasado de un vasto conocimiento empírico de campo, con escasas investigaciones centradas principalmente en Italia, a numerosos avances en el conocimiento de las enfermedades del olivar basados en investigaciones desarrolladas principalmente en España e Italia. Precisamente hace 25 años inició su andadura el programa de investigaciones sobre enfermedades del olivar desarrollado por el grupo AGR-216 "Patología Agroforestal" de la Universidad de Córdoba (UCO). Estas investigaciones han sido posibles gracias a la colaboración con numerosos investigadores de la UCO, de los centros de Córdoba y Jaén del IFAPA, del Instituto de Agricultura Sostenible de Córdoba (CSIC) y de los Servicios de Sanidad Vegetal de Córdoba, Jaén y Sevilla. Un resumen de las investigaciones sobre las enfermedades del olivar se publicó en el número especial del 20 aniversario de *Mercacei Magazine*. En este Especial 25 aniversario se incluye el presente resumen sobre la situación

actual de las micosis que afectan a hojas y frutos, además de otros dos resúmenes sobre la verticilosis causada por *Verticillium dahliae* y la marchitez bacteriana causada por *Xylella fastidiosa*.

El complejo "Repilos": las enfermedades más comunes del olivar

"Repilos" es un término genérico que hace referencia a las tres micosis aéreas más importantes del olivar: el repilo común u ojo de pavo real causado por *Venturia oleaginea* (sin. *Spilocaea oleaginea* \equiv *Cycloconium oleagineum*), el emplomado o repilo plumizo debido a *Pseudocercospora cladosporioides* (sin. *Cercospora cladosporioides*) y la antracnosis, aceituna jabonosa o vivo causada por varias especies del género *Colletotrichum* (sin. *Gloeosporium olivarum*), entre las que destacan actualmente *C. acutatum* s.s., *C. godetiae* y *C. nymphaeae*. Las tres enfermedades tienen en común la caída de hojas y el consiguiente debilitamiento

progresivo y pérdida de producción de los árboles. Las dos primeras enfermedades están causadas por hongos específicos del olivo, mientras que los patógenos causantes de la antracnosis afectan a muchas otras plantas cultivadas y silvestres.

Aunque las tres enfermedades eran bien conocidas por el olivicultor, debido a su elevada frecuencia, facilidad de diagnóstico y gravedad de sus ataques en España, el conocimiento científico sobre ellas era muy escaso e impreciso. Las investigaciones desarrolladas en los últimos 25 años han permitido mejorar nuestro conocimiento sobre numerosos aspectos, incluyendo su importancia y diagnóstico, la caracterización morfo-fisiológica, genética y patogénica de los hongos causales, la elucidación de sus ciclos biológicos, la caracterización de las epidemias y el desarrollo de medidas de control más eficaces. Gran parte de estos avances han sido posibles gracias al desarrollo de métodos de inoculación del olivo con estos patógenos. Uno de los aspectos más notables de estas investigaciones ha sido la caracterización y modelización de las epidemias de cada una de las enfermedades, lo que ha dado lugar a un modelo genérico para los tres repilos, que está siendo ampliado para otras enfermedades aéreas. Este modelo ha sido validado recientemente en olivares comerciales y actualmente se está realizando su implementación informática.

El objetivo final de estas investigaciones ha sido mejorar la gestión integrada de este grupo de enfermedades. En este sentido, se ha determinado la importancia de la fertilización adecuada, destacando la necesidad de evitar el exceso de nitrógeno y la deficiencia de potasio



Repilo (*Spilocaea oleaginea*).



Empломado (*Pseudocercospora cladosporioides*).



Antracnosis (*Colletotrichum* spp.).

para el control del repilo, o la deficiencia de calcio en las aceitunas, más común en suelos ácidos, para el control de la antracnosis. Asimismo, se ha comprobado el efecto favorable para estas enfermedades de las copas densas o mal ventiladas y de la densificación de las plantaciones, así como el escaso efecto de diferentes sistemas de manejo del suelo. La evaluación de colecciones de cultivares existentes en el IFAPA, especialmente el Banco de Germoplasma Mundial de Olivo (OWGB) de Córdoba, ha posibilitado conocer la susceptibilidad o resistencia de los cultivares de olivo y genotipos de acebuche, lo que debería tenerse en cuenta para las nuevas plantaciones en zonas favorables a estas enfermedades. La resistencia a los repilos se ha incluido también en el programa de mejora del olivo UCO-IFAPA que se lleva a cabo en Córdoba, existiendo en la actualidad algunas nuevas variedades y genotipos con elevada resistencia a estas enfermedades.

El control biológico mediante microorganismos o productos naturales también ha sido objeto de investigación, pero hasta el momento no hay disponible ningún tratamiento para aplicar en campo. Finalmente, el control químico -mediante el uso de productos cúpricos y otros fungicidas- ha sido extensamente estudiado, habiéndose determinado la eficacia in vitro y en planta de numerosos productos frente a aislados de los tres patógenos, así como la eficacia de dosis reducidas de cobre y de fungicidas sistémicos en tratamientos de primavera. En este sentido cabría destacar la menor eficacia del cobre frente a la antracnosis en comparación con el repilo o el emplomado. Los estudios sobre persistencia del cobre en hoja y su relación con el control

del repilo han mostrado diferencias notables entre productos cúpricos, cuyo efecto depende del formulado comercial y no del tipo de sal de cobre. La caracterización de las epidemias está permitiendo cambiar las aplicaciones a calendario fijo por tratamientos según riesgos de infección con la reducción de aplicaciones en algunos casos sin merma de la eficacia. En estos trabajos se ha tenido también en cuenta la necesaria reducción del cobre (máximo 4 kg./ha. y año) derivada de la nueva normativa europea. Todos estos estudios han permitido establecer las bases para una gestión integrada de estas enfermedades.

Otras micosis aéreas del olivar: enfermedades secundarias

Se han descrito numerosos hongos que atacan a la parte aérea del olivo, pero su importancia es menor en comparación con los hongos causantes de los repilos. Por ello, las enfermedades causadas por estos patógenos se han considerado como secundarias, destacando por su relevancia la negrilla o fumagina, que está originada por los ataques de la cochinilla de la tizne (*Saissetia oleae*) y debida a diversos hongos entre los que destaca *Capnodium elaeophyllum*, el escudete causado por *Botryosphaeria dothidea* (sin. *Macrophoma dalmatica* \equiv *Camarosporium dalmaticum*) y diversas podredumbres de aceitunas. Los avances en el conocimiento de estas enfermedades en los últimos 25 años han sido limitados, aunque en ocasiones se han detectado algunos de estos patógenos causando graves podredumbres de aceituna que afectan negativamente a la calidad del aceite. La utilización de técnicas moleculares y epidemiológicas ha ayudado a la

correcta identificación de los patógenos y la elucidación de su ciclo biológico en algunos casos, como ha ocurrido con el escudete de la aceituna. En esta enfermedad se ha puesto de manifiesto la compleja interacción ante la mosca del olivo (*Bactrocera oleae*), que, al realizar la oviposición en la aceituna, permite la entrada del mosquito (*Prolasioptera berlesiana*), el cual es el vector del patógeno *B. dothidea*. También se ha descrito que estas enfermedades adquieren especial relevancia en algunos genotipos particularmente susceptibles, cuando el olivo se cultiva en climas algo más húmedos, o bien en condiciones que provocan una mayor humectación foliar, como la podredumbre de aceitunas causada por *Alternaria alternata* en cultivos de alta densidad.

Generalmente estas enfermedades secundarias no requieren tratamientos específicos para su control, ya que se controlan adecuadamente con los tratamientos habituales utilizados contra los repilos. No obstante, dos de estas enfermedades secundarias han adquirido gran relevancia en las últimas décadas, asociadas a la modernización del cultivo. Se trata de la lepra causada por *Phlyctema vagabunda* (sin. *Neofabraea alba* \equiv *Gloeosporium olivae*) y los chancros de ramas ocasionados por diversos hongos entre los que destaca *Neofusicoccum mediterraneum* (sin. *Botryosphaeria ribis*). Ambas enfermedades comparten un factor común responsable de su emergencia: el incremento de heridas en las ramas ocasionadas por la poda y la maquinaria de recolección, especialmente la utilización de peines y cosechadoras integrales. Otro factor que parece contribuir a la emergencia de estas enfermedades es la escasa sensibilidad al cobre que presentan estos patógenos, a diferencia de los causantes de los repilos. Otra enfermedad aérea, aunque no es una micosis, cuya incidencia se ha visto especialmente favorecida por los factores señalados anteriormente, es la tuberculosis o verrugas causada por la bacteria *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi*. En el siguiente apartado se detallan algunas características de estas dos micosis aéreas emergentes.

Micosis aéreas emergentes: lepra y chancros de ramas

La lepra de la aceituna fue descrita por primera vez en 1907 en la Toscana italiana causando necrosis y deformaciones características del fruto a las que alude el nombre de la enfermedad. Aunque en 1950 se describieron ataques en ramas en Italia, hasta hace poco se ha considerado exclusivamente como una enfermedad de la aceituna en todos los países de la Cuenca Mediterránea donde está presente. En nuestro país, se describió por primera vez en 1986 en Badajoz, pero se consideraba una enfermedad de escasa importancia afectando a las aceitunas de algunos cultivares en años excepcionalmente favorables. Entre 2009 y 2014, empezaron a observarse síntomas de una nueva enfermedad que consistían en pequeñas lesiones necróticas circulares sobre las hojas, pequeños chancros circulares en ramas y seca de ramillas y defoliación intensa en olivares de Andalucía y del sur de Portugal. Estudios recientes han identificado al agente causal de la enfermedad como *P. vagabunda*, confirmando que en realidad no se trata de una nueva enfermedad, sino de un nuevo síndrome debido al hongo causante de la lepra. Sin embargo, en los olivares afectados por este nuevo síndrome apenas se observan los síntomas de lepra en las aceitunas, lo que habría dificultado su diagnóstico.

Actualmente, el nuevo síndrome consistente en chancros y desecación de ramas, manchas necróticas de hojas y defoliación está afectando gravemente a numerosos olivares del sur de la Península Ibérica, sobre todo a plantaciones intensivas del cultivar Arbequina, que parece especialmente susceptible. No obstante, también se han detectado intensos ataques en otros cultivares como Picual, en este caso agravando los daños de heladas en los olivos.

Los chancros y desecación de ramas en olivo son también conocidos desde antaño, pero la incidencia de sus ataques ha sido tradicionalmente muy baja, por lo que han pasado desapercibidos. En las dos últimas déca-



Lepra (*Phlyctema vagabunda*) en hojas y ramillas.

das se han detectado brotes preocupantes que han afectado a cultivares de olivo en lugares tan distintos como España, Italia, California y Nueva Zelanda. Se han identificado numerosos hongos y una bacteria asociados con dichos chancros, resultando preocupantes por su gravedad los ataques de *Neofusicoccum mediterraneum* en la variedad Gordal sevillana, en la provincia de Sevilla. Al no conocerse bien el ciclo biológico de este patógeno en el olivar, todavía no se han desarrollado medidas de control específicas, aunque se conocen otros factores asociados, además de las heridas y la escasa sensibilidad del patógeno al cobre, como son la utilización de los restos de poda como cubiertas inertes, lo que contribuye a aumentar el inóculo del patógeno en el campo, y el déficit hídrico de los olivos, que favorece la gravedad de las infecciones.

Retos futuros en el control de las enfermedades del olivar

Aunque los avances en el conocimiento de las enfermedades del olivar en los últimos 25 años han sido notables, todavía quedan retos muy importantes que podrían resumirse en cinco grandes apartados. En primer lugar, desarrollo de medidas más eficaces para el control de la verticilosis, con especial énfasis en los métodos de control biológico y en la resistencia genética.

En segundo lugar, optimización de los tratamientos químicos contra los repilos y el conjunto de enfermedades aéreas, incluyendo sistemas de predicción de los riesgos de infección y aplicando la normativa de reducción del uso de cobre en olivar. El tercer apartado se refiere a la búsqueda de alternativas al cobre para el control de las enfermedades aéreas, incluyendo productos biológicos o químicos más efectivos contra la antracnosis, la lepra, los chancros de ramas y la tuberculosis.

Un cuarto apartado sería el relativo a la implementación de las nuevas directrices de la Gestión Integrada de Plagas (GIP) para todos los olivares españoles. Finalmente, el seguimiento de la evolución del brote de marchitez o decaimiento rápido del olivo detectado en Italia y adopción de medidas preventivas para evitar la introducción de genotipos muy virulentos de *Xylella fastidiosa* en España. Como dificultad añadida para lograr estos retos, cabe destacar que la crisis económica está limitando sensiblemente los proyectos de investigación y la incorporación de jóvenes al sistema de I+D+i. 🍀



Olivo de la variedad Gordal sevillana gravemente afectado por el chancro de ramas (*Neofusicoccum mediterraneum*).

**Si tienes los mejores resultados,
no necesitas ningún maquillaje**



COBRE NORDOX® 75 WG, sin colorante artificial, posee una alta resistencia al lavado por la lluvia. Ha demostrado una gran selectividad para el cultivo. Exento de clasificación toxicológica. Autorizado en producción biológica.



**COBRE NORDOX,
naturalmente rojo**



La verticilosis del olivo: gestión integrada de la enfermedad

Francisco J. Lopez Escudero

Grupo de Patología Agroforestal (AGR-216),

Departamento de Agronomía, Universidad de Córdoba

Durante los últimos 30 años, la verticilosis del olivo (*Figura 1*), causada por el patógeno de suelo *Verticillium dahliae*, se ha convertido en un problema grave en numerosas comarcas olivareras, particularmente en las áreas del Valle del Guadalquivir, Jaén, Córdoba y Sevilla. Su importancia ha estado vinculada principalmente al uso de suelos infestados con este hongo por el cultivo previo de cultivos susceptibles (algodón, hortícolas, etc.). Sin embargo, la gran capacidad dispersiva de este agente mediante material vegetal infectado, agua de riego, movimiento de suelo y partículas vegetales asociadas a las estructuras infectivas y de supervivencia del patógeno ha hecho que la infestación de suelos cultivados en determinadas áreas aumente considerablemente. La situación se ha agravado con los años por el desconocimiento o la falta de atención por parte de los agricultores de las prácticas de manejo divulgadas y aconsejadas continuamente al sector en numerosos foros por los técnicos, docentes e investigadores del ámbito agrícola.

Igualmente, el incremento de la incidencia y severidad de las infecciones está estrechamente relacionada con la expansión de poblaciones del patógeno muy virulentas (patotipo defoliante), que en las zonas más afectadas han desplazado a los aislados menos virulentos. A este respecto, es muy importante para el futuro concienciar a los agricultores que pretendan establecer nuevas y modernas plantaciones de la necesidad de cerciorarse de que los suelos que van a emplear están libres del patógeno y que empleen material certificado no infectado.

Asimismo, es también necesario el diagnóstico de diferentes patologías del olivo, ya sean bióticas o abióticas, que presentan sintomatologías similares a la verticilosis, pero que no lo son y requerirían métodos de control muy diferentes. En este sentido, en la Universidad de Córdoba está disponible el Servicio de Diagnóstico del Departamento de Agronomía (www.patologia-agroforestal.com), que cuenta con muchos años de experiencia y atiende a numerosas empresas y particulares del sector oleícola.



Figura 1. Olivar severamente afectado por verticilosis del olivo.

El control de la enfermedad supone convivir con ésta dentro de un umbral económico de daños que haga que el cultivo siga siendo rentable, con el objetivo de reducir el número de plantas que se infectan anualmente y la severidad de los síntomas en aquellas que estén afectadas. Para ello es necesario aplicar una estrategia de control integrado, ya que ninguna de las medidas empleadas de

forma individual puede llegar a ser completamente eficaz. Este conjunto de medidas recomendadas antes y después de la plantación se recoge en la *Figura 2*.

En este artículo se resumen brevemente algunas de las medidas para la gestión integrada de la verticilosis del olivo que el Grupo de Patología Agroforestal (AGR-216) de la Universidad de Córdoba ha estudiado durante los últimos años en colaboración con otros grupos de investigación de la Universidad, del IAS-CSIC y del IFAPA de Córdoba. Estos trabajos se han abordado en condiciones controladas (cámaras de ambiente controlado) y semicontroladas (invernadero y microparcels) y los resultados se han confirmado en experimentos de larga duración en campos naturalmente infestados por el patógeno. Por su elevado carácter práctico e interés por parte de agricultores y técnicos, destaca la información disponible relacionada con el uso de cultivares y patrones resistentes, la solarización, la aplicación de tratamientos biológicos y el uso racional del riego y la fertilización.

Selección por resistencia a la verticilosis de cultivares y de nuevos genotipos procedentes del programa de mejora genética del olivo

En 1994 se inició la evaluación y búsqueda de genotipos resistentes a *V. dahliae*, probablemente la medida más efectiva para el control de la enfermedad. En primer lugar, se evaluaron las variedades de olivo autenticadas del Banco de Germoplasma Mundial de Olivo del IFAPA (Centro Alameda del Obispo, Córdoba). Hasta la fecha se han inoculado 279 cultivares

nacionales y extranjeros de interés agrícola y comercial, encontrándose niveles de resistencia muy variables, sin que se haya observado resistencia completa a la enfermedad en ninguno de ellos. Las evaluaciones se han realizado mediante inoculaciones artificiales y posteriormente se han corroborado los resultados para los cultivares principales en experimentos de campo de larga duración en suelos naturalmente infestados (Figura 3).

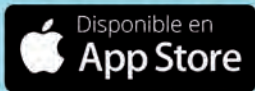
Presentan resistencia elevada Empeltre, Frantoio y Changlot Real, cultivares que sin embargo presentan características agronómicas que podrían ser limitantes en algunas circunstancias. Otros cultivares como Arbequina, Arbosana, Koroneiki o Sevillena han mostrado un nivel de resistencia moderado. Los restantes cultivares evaluados son susceptibles en diferente grado a *V. dahliae*, incluyendo las principales variedades es-



Figura 2. Estrategia de control integrado de la verticilosis del olivo (basado en Blanco-López y Jiménez-Díaz, 1995).



Descargue nuestra nueva App **AgroCuaderno** para acceder a toda su información



- Notificaciones de vales de entrada
- Acceso a sus vales de aceitunas
- Acceso a sus liquidaciones
- Descarga de facturas
- Acceso a su cuaderno de campo
- Notificaciones de nuevas ordenes de tratamientos creadas
- Acceso a sus cuentas de sección de crédito
- Notificaciones de nuevos movimientos en sus cuentas
- Descarga de listados de movimientos



Aplicaciones Informáticas PROSUR

www.agrocuaderno.com



Figura 3. Plantaciones experimentales sobre suelos naturalmente infestados por *Verticillium dahliae* para la evaluación de la resistencia de variedades de olivo (Arjona, Jaén, izda.) y de genotipos procedentes de cruzamientos dirigidos y de polinización libre del Programa de Mejora del Olivo de la Universidad de Córdoba (Villanueva de la Reina, Jaén, dcha.).

pañolas: Picual, Cornicabra, Hojiblanca, Manzanilla, etc.

En 2008, en el Programa de Mejora del Olivo iniciado en 1991 por el Grupo UCOLIVO (AGR-157) de la Universidad de Córdoba, se incluyó una línea dirigida a la obtención de genotipos resistentes a la verticilosis. Inicialmente se identificaron genotipos que transmitieran eficientemente su resistencia a la descendencia, para usarlos como parentales en el programa de cruzamientos. La inoculación de plántulas de cinco semanas de edad por inmersión radicular en una suspensión de conidios del patógeno ha permitido evaluar miles de genotipos antes de su evaluación en campo, discriminando fácilmente los susceptibles. Hasta el momento se han evaluado 18.315 genotipos procedentes de cruzamientos dirigidos y de polinización libre de variedades de *Olea europea* y acebuche. De éstos, se preseleccionaron 2.874 genotipos resistentes, que desde 2011 se fueron trasladando progresivamente a campos infestados por el patógeno, donde están siendo evaluados (Fig. 3). En la actualidad, tras varios años de observaciones, los primeros resultados han permitido la identificación de 13 genotipos con buenas características agronómicas y alto nivel de resistencia a la enfermedad.

Uso de portainjertos resistentes

El empleo de patrones de olivo resistentes podría ser una herramienta eficaz para el control de la verticilosis, ya que la mayoría de las variedades de interés son muy

susceptibles. En este sentido, se han realizado varios experimentos durante los últimos años con el establecimiento de experimentos de larga duración en suelos naturalmente infestados. El más destacable se llevó a cabo durante cuatro años en una parcela de las marismas del Guadalquivir altamente infestada por aislados defoliantes de *V. dahliae* (21 MS/g.) en Utrera (Sevilla). Se evaluaron 13 combinaciones patrón/variedad, las resultantes de usar como patrón o variedad a Picual (susceptible), Arbequina (moderadamente susceptible), Changlot Real y Frantoio (resistentes). Así, Picual confirió siempre susceptibilidad a la variedad injertada. Por el contrario, Frantoio y Changlot Real usados como patrones protegieron a la variedad durante varios meses, a pesar de la elevada presión de enfermedad de las condiciones experimentales empleadas, ocasionando un retraso de la misma de casi dos años respecto a Picual sobre su propio pie,

en el que ya se habían alcanzado valores de incidencia del 35% (Figura 4). Aunque al final del experimento todas las plantas mostraban síntomas, independientemente de la resistencia del patrón o del injerto, existieron diferencias significativas importantes en el área bajo la curva de progreso de enfermedad cuando se emplearon patrones resistentes. Estas reducciones estuvieron ocasionadas por el retraso de la epidemia, lo que sugiere que este método podría emplearse junto al resto de medidas de control en condiciones de potencial de inóculo moderadas.

Aplicación de la solarización

En experimentos realizados entre los años 1994 y 1997 en las localidades de Nacimiento de Zambra (Córdoba) y Lora del Río y Marinaleda (Sevilla), se demostró que la solarización individual o en filas de árboles (Figura 5) en plantaciones afectadas por la VO era muy efectiva

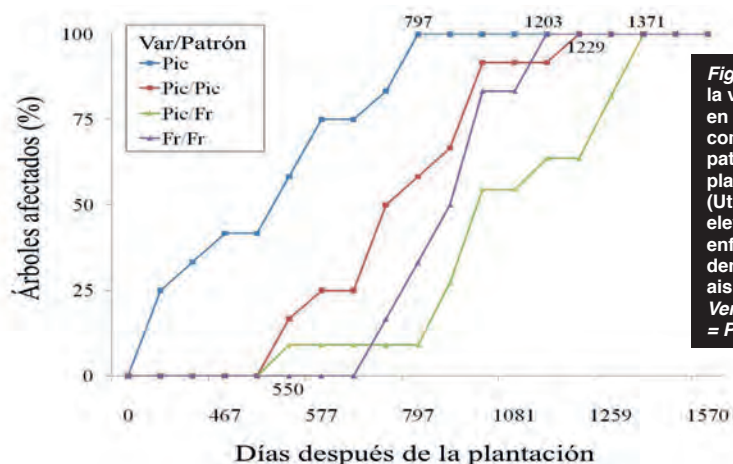


Figura 4. Progreso de la verticilosis del olivo en árboles con distintas combinaciones de patrón-injerto en una plantación experimental (Utrera, Sevilla) con elevada presión de enfermedad (elevada densidad de inóculo de aislados defoliantes de *Verticillium dahliae*). Pic = Picual, Fr = Frantoio.

AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS PARA TUS OLIVOS

HERBICIDAS

Arbiter[®]

Bazza[®]

Buggy[®] Green

Gloss 300[®]

Jogg[®]

Volcan[®]

INSECTICIDAS

Epik[®]

Fakir[®] EC

Fosdan 50

Shark[®]

FUNGICIDAS

Copérnico 25 WG HIBIO

Drycop[®] 50 DF

Drycop[®] Evo 25 WG

Hydrocop 50 WP

Inacop[®] L

Sideral[®]

Sufrevit[®]

Valbon[®]

NUTRIENTES Y BIOESTIMULANTES

Blackjak[®]

Liqui-k[®] Express

**Stilo[®] μ
Endure**

Efficient[®]

Sipfol[®] Max

**Stilo[®] μ
Ferrale**

**Inafol[®]
Brotaçion Olivo**

Stilo[®] Hydro

**Stilo[®] μ
Kuality**

**Inafol[®]
Floracion**

**Stilo[®] μ
Cruzial**

**Stilo[®] μ
Remover**

para la reducción de la densidad de inóculo del patógeno en el suelo. En consecuencia, en los años posteriores se producía una reducción significativa en el tiempo de la aparición de nuevos árboles enfermos y de la severidad de síntomas que éstos mostraban. Esta práctica se recomienda para la desinfestación de suelo en los replanteos de plantas muertas por verticilosis del olivo y el control de focos afectados dentro de la plantación.

Control biológico

El uso de agentes de control biológico es la principal alternativa, o complemento de la resistencia genética, para el control de enfermedades causadas por *V. dahliae*. Durante los últimos años se ha desarrollado una línea de investigación sobre control biológico de la VO con el objetivo de evaluar de forma masiva tratamientos potenciales para su aplicación en campo frente a la VO de microorganismos antagonistas (hongos, bacterias y sus extractos) (nº=60); enmiendas orgánicas (residuos de animales y de la industria agroalimentaria (nº=66); y sustancias naturales (aceites esenciales y extractos vegetales) (nº=84).

Se han evaluado 210 productos de origen natural por su eficacia contra la VO, mediante una metodología que se dividió en cuatro etapas (Figura 6): 1) *in vitro*, por su efecto sobre el crecimiento micelial o la germinación de esporas de *V. dahliae*; 2) en suelo, por su efecto sobre la reducción de microesclerocios del patógeno en un suelo naturalmente infestado; 3) en planta, por su efecto sobre la infección de plántones de olivo en condiciones controladas; 4) en campo, por su efecto sobre la enfermedad en condiciones de infección natural.



Figura 5. Desinfestación de suelo mediante solarización en filas de árboles en una explotación afectada por verticilosis del olivo (Nacimiento de Zambra, Córdoba).

condiciones controladas; y 4) en campo, por su efecto sobre la enfermedad en condiciones de infección natural. De los productos que resultaron más eficaces, se han seleccionado 20 tratamientos que se están evaluando en experimentos de campo. Una cepa no patogénica de *Fusarium oxysporum* (Figura 7) y un orujo de vid (Figura 8) han sido los candidatos más prometedores, alcanzando casi el 100% de la inhibición de la en-

fermedad en condiciones controladas y la erradicación del patógeno en suelo naturalmente infestado.

No obstante, los mejores candidatos seleccionados en este trabajo deben ser evaluados en varios campos con diferentes densidades de inóculo y condiciones edafoclimáticas, con el fin de determinar su verdadero potencial y sus limitaciones para el control de esta grave enfermedad del olivar. Los resultados obtenidos su-

ponen un avance significativo con relación al control de la VO en campo, puesto que algunos de los candidatos seleccionados en este trabajo podrían estar disponibles en un futuro próximo como tratamientos biológicos eficaces que ayuden a controlar esta importante enfermedad. Asimismo, en condiciones controladas es necesario profundizar en el conocimiento sobre el mecanismo o mecanismos de acción de los mejores can-





mañezlozano

Pasión, experiencia, compromiso e innovación



**21 AÑOS EN
MATRICULACIONES**

*cifras avaladas por el Ministerio de Agricultura,
Alimentación y Medio Ambiente*

**MEJOR
ATOMIZADOR
DEL MERCADO**

¡Regálate tranquilidad!



Poligono Industrial Norte, s/n
46230 ALGINET (Valencia) España

Tels: (+34) 96 175 05 18
(+34) 96 175 12 66

Fax: (+34) 96 172 18 40

ml@manezylozano.com www.manezylozano.com

PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL OLIVAR: VERTICILIOSIS

didatos en aras de optimizar su modo de aplicación. A este respecto, experimentos recientes han mostrado que los compuestos orgánicos volátiles producidos por la cepa de *F. oxysporum* son muy eficaces inhibiendo el crecimiento micelial (57%) y la viabilidad de los microesclerocios producidos por *V. dahliae* (80%).

Uso racional del riego y la fertilización

El riego y la fertilización son dos de las prácticas culturales que afectan más a la incidencia y la severidad de las infecciones de la VO, por su influencia sobre la transpiración. Adicionalmente se ha demostrado que el agua de riego es un medio de dispersión muy eficaz para el patógeno y que la población de éste se incrementa considerablemente junto a las zonas húmedas de los goteros. Durante los últimos años se ha estudiado la influencia de la frecuencia de riego sobre la VO en experimentos en microparcels con suelo naturalmente infestado. Se ha concluido que las frecuencias de riego diario favorecen muy significativamente el desarrollo de la enfermedad en los cultivares susceptibles como Picual (Figura 9), cuando se comparan con riegos más espaciados (semanales o quincenales) o con una programación de riego de tipo deficitario (mensual). Asimismo, se ha demostrado claramente que el uso

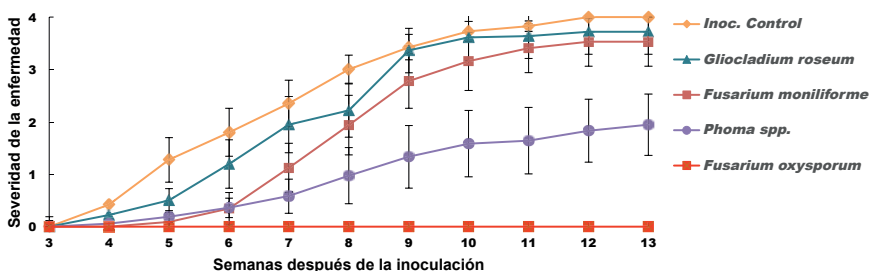
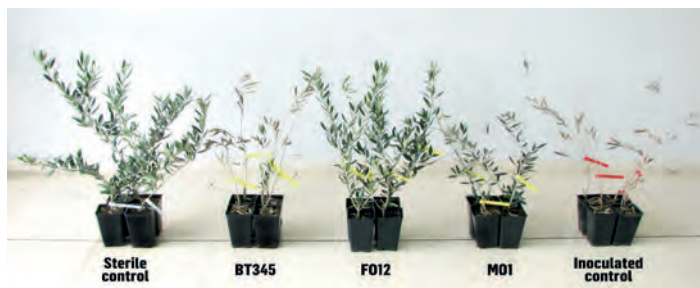


Figura 7. Evaluación de microorganismos en condiciones controladas.

de cultivares resistentes podría minimizar este efecto negativo de aplicación de riego. Resultados similares se han obtenido en experimentos de larga duración realizados en campo en Arjona (Jaén) y Utrera (Sevilla) en suelos altamente infestados. Asimismo, prospecciones extensas en zonas afectadas del Valle del Guadalquivir han demostrado que, en olivares de secano reconvertidos en regadío en zonas de riesgo, la enfermedad suele aparecer pronto y, si ya existía, se incrementa

considerablemente, particularmente con dosis de riego altas.

En otro grupo de experimentos se ha evaluado la interacción entre la frecuencia de riego y la dosis de nitrógeno aplicada mediante fertirrigación. Tras dos años de evaluaciones en dos tipos de suelo alta y moderadamente infestados, la aplicación de dosis elevadas de N acompañadas de riegos diarios causaron un incremento significativo de la incidencia y de la severidad de síntomas, así como un adelanto en la aparición de la enfermedad en el cultivar Picual, en comparación con las combinaciones de los tratamientos de riego quincenal y deficitario con aplicaciones de un fertilizante N-P-K estándar o la ausencia de abonado (datos no publicados). Estos trabajos han aclarado inicialmente estas interacciones y permitirán diseñar una programación racional del riego y la fertilización que limite o, al menos, no favorezca el desarrollo de las infecciones y el incremento de la incidencia de la VO.

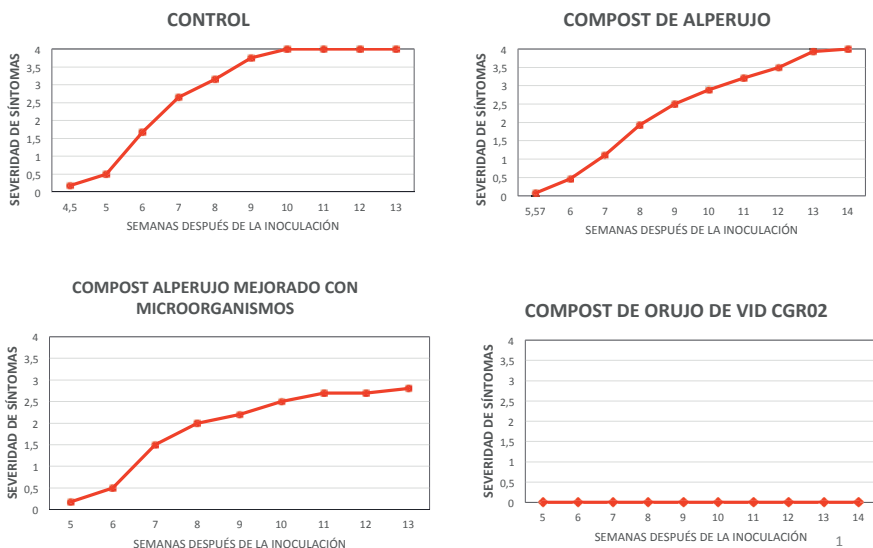


Figura 8. Evaluación de enmiendas orgánicas en condiciones controladas.

Agradecimientos

Las investigaciones descritas han sido financiadas de forma continuada desde 1994 hasta la actualidad por proyectos de convocatorias públicas del Ministerio de Ciencia e Innovación-EU y

por varios proyectos de la Comisión Europea y de la Junta de Andalucía, particularmente las referentes a control biológico y efecto del riego en la enfermedad, que han sido cofinanciadas por la Interprofesional del Aceite de Oliva Español. Se agradece de forma especial a la Cooperativa Agroquivir SCA, a la OCA Las Marismas, a las CCRR de Nuestra Sra. de los Dolores de Arjona y de Genil-Cabra y a los propietarios de las fincas La Vega (Nacimiento de Zambra), Piedras Altas (Marinaleda) y Dehesa Algarín su apoyo desinteresado en estas investigaciones. 🍷

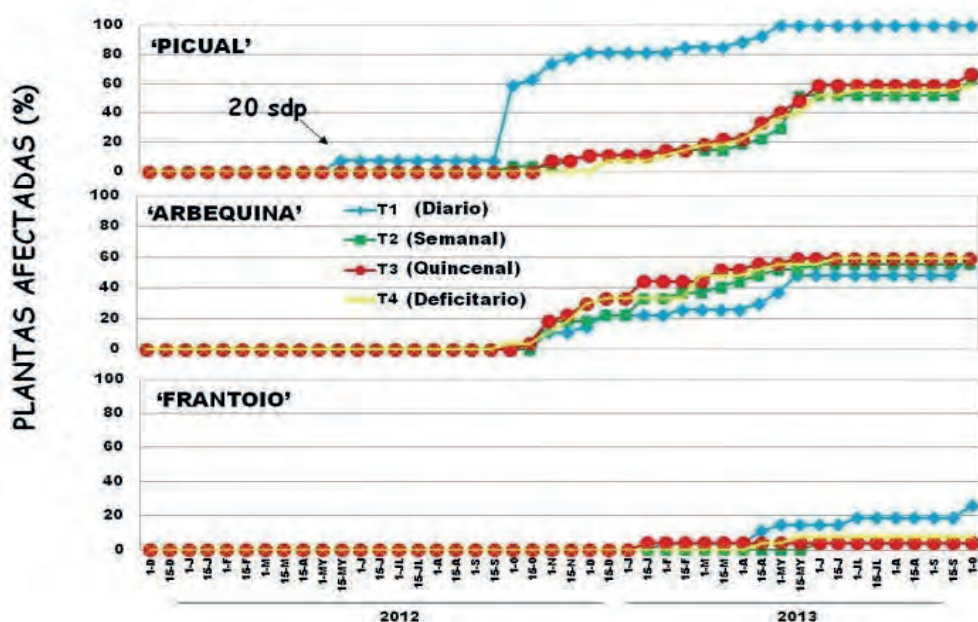


Figura 9. Progreso de la verticilosis del olivo en microparcels con suelo naturalmente infestado por *Verticillium dahliae* regadas con diferentes frecuencias de riego. Sdp= semanas después de la plantación.



Maqu Embõ, S. L.

MAQUINARIA DE EMBOTELLADO

EQUIPOS ROTATIVOS Y LINEALES

- Llenadoras para aceite comestible con sistemas volumétricos, caudalímetros másicos o por nivel. Con cierre automático para tapón a presión o rosca pilfer – proof.
- Equipos especiales para miniaturas

LLENADORAS VOLUMÉTRICAS Y MÁSICAS



Más de 50 años de experiencia en la fabricación de líneas completas de embotellado para aceite en España y en más de 40 países, con las últimas tecnologías

LLENADORAS SEMI-AUTOMÁTICAS





Xylella fastidiosa: historia de una amenaza

Blanca B. Landa

Investigadora Científica en el Instituto de Agricultura Sostenible (IAS-CSIC), Córdoba. Coordinadora de la Plataforma Temática Interdisciplinar sobre Xylella fastidiosa del CSIC

Xylella fastidiosa es una bacteria fitopatógena que actualmente constituye la principal amenaza para distintos cultivos de gran importancia en todos los países donde la bacteria no está presente. La bacteria está considerada como un organismo de cuarentena en la Unión Europea (UE) desde el año 2000, según la Directiva 2000/29/EC, y también está incluida en la lista A2 de la Organización Europea y Mediterránea de Protección de Plantas (EPPO). Su peligro radica en que es el agente causal de numerosas enfermedades, algunas de ellas muy graves, que podrían tener enormes repercusiones económicas para cultivos estratégicos europeos y muy especialmente para la economía española, dado que puede afectar a olivo, vid, cítricos, frutales de hueso y numerosas especies ornamentales y forestales.

Actualmente, X. fastidiosa es la bacteria de mayor resonancia mediática a nivel internacional, con especial relevancia en la UE, donde ha pasado de ser una bacteria de cuarentena solamente conocida por los fitopatólogos a ser considerada la principal amenaza para importantes cultivos. En Europa esta alarma se disparó en 2013 con la detección de un importante brote de X. fastidiosa en Italia, donde ha arrasado cientos de miles de hectáreas de olivar en Apulia.

Un poco de historia

La historia de X. fastidiosa tiene ya más de un siglo, dado que el primer síndrome conocido causado por esta bacteria fue descrito en 1887 por Newton B. Pierce,



Árbol severamente afectado por Xylella fastidiosa.

cuando una extraña patología arrasó miles de hectáreas de vid en Los Ángeles (California). En homenaje al formidable trabajo de aquel científico, a la enfermedad se le denominó en 1930 enfermedad de Pierce (*Pierce disease*). Posteriormente, en la década de 1940 se demostró la transmisión de la enfermedad por vectores. Sin embargo, tuvimos que esperar hasta 1978 para que el agente causal de la enfermedad de Pierce se pudiera aislar, cultivar e identificar como una bacteria.

Hubo que esperar casi una década más, hasta 1987, para que esta bacteria fuese adecuadamente descrita, clasificada y denominada como la única especie de un nuevo género, recibiendo el nombre de X. fastidiosa. Una vez que X. fastidiosa se aisló en medio de cultivo de

laboratorio y se describió, empezó a encontrarse en muchos otros huéspedes además de la vid, en plantas tanto con síntomas como sin síntomas: Prunus spp., Acer spp, Carya illinoensis, Coffea arabica, Citrus, Hedera helix, Morus rubra, Nerium oleander, Platanus occidentalis, Quercus spp., Ulmus americana, Medicago sativa, Vinca major, Persea americana. Hoy en día sabemos que la bacteria puede infectar a más de 500 especies vegetales.

En 1987, X. fastidiosa fue asociada en Brasil a una grave enfermedad en distintas variedades de naranjo dulce, que producía clorosis en hojas y decaimiento de los árboles, haciéndolos económicamente improductivos, a la que se denominó clorosis variegada de los cítricos. Se demostró que esa enfermedad estaba causada por X. fastidiosa subsp. pauca y hasta la fecha sólo ha sido diagnosticada en Brasil y en áreas restringidas de Argentina, Paraguay y Costa Rica. Veinte años después de la primera detección en Brasil se estimaba que más del 40% de los 200 millones de naranjos que hay en el Estado de Sao Paulo y en el triángulo minero del Estado de Minas Gerais estaban infectados por X. fastidiosa.

Ya desde finales del siglo XX, esta bacteriosis fue considerada como una de las grandes amenazas para el cultivo de la vid, y en la actualidad lo sigue siendo en el sur de los EEUU, donde se ha convertido en las tres últimas décadas en un factor limitante para la producción. Ello es debido, principalmente, a la introducción en California en la dé-

cada de 1990 de un vector exótico muy eficiente en la transmisión de la bacteria y de difícil control, *Homalodisca vitripennis*.

Seis subespecies

La caracterización de *X. fastidiosa* culminó en el inicio del siglo XXI, concretamente en 2000, con la secuenciación del genoma completo de una cepa de cítricos, siendo la primera bacteria fitopatógena de la que se secuenció todo el genoma, lo que da idea de la importancia que este patógeno ha ido adquiriendo. A partir de este momento, el gran empuje de las técnicas moleculares ha hecho posible que avancemos con gran rapidez en el conocimiento de esta bacteria, su caracterización y en el desarrollo de métodos de diagnóstico más sensibles y específicos. Así, en la actualidad se ha demostrado que *X. fastidiosa* no es una única cosa, y se ha propuesto su división en seis subespecies, si bien tan sólo las tres primeras han sido descritas siguiendo la normativa sistemática microbiológica: *X. fastidiosa* subsp. *fastidiosa* (vid, almendro y alfalfa); *X. fastidiosa* subsp. *pauca* (café, naranjo y olivo); *X. fastidiosa* subsp. *multiplex* (varios huéspedes incluyendo *Prunus* spp., *Quercus* spp., *Ulmus* spp., *Rubus* spp. y *Morus* spp.); *X. fastidiosa* subsp. *sandyi* (adelfa); *X. fastidiosa* subsp. *tashke* (*Chitalpa tashkentensis*, una especie ornamental); y recientemente se ha identificado otro grupo genético diferente a éstos, procedente de *Morus* spp. y de un arbusto, *Nandina domestica*, que se han ubicado como *X. fastidiosa* subsp. *morus* (*Morus* spp.).

Actualmente, la forma más utilizada para realizar la asignación de los aislados de *X. fastidiosa* a nivel de subespecie y grupo genético (ST) o subgrupo dentro de una subespecie se basa en la amplificación y secuenciación de siete genes de mantenimiento o análisis multilocus (MLST). De esta forma, hasta la fecha se han descrito 87 grupos genéticos diferentes o STs, de los cuales más



El color cobrizo de las hojas es uno de los síntomas inducidos por *Xylella fastidiosa*.

de un 30% se han descrito desde 2014, normalmente asociados a interceptaciones de material vegetal infectado en la Unión Europea, en estudios recientes llevados a cabo en Costa Rica y Brasil o en los nuevos focos aparecidos en Europa. Nuestro grupo de investigación en el IAS-CSIC es el laboratorio nacional de referencia del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación responsable para la asignación a nivel de subespecie y ST de los distintos focos aparecidos en España. Por el momento, en nuestro país se ha descrito la presencia de tres subespecies y cinco STs, dos de éstos últimos nuevos para la ciencia.

De completa desconocida a gran amenaza

Cuando comencé mis investigaciones sobre esta bacteria en 2002, en un trabajo sobre la diversidad genética de la subespecie *pauca* en Brasil en el marco de un proyecto internacional europeo,

esta bacteria era una gran desconocida para nuestro continente. De hecho, aunque existía un trabajo publicado en 1998 en el que se diagnosticaba la bacteria en viñedos de Kosovo, la presencia de *X. fastidiosa* en este cultivo no se ha podido confirmar en este país desde entonces. Además, también existían citas, pero igualmente con resultados no confirmados, de introducciones de la bacteria en material importado de vid en Francia, procedente de viveros de EEUU. Así, tuvimos que esperar a las interceptaciones en Francia de plantas de café con *X. fastidiosa* en 2012, procedentes de Ecuador y México, en las que se pudieron aislar las cepas y empezar a estudiarlas. Afortunadamente, en este caso se trataba de plantas confinadas en invernadero y el brote se erradicó. Posteriormente, han sido muchos los casos de interceptaciones de plantas de café y otras ornamentales procedentes del continente americano que estaban infectadas por esta bacteria, y que podemos consultar en la base de datos de Europhyt.

Sin embargo, no fue hasta 2013, momento en que se descubrió que la bacteria había saltado del continente americano al europeo, cuando la enfermedad denominada decaimiento súbito del olivo u OQDS (*Olive Quick Decline Syndrome*) fue identificada por primera vez en la región de Apulia, en el sureste de Italia, y se demostró que estaba causada por *X. fastidiosa* subsp. *pauca*. Hasta entonces, esta subespecie sólo se había detectado en cítricos y café en Brasil y en plantas ornamentales en Costa Rica. La identificación de *X. fastidiosa* en los olivos afectados representó la primera detección confirmada de esta bacteria en la UE. En Apulia, *X. fastidiosa* es transmitida por *Philaenus spumarius*, *P. italosignus* y *Neophilaenus campestris*, que han demostrado ser vectores extremadamente eficientes y abundantes. Desde la detección de ese brote inicial, la bacteriosis se ha extendido por toda

PLAGAS Y ENFERMEDADES
EN EL OLIVAR:
XYLELLA FASTIDIOSA

la región, causando enormes pérdidas económicas y medioambientales y afectando a numerosas especies cultivadas y silvestres.

Tras la primera detección de la bacteria en Italia, la UE publicó una legislación de obligado cumplimiento que dio lugar a la puesta en marcha de medidas para contener su expansión más allá de la zona de la primera detección, e impedir que pudiese ser dispersada a otras zonas oleícolas en la UE mediante la distribución de material vegetal infectado. Sin embargo, a finales de 2014, toda la provincia de Lecce en la región de Apulia fue declarada zona infectada -en la que ya sólo se aplican medidas de contención- y desde entonces los focos y la zona demarcada ha ido extendiéndose a las provincias cercanas de Brindisi, Taranto y, hace escasamente unos meses, a la de Bari, afectando no sólo al olivo, sino a más de 30 plantas hospedadoras. El área delimitada está rodeada por una extensa zona tampón, en la que están incluidas zonas de vigilancia.

En mayo de 2019 la extensión de la zona infectada es ya de más de 200.000 ha. -donde puede haber unos 20 millones de olivos-, lo que da una idea de la magnitud y capacidad de extensión de la enfermedad (ya hay más de 150 km. desde el punto más meridional de la península de Italia hasta la zona tampón). Durante todo este tiempo, un grupo de investigadores del CNR de Bari (Apulia), los doctores Boscia y Saponari, han liderado dos proyectos internacionales del Programa H2020 de la UE en los que he tenido la suerte de participar (PONTE y XF-ACTORS), que permitieron iniciar un programa de investigación digno de elogio que determinó la naturaleza específica y el genoma de la bacteria asociada al OQDS; al tiempo que desarrolló protocolos para su diagnóstico e identificó los vectores que propician la diseminación y transmisión de la misma, todo ello de gran utilidad para la prevención de la bacteria en la UE, y en un tiempo récord. Este programa nos ha ayudado al resto de países de la UE en los que se ha ido de-



Colonias de *Xylella fastidiosa* en medio específico de cultivo.

tectando la bacteria a avanzar de forma más rápida en nuestras investigaciones.

En el marco de estos proyectos y en un estudio liderado por nuestro Instituto, el IAS-CSIC, se ha desarrollado una tecnología que permite detectar desde el aire olivos infectados por la cepa italiana antes de que muestren síntomas perceptibles visualmente. Mediante el uso de cámaras hiperespectrales y térmicas colocadas en un avión, se evaluaron más de 7.000 olivos durante dos años en una zona del sur de Italia afectada por la bacteria y se obtuvo una fiabilidad en el diagnóstico del 80%. Esta metodología está siendo validada en almendro en Alicante en 2018 y este año se pondrá a prueba en el mismo cultivo en Mallorca.

En Francia se detectó por primera vez en 2015 en la isla de Córcega y diversas localidades de la Costa Azul o región PACA; concretamente las subespecies *multiplex*, *pauca* y *sandyi* afectando a más de 30 plantas hospedadoras, fundamentalmente plantas ornamentales y especies silvestres del matorral mediterráneo. Inicialmente, en los diversos focos aparecidos en Córcega y la región PACA, e inmediatamente tras su detección, se tomaron medidas de erradicación y delimitación de la zona tampón alrededor de cada brote de acuerdo a la Decisión de Ejecución (EU) 2015/789. Sin embargo,

en la actualidad toda la isla de Córcega se encuentra en contención.

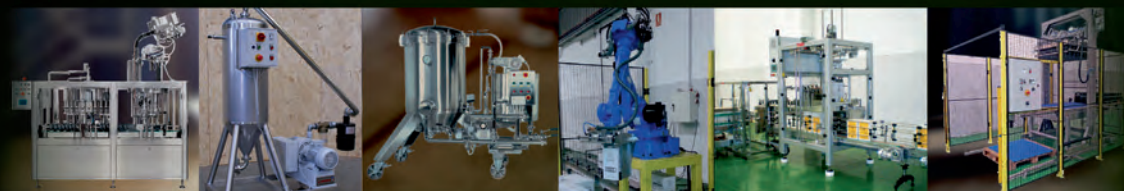
En Alemania, *X. fastidiosa* subsp. *fastidiosa* fue detectada en 2016 en el interior de un invernadero en la región de Sajonia afectando cuatro especies de plantas ornamentales. La subespecie identificada fue *X. fastidiosa* subsp. *fastidiosa*. De acuerdo a la Decisión (EU) 2015/789, se tomaron inmediatamente medidas oficiales de erradicación y la delimitación de un área con una zona tampón que llega a parte del estado vecino de Turingia. Desde entonces se han analizado miles de muestras, todas negativas, así como posibles vectores también negativos para *X. fastidiosa*, y tras haber transcurrido más de dos años sin aparecer ningún positivo, la zona se considera ya libre de *Xylella fastidiosa*.

En España, la entrada o detección de la bacteria se trataba de un hecho casi anunciado, y a finales de 2016, en el transcurso de inspecciones y análisis rutinarios en Mallorca, se detectó *X. fastidiosa* en cerezos y plantas de *Polygala myrtifolia*. Desde entonces se han detectado en las Islas Baleares las subespecies *fastidiosa* ST1, *multiplex* ST7 y 81, y *pauca* ST80, concretamente en las islas de Mallorca, Menorca e Ibiza. En las Islas Baleares las plantas infectadas identificadas corresponden fundamental-

mente a acebuches, olivo, almendro y vid, aunque se han descrito hasta 19 plantas hospedadoras distintas. En la Comunidad Valenciana, desde 2017 se ha detectado *X. fastidiosa* subsp. *multiplex* ST6 fundamentalmente en almendro, pero también en ciruelo, albaricoquero y alguna planta ornamental y del matorral mediterráneo en distintos municipios de las comarcas de La Marina Alta, La Marina Baja y El Comtat en la provincia de Alicante. En la Comunidad de Madrid, en abril de 2018 se detectó *X. fastidiosa* subsp. *multiplex* afectando a un solo olivo en la localidad de Villarejo de Salvanes. Finalmente, también en abril de 2018, *X. fastidiosa* se detectó en el este de la Comunidad Andaluza afectando a *Polygala myrtifolia* (una planta ornamental) en un invernadero en la localidad de

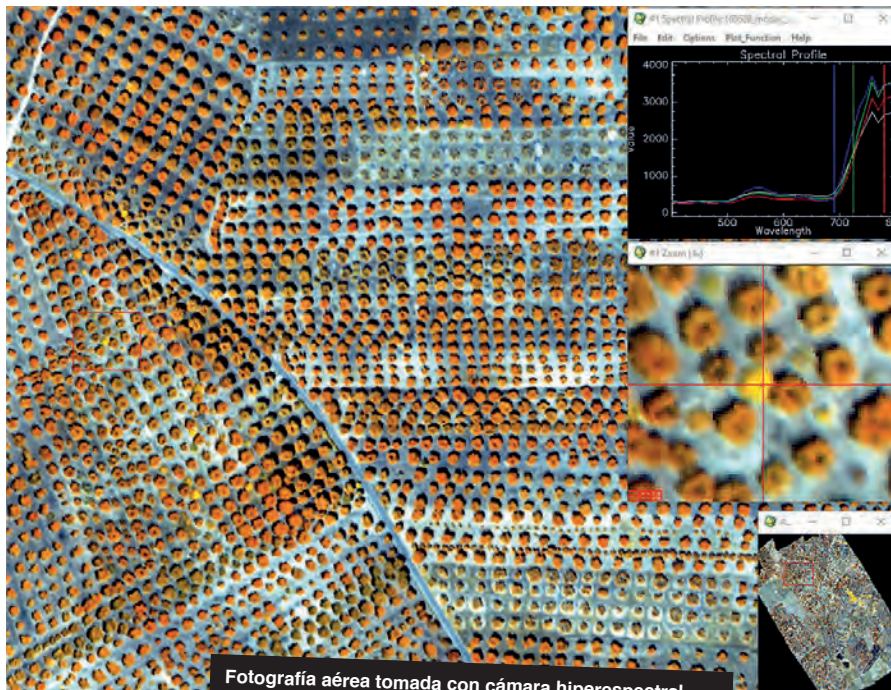


LA IMPORTANCIA DEL PROCESO FINAL EN EL SECTOR DEL ACEITE



AGROVIN ofrece en el sector del aceite soluciones para los procesos de almacenamiento, filtración, envasado y packaging de su almazara.





Fotografía aérea tomada con cámara hiperespectral (Laboratorio Quantalab IAS-CSIC).

El Ejido (Almería). Por el momento, las detecciones positivas de Madrid y Almería parecen ser casos puntuales, por lo que si en dos años no se detecta ningún positivo más podremos emular el caso de Alemania y declarar estas dos zonas libres de *X. fastidiosa*.

Finalmente, ha sido nuestro vecino Portugal el país que ha detectado recientemente diversos focos de *X. fastidiosa* subsp. *multiplex* ST7 y muchas muestras aún sin identificar en las que no se ha podido asignar el ST, en zonas cercanas a Coimbra. En Italia, esta vez en la región de la Toscana, se ha identificado recientemente la misma subespecie, pero en este caso un ST nuevo para la ciencia, el ST87. En ambos casos estas cepas están afectando fundamentalmente a especies ornamentales y del matorral mediterráneo.

En nuestro grupo de investigación, en diversas colaboraciones con el IVIA, el CNR de Italia y la Universidad de Berkeley (California) se ha secuenciado el genoma de una docena de cepas españolas en el marco de proyectos europeos y uno nacional (convocatoria E-RTA INIA y AEI con cofinanciación de la OIAOE).

Los resultados indican que la diversidad genética de las diferentes detecciones de *X. fastidiosa* realizadas en Europa evidencian que estas introducciones son independientes unas de las otras, ya que se trata de subespecies y cepas pertenecientes a STs diferentes; y que, incluso tratándose de un mismo STs, se trata de cepas que han evolucionado de forma independiente al pertenecer a grados genéticos distintos. Además, profundizar en la información que nos proporcionarán los genomas de estas cepas nos ayudará a entender el posible origen de dichas introducciones y la existencia o no de recombinación genética entre ellas.

Conocer bien al enemigo es la mejor forma de combatirlo

Desde nuestro punto de vista es fundamental conocer el genoma de las cepas presentes en España, ya que cada subespecie ST y cepa concreta van a tener una gama de plantas huésped diferente a las que pueden colonizar y en las que causar enfermedad, por lo que va a ser uno de los objetivos fundamentales que vamos a abordar en nuestro grupo

de investigación en los próximos años. *Conocer bien a tu enemigo es la mejor forma de poder combatirlo.* Además, la disponibilidad de sistemas de análisis genómico de tercera generación nos permitirá en las próximas décadas llevar a cabo el diagnóstico y la secuenciación del genoma de las cepas de *X. fastidiosa* presentes en una muestra vegetal o en un vector directamente en el campo y de forma inmediata (en tiempo real) mediante la utilización de sistemas portátiles, algunos de los cuales se prevén que puedan ser utilizados conectados directamente a un *smartphone*.

Todas las introducciones y establecimientos recientes de *X. fastidiosa* en Europa han sido mayores que los originalmente asumidos o esperados. Cabría preguntarse por qué este suceso en Europa está ocurriendo ahora en lugar de en los últimos 100 años. ¿Es que no hemos prestado la atención suficiente antes? Nuestra hipótesis es que hasta que no se ha aplicado la Decisión de Ejecución (UE) 2015/789 de la Comisión de 18 de mayo de 2015 y sus enmiendas -que obliga a todos los Estados Miembros a monitorizar su territorio y demostrar que están libres de esta bacteria- no han empezado a aparecer los diversos brotes. Un término que no es correcto: los brotes no aparecen conforme se identifican, sino que muchos estaban ya allí y se van detectando a medida que el territorio cercano a una planta positiva se va explorando.

Las nuevas detecciones que se siguen produciendo hacen muy probable esperar que en los próximos años se identifiquen más brotes, así como nuevos genotipos del patógeno en otras regiones de Europa y otros países de la Cuenca Mediterránea. Es importante destacar que precisamente el hecho de haber puesto en práctica esta medida de monitorización del territorio europeo es lo que permitirá detectar brotes de la bacteria en los primeros inicios, o poder frenar la expansión de la bacteria en los casos en los que aún no se haya establecido en esas regiones por ser detecciones iniciales.



¿SABES CUÁNTOS GOLPES RECIBEN TUS BOTELLAS EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN?

Con **CYPHER** es posible calcularlo. Y poner soluciones. Porque gracias a nuestro innovador servicio de mapeado, podemos evaluar los impactos de tu línea productiva en tus botellas, identificando posibles mejoras y asesorándote sobre su implementación.

Por fin podrás cuidar de tus envases de vidrio como se merecen.
Porque lo que se puede medir, se puede mejorar.

Infórmate en | cypher.vidrala.com



Herramientas de diagnóstico y control

Para ello, algunos de los avances científicos que se prevé ocurran en los próximos años deberán ir encaminados a facilitar esta labor de monitorización ayudando a desarrollar métodos más rápidos, precisos y sensibles de diagnóstico basados bien en la identificación y caracterización molecular de la bacteria directamente en campo (*in situ*) en tiempo real, con chips, sistemas de NGS de tercera generación o prototipos de análisis masivo, a ser posible de bajo coste y muy rápidos (minutos); o bien en tecnologías que permitan detectar desde el aire plantas infectadas por la bacteria antes de que muestren síntomas perceptibles visualmente, mediante el uso de *cámaras* hiperespectrales, térmicas u otros nuevos sensores que se desarrollen, colocadas en aviones, drones o desde satélites. Aunque ya se ha demostrado que esto es posible, es necesario realizar un esfuerzo en el desarrollo de los algoritmos matemáticos y herramientas de procesamiento de las imágenes en tiempo real de forma automatizada que permitan la monitorización de miles de hectáreas de forma continuada y a un coste razonable.

Por lo tanto, en el futuro cercano, la utilización de dichas herramientas puede facilitar que se detecten nuevos casos de esta bacteria en el territorio de la UE o de la Cuenca del Mediterráneo. No obstante, el impacto real de esta bacteria en los distintos países donde se ha detectado, o se detecte, dependerá de las circunstancias y condiciones climáticas concretas del lugar de su introducción y de las plantas hospedadoras y vectores locales, así como la cepa de *X. fastidiosa* que se haya introducido; aspectos que no sabremos predecir *a priori* y habrá que ir viendo cómo evolucionan a lo largo de las próximas décadas, ya que una vez que *X. fastidiosa* se establece y extiende en una región es altamente improbable que se pueda erradicar, al menos por el momento.

No quiero dejar de referirme a otras opciones de control de la bacteria en aquellas zonas donde ésta se encuentra ya establecida, y en las que la selección y desarrollo de variedades resistentes de

los principales cultivos de interés va a suponer uno de los aspectos en los que diversos grupos de investigación españoles centraremos nuestros esfuerzos en el futuro cercano. Aunque considero que el control de los insectos vectores es una medida fundamental para evitar la dispersión de la enfermedad, no será objeto de este texto, ya que por sí solo daría pie a una *única* comunicación.

Desafortunadamente, la mala fama y la prohibición en la UE del uso de organismos modificados genéticamente, la edición genética, y otras herramientas biotecnológicas hacen que los esfuerzos de estos programas de mejora deban ir encaminados, por el momento, a la caracterización de las variedades existentes en nuestro país frente a las diferentes cepas de *X. fastidiosa* descritas hasta la fecha en la UE y al inicio de generación de cruzamientos entre variedades resistentes o tolerantes.

En el caso particular del olivo, este trabajo no va a resultar fácil, ya que a nivel mundial se ha demostrado que puede ser infectado por varias estirpes de *X. fastidiosa*, y la respuesta de una variedad de olivo a una estirpe de la bacteria no tiene por qué ser idéntica a la de otra. Concretamente, en olivo se han descrito *X. fastidiosa* subsp. *pauca* ST53 en Italia (la cepa más virulenta sobre olivo que se conoce), *X. fastidiosa* subsp. *pauca* ST69 en Argentina, *X. fastidiosa* subsp. *pauca* ST16 en Brasil, *X. fastidiosa* subsp. *pauca* ST80 en Ibiza, *X. fastidiosa* subsp. *multiplex* ST6 en la Comunidad de Madrid y *X. fastidiosa* subsp. *pauca* ST81 en las islas de Mallorca y Menorca. A pesar de ello, no se dispone de información precisa de la respuesta de variedades de olivo a todas las estirpes de *X. fastidiosa*, y los trabajos más extensos y rigurosos -por no decir los únicos- corresponden *únicamente* a la cepa italiana.

Por ello, en el marco de los proyectos europeos y nacionales en los que participamos se está llevando a cabo un esfuerzo por poder demostrar y caracterizar la patogenicidad de las cepas europeas sobre olivo. Este trabajo no ha sido llevado a cabo hasta ahora, y no resultará fácil, ya que los síntomas tardan en desarrollarse

hasta más de un año y deben llevarse a cabo en instalaciones de bioseguridad no disponibles en muchos centros de investigación. De ahí mi previsión de que en los próximos años se hará un esfuerzo en las distintas instituciones científicas que puedan tener un papel relevante en investigación sobre este patógeno por dotarse de este tipo de infraestructuras.

Tal es el caso del CSIC, organismo al que pertenezco, y que ha impulsado y aprobado desde la Vicepresidencia de Investigación Científica y Técnica la creación de una Plataforma Temática Interdisciplinar sobre *Xylella fastidiosa* (SolXyl) para contribuir a dar una mayor visibilidad, mejorar sus infraestructuras para trabajar en condiciones de bioseguridad y consolidar su liderazgo en las investigaciones sobre *X. fastidiosa*. Esta PTI SolXyl, que tengo el honor de coordinar, se basa en la utilización y explotación de los conocimientos, información, ideas y metodologías de investigación procedentes de diferentes disciplinas científicas para integrarlas con el objetivo final de perseguir la generación de conocimiento científico y búsqueda de soluciones innovadoras a las enfermedades causadas por *Xylella fastidiosa* en plantas cultivadas. Esta PTI, en la que por el momento participan un total de 15 grupos de investigación pertenecientes a 10 centros del CSIC, tiene inicialmente programada una actividad de cuatro años que se extenderá en el tiempo, y que gracias a sus actividades, proyectos y logros sin duda se seguirá escribiendo sobre esta bacteria en las próximas décadas.

Agradecimientos

Proyectos N. 635646 POnTE (Pest Organisms Threatening Europe) y N. 727987 XF-ACTORS (Xylella Fastidiosa Active Containment Through a multidisciplinary-Oriented Research Strategy) del Programa de Investigación e Innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea; Proyecto E-RTA 2017-00004-C06 FEDER INIA-AEI Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades; Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español; Plataforma Temática Interdisciplinar sobre *Xylella fastidiosa* (SolXyl) del CSIC. 🍷



Si lo ves con nuestros ojos, verás el futuro



A la vanguardia en tecnología y servicios

Avda. Conde Vallellano, 7 • 14004 Córdoba • Tels. 957 761 371 / 650 910 895
www.cotecnisur.es • cotecnisur@cotecnisur.es



Evolución del riego de olivar en los últimos 25 años y perspectivas de futuro

*Javier Hidalgo, Victorino Vega,
Juan Carlos Hidalgo*
IFAPA Centro Alameda del Obispo

*Francisco Orgaz, Luca Testi,
Francisco Villalobos y Elías Ferreres*
IAS-CSIC

Para nuestro Grupo de Trabajo es muy grato y todo un honor participar en la celebración del 25º aniversario de esta publicación y aportar este artículo a su número 100. Deseamos una larga vida a Mercacei, referente en el mundo del olivar y del AOVE, y con la que hemos colaborado desde sus inicios. Esperamos volver a vernos dentro de 25 años.

El agua suele ser el principal factor limitante para la producción de un cultivo, por lo que el riego es con diferencia la práctica que mayor influencia tiene sobre el incremento de la producción de un olivar. Si se complementa con la aplicación de fertilizantes a través de la instalación (fertilización), se consigue garantizar el suministro de agua y nutrientes, por lo que se eleva aún más su potencial productivo. En un trabajo de inicio de siglo en varias comunidades de regantes y fincas que recibían riego óptimo y fertilización (*Pastor y col, 2003*), se pudo demostrar la mejora de la productividad del olivo al incluir la fertilización frente al riego (*Figura 1*).

Cuando con el riego se consiguen satisfacer las necesidades hídricas del olivo, la tasa de fotosíntesis se incrementa, al permitir con la regulación estomática una mayor entrada del CO₂ atmosférico. Con ello se consigue incrementar la producción de asimilados, lo que revierte en una mayor producción final de aceituna. El estrés hídrico afecta a la regulación estomática, impidiendo pérdidas de agua por transpiración por cierre de

estomas, lo que se traduce finalmente en una reducción de la fotosíntesis en la planta. El manejo de la plantación mediante el riego para reducir el déficit hídrico o hacer un buen manejo en los periodos críticos de mayor sensibilidad es crucial para conseguir elevar la eficiencia en el uso del agua y es objeto de muchos de los estudios actuales. Para llegar a este punto, se ha desarrollado una metodología de cálculo de necesidades de riego basada en el balance de agua, determinación de los momentos críticos y el manejo del riego deficitario controlado a lo largo de más de dos décadas de trabajo.

Evolución del riego de olivar en los últimos 25 años

“El olivar es un cultivo de secano, típico de la Cuenca Mediterránea, adaptado a las condiciones climáticas de la zona, con inviernos fríos y lluviosos y veranos largos, cálidos y secos”. Esta es la definición del olivar que podemos encontrar en los libros de los años 70 y 80. La superficie de olivar regada en Andalucía

en los años 70, unas 30.000 ha. aproximadamente, correspondía a aquellos olivares cultivados en las zonas altas de la Vega del Guadalquivir con instalaciones de riego a pie. Un periodo prolongado de sequía al inicio de los años 90 y el buen estado de los olivares regados frente al resto fue el detonante para que los olivares -mayoritariamente los de la provincia de Jaén- iniciasen los trámites administrativos para la solicitud de concesiones, de manera individual o mediante la creación de Comunidades de Regantes, con el fin de regar los olivares que tradicionalmente fueron de secano. Fue la gran expansión del riego del olivar vivida a finales de los años 90, que tuvo su continuidad a lo largo de la pri-

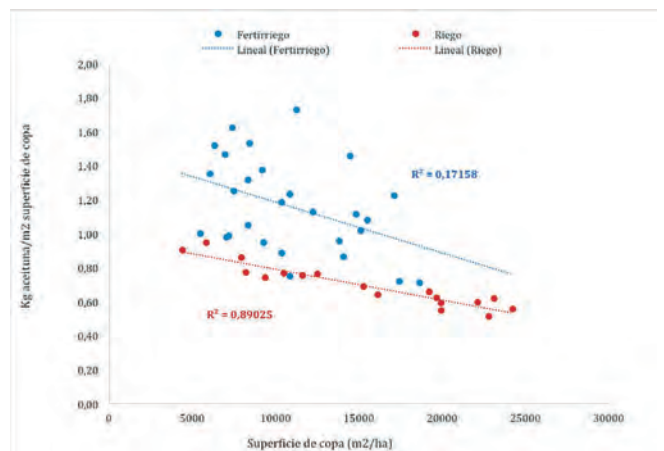


Figura 1. Índice de productividad por unidad de superficie de copa en plantaciones de olivar y de regadío.

mera década del siglo XXI, y que se ha expandido de forma imparable por toda Andalucía a partir del año 2010, como se muestra en la *Figura 2*.

Todo ello pudo hacerse principalmente gracias a la inversión de los agricultores y al desarrollo de la industria de equipos y material de riego. Las condiciones iniciales para las concesiones de riego en la Cuenca del Guadalquivir, considerada como deficitaria por el Organismo Regulador, conllevaron a la instalación de sistemas de riego localizado, a disponer de una capacidad de almacenamiento de agua de escorrentía en invierno superior al 50% de la concesión -lo que hizo proliferar las balsas de almacenamiento- y dotaciones de 1.500 m³/ha. para las plantaciones

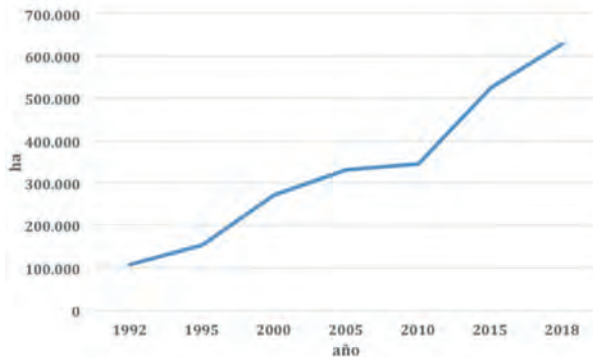


Figura 2. Evolución de la superficie de olivar en riego en Andalucía durante los últimos 25 años.

tradicionales y 2.500 m³/ha para las plantaciones intensivas.

En la actualidad, España cuenta con unas 818.000 ha. de olivar en riego (MAPA, 2018), lo que supone el 30% de la superficie total. El 95% tiene riego localizado (ESYRCE, 2018). En Andalucía,

como se mostró en la *Figura 2* son 628.000 ha., que representan el 77% de la superficie nacional. Ocupan el 57% de la superficie regada en Andalucía, lo que le convierte con diferencia en el cultivo andaluz con mayor superficie de riego utilizando aproximadamente el 30% de los recursos hídricos.

Evolución de la investigación y transferencia sobre riego de olivar en los últimos 25 años

Al inicio de los 90's la investigación sobre riego de olivar era prácticamente testimonial, con algunos trabajos en Francia sobre la determinación del coeficiente de cultivo en función de la estación del año y otros sobre el riego por aspersión y goteo realizados por la

INOXCAUCHO

Confíanos el mantenimiento de tus bombas



- **Somos fabricantes**
- **Trazabilidad y Seguridad Alimentaria:** Nuestro caucho NBR 1250 cumple el Reglamento (CE) 1935/2004 y el Real Decreto 847/2011 para el contacto con aceite de oliva. Es conforme a la FDA y está libre de Ftalatos.
- **Completa gama** de statores, rotores y componentes en stock.
- Nuestros productos aumentan el rendimiento significativamente.
- **Fácil sistema de montaje y desmontaje.**
- **Entrega inmediata.**



www.inoxcaucho.com

Ibaizabal, 29 | 48960 Galdácano (Vizcaya)
telf.: 94 456 03 15 | inoxcaucho@inoxcaucho.com

DGLyFA -hoy IFAPA- de la Junta de Andalucía.

En algo más de 25 años se ha pasado de disponer de unos escasos datos básicos a estar en la vanguardia mundial en el conocimiento sobre la respuesta al riego del olivo. Algunos hitos conseguidos como la determinación de las necesidades del olivo empleando un coeficiente de cultivo novedoso, el desarrollo de una metodología de manejo del agua de lluvia almacenada en el suelo, la medición de la respuesta a la aplicación de distintas estrategias de riego deficitario y la respuesta del cultivo al estrés hídrico así lo demuestran.

En la actualidad, la investigación se interrelaciona de manera notable con el sector privado, de manera que surge una sinergia positiva para afrontar los problemas a resolver, dando como fruto Grupos Operativos para trabajar en equipos público-privados. A comienzos de los años 90, Miguel Pastor ya puso en marcha uno de ellos para afrontar los escasos conocimientos existentes en el riego de olivar de manera simultánea a su expansión, aglutinando un equipo científico entre el Instituto de Agricultura Sostenible (IAS-CSIC) y la Dirección General de Investigación y Formación Agraria -actual Instituto de Investigación y Formación Agraria (IFAPA) de la Junta de Andalucía- con el apoyo del sector privado, donde se incluyeron los propios regantes representados por la Junta Central de Regantes y Usuarios de la Cuenca Alta del Guadalquivir, asociaciones agrarias como ASAJA e instituciones financieras como la Caja Rural de Jaén.

Así, se iniciaron los trabajos para dar una respuesta a dos cuestiones básicas: cuánto y cómo regar. Se establecieron una serie de ensayos de larga duración para determinar las necesidades del cultivo aplicando la metodología del balance de agua, propuesta por la FAO, junto con otros para evaluar la

Las balsas de almacenamiento de agua de escorrentía han proliferado en los olivares de Andalucía.



respuesta, con relación al olivar de secano, de la aplicación de distintas alternativas de riegos deficitarios.

Otros ensayos se diseñaron en paralelo para evaluar la influencia que el volumen de suelo mojado por los goteros tiene sobre la producción o la respuesta al riego subterráneo. La determinación del coeficiente de cultivo del olivo como la suma algebraica de tres coeficientes -trasmiración de la planta, evaporación desde el suelo y evaporación desde los goteros- es una metodología muy novedosa que puede ser aplicada a otros cultivos al cuantificar de forma independiente las pérdidas de agua, y permite diseñar diferentes estrategias de manejo del agua muy valiosas, sobre todo en momentos de escasez del recurso.

El conocimiento sobre la fisiología del cultivo, y su respuesta a las condiciones de estrés hídrico determinando los periodos y momentos críticos, tanto para el olivar de almazara como para el destinado a aceituna de mesa, ha abierto la puerta para manejar cantidades muy pequeñas de agua de riego, mejorando la eficiencia en su uso.

Riego y calidad del aceite de oliva son dos términos que están íntima-

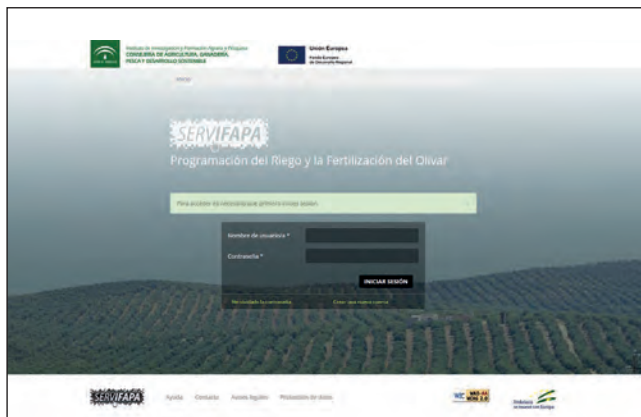
mente relacionados. La influencia de las aportaciones de agua de riego en el contenido en polifenoles, amargor, estabilidad oxidativa y composición en ácidos grasos, así como con extractabilidad de las pastas en el proceso de extracción en la industria, ha sido evaluada en numerosos trabajos.



La expansión del riego de olivar está relacionada con el desarrollo del material de riego localizado.

La transferencia al sector ha sido una constante a lo largo de todos estos años y todo este conocimiento se ha puesto a disposición de técnicos y olivareros en una herramienta informática denominada "Programación de riegos y fertilización de olivar", de acceso libre, ubicada en la Plataforma SERVIFAPA (www.servifapa.es).

Tras definir las características de la plantación (volumen de copa y densidad de plantación), del suelo (textura, profundidad y análisis si lo hubiese) y de la instalación de riego (tipo de sistema de riego, número de emisores, caudal, y frecuencia de riegos), estado nutricional (análisis foliar) y calidad del agua (análisis de agua), el programa se conecta a la estación ele-



Programa de cálculo de riego y fertilización del olivar en la plataforma SERVIFAPA.

gida, de entre las cerca de 100 de que dispone la Red de Estación Agroclimáticas de Andalucía (RIAA), gestionada por el IFAPA. Todos los datos pueden ser editados por el usuario y ser modificados en caso necesario. El programa calcula el riego óptimo, agotando a final del verano el agua útil almacenada en el suelo durante la temporada de lluvias, considerando de esta forma que el cultivo no sufre estrés hídrico durante todo el ciclo del olivo y, por tanto, la solución óptima para conseguir la máxima producción.

Posteriormente, la herramienta ofrece la posibilidad de distribuir el agua a lo largo del año a partir de la cantidad anual disponible que el usuario fija como dato de entrada. Se distingue entre riego deficitario para olivar de almazara y olivar de mesa, pues los momentos críticos difieren en función del destino final de la aceituna. Por último, el programa permite el cálculo del riego a la carta, donde el usuario puede fijar dosis de agua mensuales en función de sus necesidades, teniendo en cuenta las recomendaciones que el programa le ha dado previamente de riego óptimo y deficitario. Es aquí donde se pueden simular diferentes condiciones y visualizar la evolución del contenido de agua almacenada en el suelo y momentos en los que aparece el estrés hídrico. Esto permite al usuario decidir entre los diferentes escenarios simulados.

La formación es fundamental para dar la mayor utilidad posible a esta herramienta de cálculo. Es por ello que anualmente se organizan desde el IFAPA cursos de corta duración, dirigidos fundamentalmente a técnicos que tienen relación directa con el asesoramiento en el riego de olivar.

El desarrollo de tecnologías de gamificación que puedan mejorar la formación en el olivar mediante convenios de colaboración está permitiendo desarrollar herramientas informáticas basadas en juegos relacionados con el riego del olivar con las que el usuario se familiariza con conceptos tales como la evapotranspiración, lluvia eficaz, balance de agua, déficit de agua en el suelo permisible, etc.; además de concienciarle acerca de cómo la aplicación de determinadas estrategias de riego permiten hacer un



Renovación total de gama

La gama más completa de compactos, capaz de eliminar todo tipo de residuos, para dar repuesta a las necesidades más exigentes en producción y limpieza.



uso más eficiente del agua, aún asumiendo ciertas pérdidas de producción, en el caso de ser deficitarias si se les compara con el riego óptimo.

El futuro del riego del olivar: riego de precisión

En la última década, el desarrollo de sistemas de adquisición y transmisión de datos relacionados con el estado hídrico de los cultivos viene siendo objeto de una intensa labor de investigación. La posibilidad de medir de forma relativamente fácil el contenido de agua en el suelo y parámetros relacionados con el estado hídrico del cultivo ha abierto la puerta a una amplia oferta tecnológica, que ofrece al regante la posibilidad de programar los riegos de una forma precisa y adecuada a cada situación de disponibilidad de agua. El paradigma, que ha dejado de contemplarse como algo utópico, sería la automatización total del riego (*smart irrigation*)

a partir de un sistema de sensores que transmiten la información a la nube, de donde es captada por el ordenador del gestor de riego, que analiza la información, programa los riegos y da órdenes de apertura y cierre a las electroválvulas del sistema de riego. Esta posibilidad idealiza la práctica del riego en un mundo moderno tecnificado y relega a la figura del regante/agricultor tradicional a un pasado tecnológicamente atrasado y poco eficiente. Sin embargo, cuando se profundiza en el análisis de la situación conviene hacer algunas matizaciones.

No se puede poner en duda la utilidad del balance de agua en parcela, utilizado

en nuestra herramienta de programación, como método para conocer el consumo de agua de los cultivos y programar los riegos. El desarrollo de sensores que miden variables climáticas y permiten estimar la evapotranspiración del cultivo, integrados en estaciones agroclimáticas, son una espléndida realidad en nuestros sistemas agrícolas. En la práctica presenta cierto grado de incertidumbre en la precisión de su estimación. En el caso del olivar, supone un método excelente para planificar las necesidades de riego para el año medio y una muy buena



aproximación para ajustar los programas de riego a las condiciones particulares de lluvia y disponibilidad de agua de riego a cada campaña.

En general, cuando se habla de la programación del riego con sensores, nos estamos refiriendo al uso de sensores de suelo y/o planta para mantener el estado hídrico del cultivo dentro de un rango de confort. Su idoneidad depende de lo bien ajustados que estén los límites del intervalo de confort para cada situación particular, lo que está siendo objeto de investigación aún no completamente resuelto para la mayoría de los cultivos, incluido el olivar. Presenta el inconveniente de

que, al contrario que el balance de agua, no estima el volumen de riego a aplicar, lo que dificulta en la práctica su potencial para automatizar los riegos. Parece que la combinación entre el balance de agua para estimar el consumo de agua del cultivo y los sensores de suelo y/o planta para afinar la dosis en cada situación particular suma ventajas y se antoja el procedimiento más aconsejable para programar los riegos de cualquier cultivo, incluido el olivar. Surge entonces la pregunta: ¿qué sensores usar?

Si nos referimos a los sensores de contenido volumétrico de agua en suelo, existe una gran variedad disponible. Dada la gran variabilidad espacial en la distribución de agua en el suelo asociada al uso del riego localizado, la colocación de sensores de suelo es crítica y su interpretación debe utilizarse para ajustar las cantidades de riego en situaciones de buena disponibilidad de agua para evitar excesos de riego y pérdidas por percolación, algo que no

puede realizarse con sensores de planta.

En cuanto a los sensores de planta, el más conocido es el potencial hídrico foliar o de tallo, medido con cámara de presión. En todos los trabajos publicados al respecto se ha encontrado una relación entre el potencial y la producción del olivar, pero no lo suficientemente robusta como para poder establecer valores umbrales utilizables a lo largo de la estación de riegos para cualquier situación de disponibilidad de agua. Su mayor utilidad debería mostrarse en situaciones de riego deficitario para optimizar la distribución estacional del agua de riego.

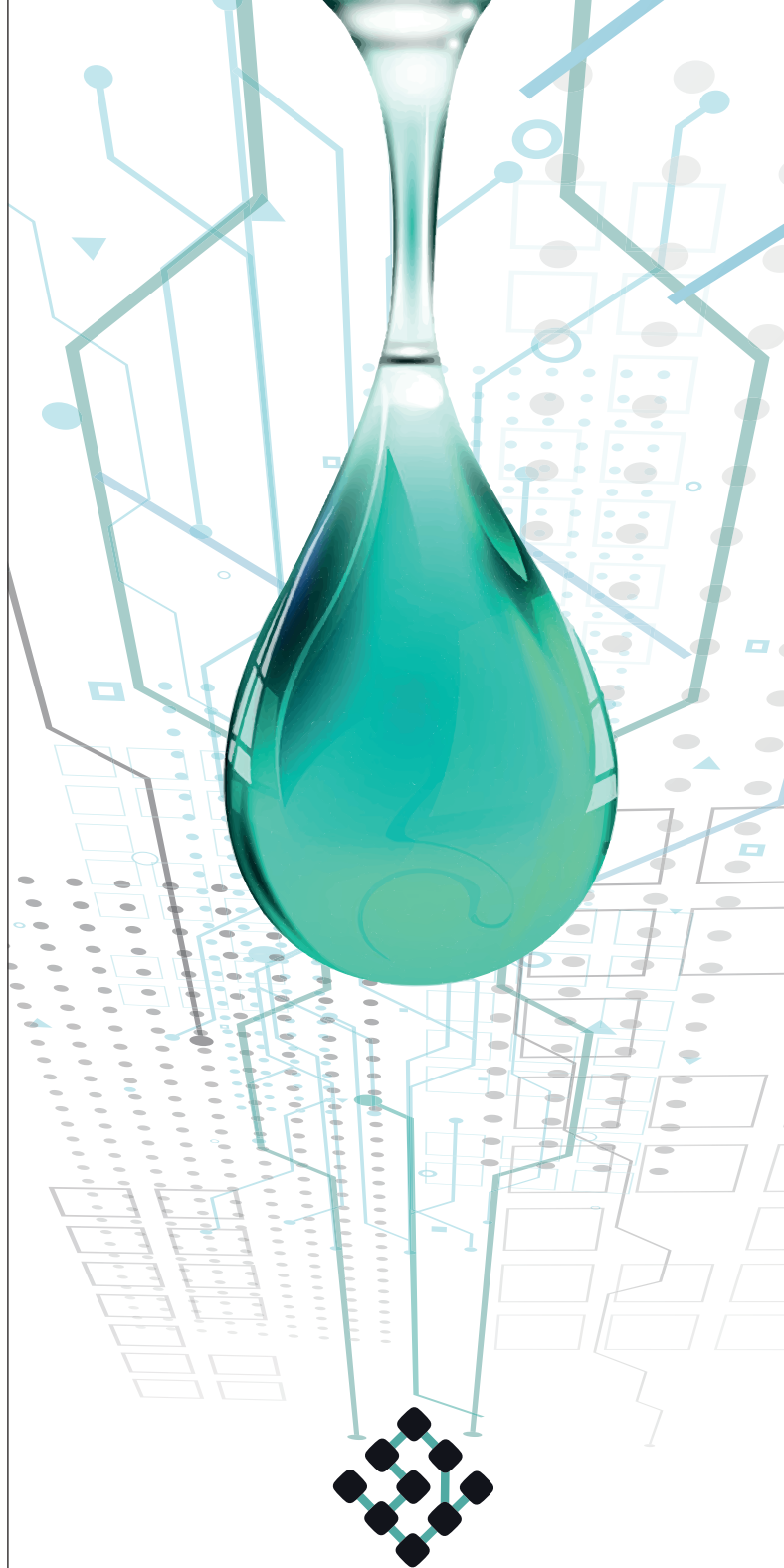
Recientemente, están comenzando a aparecer trabajos en olivar realizados con sensores que miden cambios relativos en el turgor de las hojas (*ZIM probe*). La automatización de las medidas le confiere una ventaja sobre el potencial hídrico de la hoja y puede ayudar a afinar los programas basados en balance de agua en algunas situaciones. Por último, entre los sensores de planta cabe destacar la medida de la transpiración con sistemas de flujo de savia. Puesto que transpiración y fotosíntesis están íntimamente relacionadas, establecer valores de transpiración relativos a los máximos -en condiciones de máxima disponibilidad de agua- parece la mejor forma de complementar el método del balance de agua. A día de hoy, su utilización en campo está limitada por su coste, algo que parece próximo a resolverse.

Por último, la teledetección es sin duda, en cuanto a su uso para la detección del estado hídrico del cultivo, la estrella de la investigación en el campo del riego. Se han desarrollado varios indicadores basados en la radiancia y/o reflectancia del cultivo y detectables mediante cámaras hiperespectrales o térmicas desde vehículos no tripulados (drones), tripulados o satélites. Su principal ventaja radica en que proporcionan una medida de la variabilidad en el estado hídrico del cultivo, lo que abre la puerta a la posibilidad de aplicar cantidades diferentes de agua a cada grupo de individuos (sectorización dirigida) e incluso a cada individuo en el caso de árboles. Las ventajas asociadas a este “riego de precisión” dependerán de la variabilidad en el tamaño de los árboles a nivel de parcela y de la posibilidad de desarrollar sistemas de riego que permitan su aplicación.

En el caso del olivar, podríamos concluir que el uso de sensores está empezando a ayudar a programar los riegos en algunas situaciones específicas. Se espera que en un futuro cercano amplíe su ámbito de utilización para afinar las estimaciones de riego realizadas mediante balance de agua en una gama amplia de situaciones. Mientras tanto, hay que destacar que la aproximación basada exclusivamente en el balance de agua supone un enorme avance en relación a lo que se conocía hace 25 años y está siendo utilizada con éxito -el olivar español es uno de los cultivos que se está regando de forma más eficiente- para programar de forma directa o indirecta muchos miles de hectáreas.

Agradecimientos

Queremos agradecer la gran ayuda prestada por todos los olivereros que han cedido sus explotaciones para desarrollar los trabajos experimentales y a las asociaciones y entidades públicas y privadas su colaboración a lo largo de tantos años y el apoyo económico a estas investigaciones. Los trabajos que se desarrollan en la actualidad se incluyen dentro del Proyecto PP.TRA.TRA2019.010, cofinanciado al 80% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, dentro del Programa Operativo de Andalucía 2014-2020. 🍷



GESCA

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
INDUSTRIAL AUTOMATION



www.gesca.es

Úbeda - (Jaén) - España



La fertilización del olivar hoy: los "previos" y la "cosecha" de los últimos cinco lustros de trabajo en el IFAPA

Victorino Vega Macías, Juan Carlos Hidalgo Moya y Javier Hidalgo Moya

Área de Ingeniería y Tecnología Agroalimentaria. Centro IFAPA Alameda del Obispo, Córdoba

La fertilización es una práctica ampliamente utilizada en la producción agraria con la finalidad de aumentar o mantener la cantidad y calidad de las producciones de los cultivos, así como para corregir estados nutricionales que pueden estar limitando las mismas. El olivar no es una excepción, y los aportes fertilizantes están generalizados tanto en condiciones de secano como de riego, si bien en ocasiones las cantidades, composiciones y momentos de aplicación están sujetos a criterios personales o tradiciones totalmente arbitrarios, sin base técnica; lo que provoca que se realicen aportaciones excesivas de algunos elementos como el nitrógeno y, en otros casos, no se lleguen cubrir las necesidades del cultivo, como en el caso del potasio.

En los últimos 25 años se han producido una serie de avances que han permitido una mejora en la eficiencia en el uso de los fertilizantes, lo que se ha traducido en una mejora en la productividad, haciéndolo además de una manera cada vez más sostenible y reduciendo en muchos casos el impacto negativo medioambiental derivado de un uso abusivo de fertilizantes. Una fertilización racional debe tener siempre en consideración aspectos determinantes a la hora de encontrar respuesta productiva, tales como la capacidad productiva de la plantación y la disponibilidad de agua y los posibles nutrientes disueltos en la misma, la fertilidad del suelo y el estado nutritivo de los olivos.

El olivo es un cultivo milenario que tradicionalmente se ha adaptado y ha sido cultivado en condiciones de secano. En

tales circunstancias, la práctica de la fertilización está muy condicionada por la pluviometría, que permite disolver los fertilizantes aplicados al suelo y conseguir una aceptable eficacia en su empleo.

En este sentido, durante buena parte del siglo XX, la mayoría de los trabajos llevados a cabo en materia de fertilización del olivar estuvieron encaminados a determinar las cantidades, formas y periodos de aplicación de fertilizantes, aplicados bien al suelo, bien a través de la hoja. No obstante, la amplia diversidad que se puede encontrar en las distintas tipologías de olivar cultivado en secano hizo que los resultados de las aplicaciones de fertilizantes al suelo llegaran a ser, en algunos casos, contradictorios. Autores como Ortega Nieto (1964) y Ferreira y col. (1986), aplicando dosis moderadas de N, sí obtuvieron respuestas al abonado N cuando trabajaban con árboles que tenían nivel productivo medio/alto, especialmente en los años de adecuada pluviometría. Estos autores recomendaron para el olivar tradicional de secano (<100 olivos/ha.) dosis de N de mantenimiento entre 0,6 y 1,0 kg. N/olivo, dependiendo dichas dosis de la producción media de la plantación (menos de 25 y más de 35 kg. aceituna/olivo, respectivamente). Por otra parte, en trabajos realizados por Navarro y col. (2003) y Fernández Escobar y col. (2009), no se encontró respuesta a la aportación de N cuando los niveles de este elemento en hoja en el mes de julio se situaban por encima del nivel adecuado (>1,5% sobre materia seca en muestreo realizado en el mes de julio), concluyendo que en tales



Una fertilización racional permite mejorar la productividad del olivar.

casos no es necesaria la aplicación de fertilizantes nitrogenados.

En olivar de secano que vegeta en suelos calizos y arcillosos, el abonado convencional con K y P al suelo, no suele ser muy eficiente a corto plazo (Ferreira y col., 1986), aunque a largo plazo sí se pueden obtener resultados interesantes en olivares con un cierto nivel productivo. Asimismo, dichos autores observaron que cuando se empleaban formulaciones binarias N-K o terciarias N-P-K se obtenían mejores producciones que cuando los árboles se abonaban únicamente con N.

En los últimos años se han desarrollado nuevas formulaciones de fertilizantes que incorporan coadyuvantes y permiten una mejora en la eficiencia de los productos que se aplican al suelo, con inhibidores de la nitrificación, agentes quelantes, etc. También se ha comenzado a trabajar, con muy buenos resultados, en el uso de diversos tipos de compost de alperujo, té de compost y demás productos de origen orgánico, que puede ser una excelente alternativa para conseguir aprovechar los subproductos generados en la industria extractora de aceite de oliva y una mayor sostenibilidad medioambiental.



Aplicación foliar de fertilizantes

Otro de los métodos más ampliamente utilizado por los olivares es la aplicación foliar de fertilizantes, incorporando los nutrientes a través de la hoja de olivo, aprovechando la buena tasa de asimilación que presenta la misma. La fertilización foliar es un sistema muy eficiente para el suministro de nutrientes al olivo, si bien no todos los elementos son bien absorbidos a través de la hoja. El N y el K se absorben muy bien cuando

son aplicados por este método y el P lo hace de manera aceptable. Por el contrario, elementos como el Ca y Fe son muy mal absorbidos foliarmente. Por su parte, elementos como el Mg, Zn, Mn, B, Cu y Mo presentan una absorción media o escasa.

Esta práctica ha demostrado ser especialmente eficaz en los olivares en secano, más incluso que el abonado convencional al suelo (*Pastor y col. 2005*), sobre todo en años secos y con olivares cultivados en suelos muy calizos, algo muy extendido en grandes zonas olivareras.

Las aplicaciones de nitrógeno y de potasio por vía foliar en primavera, verano y otoño aprovechando los tratamientos fitosanitarios (repilo y prais) constituyen, a día de hoy, prácticas habituales entre los olivares, así como una forma muy eficiente de aportar los nutrientes que el olivo necesita.

La moderna irrupción en el mercado de nuevas gamas de productos correctores de carencias, bioestimulantes y/o elicitors, cuyas composiciones presentan, mayoritariamente, una gran riqueza en nitrógeno en forma de aminoácidos, y con otra larga serie de elementos esenciales, ha originado que estén siendo aplicados en numerosos olivares. Se trata de productos que han demostrado sus mejores prestaciones en plantaciones en sus primeros estadios de desarrollo o en situaciones de estreses bióticos o abióticos.

El gran desafío

Pero es sin duda a finales del siglo XX cuando se produce el mayor desafío en materia de fertilización, debido al desarrollo y gran expansión del olivar de regadío, que pasa de poco más de 100.000 ha. a comienzos de la década de los 90 hasta las más de 625.000 ha. actuales. El es-



NOS MUEVE LA MISMA SAVIA

PASTRANA INGENIERÍA Y SERVICIOS SLP
Ronda de Buenavista nº 41 - Bloque nº 2
45005 Toledo, España
T. +34 925 28 11 85 · info@pastranaingenieria.com

www.pastranaingenieria.com



Pastrana
Ingeniería y Servicios S.L.P.

Especialistas en el desarrollo de
proyectos de almazaras

Redacción de Proyectos
Dirección facultativa de Obras
Tramitación de licencias administrativas
Gestión de ayudas y subvenciones
Gestión integrada de Proyectos

20 años de experiencia en el sector agroalimentario



La fertilización por vía foliar mejora la eficiencia en el uso de los fertilizantes en olivares de secano, especialmente en años secos y en suelos calizos.

cenario cambia radicalmente. Se pasa en un corto periodo de tiempo de un sistema en el que el olivo crecía y se desarrollaba en un medio en el que podía encontrar un relativo equilibrio productivo a un sistema mucho más intensivo en el que se incrementan notablemente las producciones (Gráfica 1), el olivar de regadío.

En dichos olivares, en numerosas ocasiones -sobre todo en años secos- se reduce ostensiblemente el volumen de suelo útil a la hora de suministrar nutrientes al cultivo. Los bulbos húmedos generados bajo los goteros pasan a ser las zonas de mayor desarrollo y actividad radicular, volúmenes de suelo sometidos a una mayor extracción de elementos nutritivos para satisfacer esas necesidades crecientes, generadas por un mayor tamaño y desarrollo vegetativo de los árboles y, especialmente, por una mayor capacidad productiva.

Práctica obligada

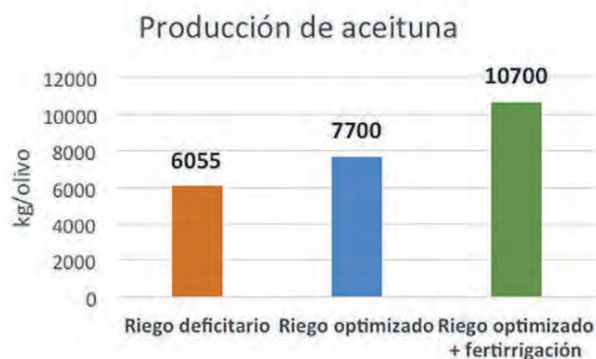
La fertirrigación se convierte, por tanto, en una práctica obligada en los olivares de riego si se quieren mantener unas producciones elevadas a lo largo del

tiempo y disminuir la alternancia o vejería de las mismas. Una recomendación general es hacer uso de ella durante todo el periodo de riegos y todo el tiempo de riego. Se acometen desde la última década del siglo pasado una serie de trabajos, dirigidos por D. Miguel Pastor, y continuados por el grupo de olivicultura del IFAPA Alameda del Obispo, encaminados a dar respuesta a los problemas nutricionales que en poco tiempo empezaban a aparecer en amplias zonas oliveras de regadío, que mantenían unos criterios de abonado obsoletos en este tipo de sistema de cultivo. En olivar de regadío, la presencia de agua, que recordemos era el principal problema en sistemas de secano, está garantizada a través de la instalación de riego. No obstante, en los primeros años, eran contados los planes de fertirrigación que incorporaban con algún elemento nutritivo adicional al nitrógeno. Eso condujo, en un corto espacio de tiempo, a severos estados carenciales de algunas plantaciones importantes, que necesitaban enfrentarse a ese nuevo desafío de fertilizar un olivar, en unas condiciones muy diferentes a las tradicionales.

Los resultados de dichos trabajos han puesto de manifiesto una gran eficiencia de las aplicaciones de los principales macronutrientes (N, P, K). Así, aportaciones entre 5-8 g. N/kg. de aceituna, dependiendo del medio de cultivo, pueden ser suficientes para conseguir los máximos productivos, mientras que dosis superiores de nitrógeno no han conseguido mejorar las producciones y, en cambio, han disminuido la calidad de los aceites obtenidos, fundamentalmente reduciendo el contenido en polifenoles totales y estabilidad oxidativa. Los mayores requeri-

mientos nutricionales del olivar son de potasio, teniendo el destino de la producción una gran importancia cuantitativa sobre los mismos. Aportaciones entre 12 y 18 g. K₂O/kg. de aceituna dependiendo del destino del fruto recolectado -aceituna en verde o almazara- pueden ser suficientes para conseguir los óptimos económicos, si bien el tipo de suelo (contenido en caliza y arcilla principalmente) y el estado hídrico de los árboles pueden hacer corregir estos valores. Las aportaciones de potasio pueden ser una herramienta muy útil para adelantar la maduración del fruto en situaciones de cosecha media-baja, mejorar su rendimiento graso en condiciones de alta cosecha y aumentar su calibre en prácticamente la totalidad de las situaciones. Trabajos recientes ponen de manifiesto la buena respuesta productiva del olivo a las aportaciones de fósforo (P) en fertirrigación, mejorando el cuajado y número de aceitunas por árbol e incrementando los contenidos de N y K en hoja. Así, aportaciones hasta 5 g. de P₂O₅/kg. de aceituna han obtenido respuesta productiva en trabajos recientes (Gráfica 2).

Por su importancia sobre la disponibilidad de nutrientes en los bulbos húmedos y evitación de obturaciones de emisores, se ha de regular el pH del agua de riego manteniéndolo en valores cercanos a la neutralidad o ligeramente ácidos. La aportación de microelementos en suelos calizos, y entre ellos especialmente el hierro en forma quelatada EDDHA, se ha mostrado muy eficaz para corregir la



Gráfica 1. Mejora de la productividad en las plantaciones de olivar con fertirrigación.

Tecnología de alto rendimiento para su olivar

Aumento de eficiencia

- ♦ Mejor eficiencia de uso de N, menor pérdida por lavado y volatilización.
- ♦ Bajada del pH en la rizosfera que permite mejorar la absorción de fósforo y microelementos como Fe, Mn y Zn.

Mayor duración del Amonio

- ♦ Influye en mejor desarrollo radicular.
- ♦ Aumento en la síntesis de citoquininas, que permite:
 - Mayor número de inflorescencias por cm.
 - Mayor cuajado de aceitunas por cm.

Mayor valor de la cosecha

- ♦ Mayor producción y mayor rendimiento.
- ♦ Menor concentración de nitratos en aceituna y por tanto menor contenido de peróxidos en aceite (importante en Arbequina).



Para más información



EUROCHEM

EuroChem Agro Iberia, S.L.
www.eurochemagro.es

La fertirrigación optimiza la eficiencia en el uso de los fertilizantes.



Sintomatología de la deficiencia de potasio en hoja de olivo. Arriba, hojas con deficiencia; abajo, hojas asintomáticas.

clorosis férrica y aumentar significativamente las producciones.

Diagnóstico del estado nutritivo de la plantación

En la actualidad, con las mejoras y avances que se han expuesto anteriormente, uno de los principales caballos de batalla sigue siendo el diagnóstico del estado nutritivo de la plantación. El único método contrastado que permanece vigente desde hace más de 25 años es el análisis foliar, que, con carácter general, en olivar se recomienda realizar con una periodicidad anual, efectuando la toma de muestras durante el mes de julio. Se trata de un método estático que analiza cada elemento de manera aislada y en un momento del año exclusivo y concreto, en el que ya se han producido importantes procesos fisiológicos en el olivar, como el principal desarrollo vegetativo y la floración y cuajado de frutos, y por tanto las posibilidades de actuación se reducen. No obstante, se están desarrollando otros sistemas alternativos que permitan un mayor dinamismo y flexibilidad temporal para realizar la analítica y disponer de resultado, así como desarrollar relaciones entre nutrientes, de forma que se puedan jerarquizar las posibles alteraciones nutricionales para actuar de una manera más eficiente sobre ellas. El

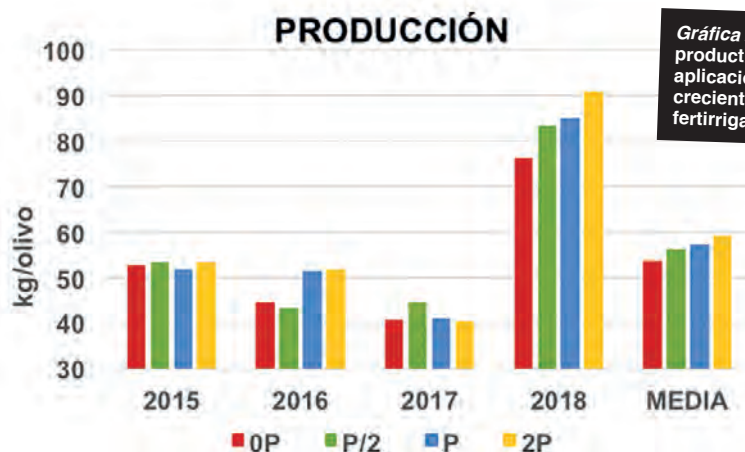
análisis de savia, las metodologías DRIS y otros métodos dinámicos están siendo estudiados y puestos a punto, presentándose como grandes alternativas empleadas individualmente o de forma complementaria, y unas herramientas más a la hora de realizar una fertilización racional y eficiente.

Pero vivimos en un mundo cada vez más tecnificado y la agricultura se encuentra en primera línea de la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías. La agricultura digital está imponiendo nuevas implementaciones en materia de fertilización del olivar, como el control de nutrientes mediante lectura directa con sensores instalados en cabezales

de riego, el uso de drones equipados con cámaras multispectrales, etc., que ya están contribuyendo -y lo harán con mayor contundencia en un futuro- a tener una agricultura moderna con un alto grado de eficiencia que permita mejorar la rentabilidad de las explotaciones y la sostenibilidad del olivar, con un máximo respeto por el medio ambiente. Ese futuro es ya el presente.

Agradecimientos

Al Proyecto Transforma PP.TRA. TRA2019.010, cofinanciado al 80% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, dentro del Programa Operativo de Andalucía 2014-2020. 🍀



Gráfica 2. Respuesta productiva a la aplicación de dosis crecientes de P en fertirrigación.



fertisac



Fabricantes de crecimiento



Nitrogenados



Liberación gradual de nitrógeno



Ecológicos



Orgánicos



Complejos



Fosfatados





Nuevas variedades de olivo: de dónde venimos y a dónde vamos

Raúl de la Rosa y Lorenzo León
Centro IFAPA Alameda del Obispo (Córdoba), Junta de Andalucía

Son muchos los cambios que ha sufrido el olivar en los últimos 25 años, modernizándose en muchos aspectos de la agronomía y la extracción del aceite. Sin embargo, en otros aspectos el cultivo del olivo sigue siendo muy tradicional. Uno de los más claros es la estructura varietal, que sigue dominada por variedades tradicionales que se llevan cultivando en España cientos o quizás miles de años. Tradicionalmente, las más populares han sido Picual, Hojiblanca y Cornicabra. Quizás el hecho más relevante de estos últimos lustros es la irrupción de la variedad Arbequina y, en los últimos años, de Arbosana, de la mano del nuevo sistema de cultivo en seto, que ya son las más plantadas en todo el país. Sin embargo, el patrimonio genético del olivo es inmenso, contándose en más de 300 las variedades españolas.

Por tanto, esta tendencia actual a cultivar muy pocas variedades ha provocado en las últimas décadas (y quizás desde antes) una gran “erosión genética”. Es decir, las variedades típicas de cada área se han eliminado en favor de las 4 ó 5 más populares antes mencionadas. Afortunadamente, los Bancos de Germoplasma actúan como “guardianes” de dicha variabilidad genética, que puede ser de gran utilidad en el futuro. Es el caso del Banco Mundial de Germoplasma del Olivo, mantenido por el IFAPA y la Universidad de Córdoba, que atesora más de 900 variedades de todo el mundo.

Sin embargo, a pesar de este enorme patrimonio genético, que custodian y evalúan los Bancos de Germoplasma, muchas de estas variedades tradicionales no están adaptadas a los requerimientos actuales del cultivo del olivo. Por ejemplo, la mayoría de ellas tienen un bajo nivel de

resistencia a enfermedades importantes como la verticilosis y pocas tienen un hábito de crecimiento que las haga adaptables al olivar en seto. Este panorama contrasta con otros cultivos, incluyendo frutales, donde la renovación varietal es más o menos constante. Y esta renovación está basada en variedades modernas obtenidas por procesos de selección sistemáticos en programas de mejora genética.

Mejora genética: escasa actividad y difusión

Hasta la fecha, en lo que respecta al olivo, no ha existido una gran actividad en mejora genética y han sido pocas las variedades obtenidas por estos procedimientos. Y, además, las pocas variedades obtenidas han tenido en general poca difusión. Las causas que más se citan para ello son el largo periodo para obtener una nueva variedad (15-20 años) y los pocos conocimientos científicos sobre la genética del olivo.

Curiosamente, una de las primeras iniciativas de mejora de olivo se llevó a cabo en China en los años 80 para intentar producir variedades adaptadas a algunas de las condiciones climáticas de este país, pero sin éxito. A partir de los años 90 se han desarrollado programas de mejora en varios países del Mediterráneo, que han producido algunas variedades que han tenido cierta difusión. Es el caso de Barnea, producida en Israel y que se ha plantado sobre todo en Argentina y en Australia. Sin embargo, su excesivo vigor, maduración escalonada y alta sensibilidad

a la tuberculosis parecen desaconsejarla para las condiciones españolas. De las diversas variedades obtenidas por mejora en Italia destaca *Fs-17*, también llamada Favolosa. Es una variedad con una calidad de aceite apreciada, y de la que se ha sugerido una cierta resistencia a la *Xylella fastidiosa*. No obstante, los ensayos llevados a cabo en nuestras condiciones han mostrado un comportamiento agronómico y productivo limitado. Ello pone de relieve la necesidad de contrastar siempre los resultados experimentales en ensayos comparativos en las condiciones edafoclimáticas objetivo.



Ensayo de mejora para resistencia a verticilosis en un suelo con alta concentración de inóculo. Se observan selecciones resistentes y otra susceptible.

En nuestro país, en los últimos 25 años, han surgido varios programas de mejora genética, tanto públicos como privados. Dichos programas se han centrado en producir nuevas variedades con cualidades que no se encuentran fácilmente en las variedades tradicionales, pero que son muy



Kubota

Máxima maniobrabilidad para trabajar tu olivar



* Consulta condiciones

Kubota M5001: conócelo de cerca en tu concesionario
M5091 - M5111



www.kes.kubota-eu.com / www.construye.kubota.es / [@kubotaspain](https://twitter.com/kubotaspain) / [#kubota](https://www.instagram.com/kubota)

For Earth, For Life
Kubota



Propagación vegetativa de selecciones del programa de mejora.



Plantas procedentes de cruzamiento en crecimiento en el invernadero.

interesantes en la olivicultura actual, como se ha comentado anteriormente. Así, se están desarrollando variedades adaptadas al olivar en seto, resistentes a verticilosis, con una productividad constante, alto rendimiento graso y alta calidad de los aceites.

Sikitita, la pionera

La primera variedad obtenida por mejora sistemática en España fue *Chiquitita* (Sikitita), fruto de un cruce de picual y arbequina, y con un porte llorón muy adaptado al olivar en seto. Esta variedad es fruto del programa conjunto del IFAPA y la Universidad de Córdoba, dedicado fundamentalmente a las variedades de aceite.

Posteriormente apareció otro programa de mejora en la Universidad de Sevilla, dedicado a la aceituna de mesa, y que tiene ya algunas selecciones en fase final de ensayo. Aparte de estos dos programas públicos, existen otros programas de mejora privados: la empresa Agromillora ha registrado la variedad Oliana (Arbequina x Arbosana); y Todolivo acaba de presentar la variedad I-15 (koroneiki x arbosana), ambas especialmente adaptadas al olivar en seto. Como se observa, y al igual que ocurre en otros cultivos, casi todas estas nuevas variedades comparten padres comunes, lo que en cierta medida contribuye a la "erosión genética" antes mencionada.

También se ha seleccionado por parte del CSIC un patrón de acebuche con alto nivel de resistencia a verticilosis.

Junto con estas nuevas variedades obtenidas por mejora genética, es posible que se popularicen también variedades tradicionales de otros países que, por un motivo u otro, sean interesantes. Es el caso de Frantoio, la principal variedad italiana que goza de cierta expansión en España debido a su alta resistencia a la verticilosis y su alta productividad. Sin embargo, su alto vigor y lenta entrada en producción han limitado su expansión en algunas zonas. También ha habido algunos intentos de utilizar Koroneiki, la principal variedad griega, en plantaciones en seto, aunque ha mostrado problemas para el control del vigor en muchos de los casos. De ahí la importancia de realizar ensayos comparativos previos a la difusión de una variedad en una nueva zona de cultivo.

Pero esto parece ser sólo el principio. Seguramente, en los próximos años -no habrá que esperar 25- aparecerán de manera regular otras variedades con nuevas aptitudes que las harán interesantes para las nuevas plantaciones. Estas nuevas variedades habrán de responder a las demandas actuales del cultivo del olivo y a otras que pudieran aparecer a medio-largo plazo.

Olivar en seto, verticilosis, *Xylella fastidiosa*...

Uno de los objetivos actualmente más importantes es aumentar la oferta varietal para olivar en seto. Este sistema de cultivo está experimentando actualmente una expansión sin precedentes y, como se ha comentado antes, son pocas las variedades realmente adaptadas al mismo. Además, la gama de aceites que producen estas pocas variedades es bastante homogénea, en la línea de Arbequina. Serían bienvenidas, por tanto, nuevas variedades con alto contenido en oleico, fenoles y otros componentes nutraceuticos del aceite de oliva. En este sentido, el programa conjunto del IFAPA y la Universidad de Córdoba acaba de registrar dos nuevas variedades adaptadas al cultivo en seto y con elevados contenidos de oleico y fenoles, que estarán próximamente disponibles en el mercado. En otoño de este año se realizarán unas jornadas para su presentación.

Por otro lado, en este tipo de cultivo, existe ahora una interesante discusión sobre la conveniencia o no de utilizar poda mecánica. Nuevas variedades de olivo con una buena respuesta productiva ante continuos cortes mecánicos podrían ayudar a implantar la poda mecánica en olivar en seto, disminuyendo así los costes de cultivo. Parece evidente, en cual-

ELECTROLIV

Nuevo peine
para cosecha
de olivas

2 versiones:



48V



12V



**ASEGURE
UNA CAMPAÑA
PERFECTA**

**PROMOCIÓN
ESPECIAL
INFACO**

**TODOS los dedos
rotos en campaña
repuestos **sin cargo**,
solo con Infaco**

quier caso, que el olivar mira cada vez más hacia una mecanización integral del cultivo, como sucede en otras especies cultivadas. La mejora genética tendrá que ayudar a este proceso.

Por otro lado, la verticilosis sigue siendo el principal problema fitopatológico del olivar, sobre todo en Andalucía. Nuevas variedades resistentes a esta enfermedad serán bienvenidas. En este sentido, también será interesante la aparición de nuevos patrones que confieran resistencia a esta enfermedad. No obstante, dada la alta susceptibilidad de variedades como Picual, habrá que asegurarse que dichos patrones eviten, en un periodo prolongado de tiempo, que el hongo no alcance al injerto y pueda provocar la muerte de la planta cuando ésta llegue a la plena producción.

Otra enfermedad que preocupa en la olivicultura española es la causada por *Xylella fastidiosa*. Sin embargo, no existen a día de hoy razones fundadas para que la resistencia a esta enfermedad sea un criterio a la hora de elegir las variedades a cultivar en ningún lugar de la Península Ibérica. Actualmente, lo más importante es que los investigadores seamos capaces de desarrollar una serie de herramientas que estén disponibles en caso de una incidencia significativa de esta enfermedad en el cultivo del olivo. La primera medida, que ya está en marcha, es determinar el nivel de resistencia de las variedades más cultivadas y conocer cuáles de las disponibles pueden tener una gran resistencia a la enfermedad. Esta información es imprescindible para iniciar programas de mejora que puedan proporcionar variedades resistentes en el futuro. Por otro lado, es necesario aclarar que la evaluación de la resistencia a *Xylella fastidiosa* es muy lenta y laboriosa. Por ello, se tardará todavía bastante tiempo en disponer de información fiable sobre



Realización de cruzamientos mediante la aplicación de polen de una variedad (padre) en ramos con flores de otra variedad (madre) que se ha cubierto con una bolsa aislante.



Olivar en seto.

la resistencia/susceptibilidad de las variedades actuales, y, todavía mucho más en obtener variedades procedentes de mejora y resistentes a esta enfermedad.

Cultivo ecológico y cambio climático

Otro aspecto a considerar en los próximos años es el desarrollo de variedades adaptadas al cultivo ecológico y, en general, al cultivo con pocos o ningún insumo procedente de síntesis química. Por un lado, en muchos países donde la demanda de aceite de oliva pudiera aumentar en los próximos años, el mercado de productos ecológicos es muy considerable. Por otro lado, es más que posible que las próximas ediciones de la política agraria de la Unión Europea conlleven un recorte cada vez más importante de las materias activas de síntesis que se pueden aplicar a los cultivos europeos, incluyendo el olivo. Por todo ello, nuevas variedades resistentes a las plagas y enfermedades más populares del olivo o que, por ejemplo, posean una alta eficiencia en el uso de nutrientes, podrán ser de gran interés en la futura olivicultura europea.

No podemos olvidar tampoco la amenaza del cambio climático, que se predice especialmente dramática en el clima mediterráneo donde se cultiva el olivo. Algunos de los efectos predichos por el cambio climático (sequía, altas temperaturas en floración, etc.) ya se sufren hoy día en cierta medida

dada la irregularidad propia del clima Mediterráneo. Por tanto, variedades adaptadas al cambio climático serían también más eficientes en el clima actual. Por ejemplo, variedades de floración muy temprana podrían escapar de las condiciones de altas temperaturas y estrés hídrico de finales de la primavera. Dichas condiciones se prevén en futuros escenarios climáticos, pero se han dado ya por ejemplo en esta última primavera, donde las altas temperaturas han afectado muy seriamente a la polinización y el cuajado inicial de frutos. Sin embargo, desgraciadamente, no se ha encontrado todavía en las variedades actuales ninguna que, de manera consistente, florezca de manera precoz sobre el resto.

Otro aspecto destacado es la adaptación a condiciones limitantes de agua. En este caso, el olivo ya de por sí está muy adaptado a la sequía. Lo que sería necesario es identificar nuevas variedades que, en estas condiciones, tuvieran una producción lo más regular posible. Un último aspecto predicho por los modelos climáticos futuros, que afortunadamente no afecta todavía al olivar español, es la falta de frío invernal, que puede producir la brotación desincronizada de las flores (el olivo tendría flores sin abrir junto con frutos cuajados) o, en los casos más extremos, falta total de floración. Este aspecto afecta en la actualidad a algunas áreas de fuera del Mediterráneo donde se está iniciando el cultivo del olivo.

Uso de patrones

Otra línea de trabajo poco desarrollada hasta la fecha en olivo es el uso de pa-

tronos. La razón inicial es que el olivo, en general, enraíza muy bien. Por tanto, el uso de patrones se ha restringido a variedades como Empeltre, que tienen una muy mala aptitud al enraizamiento. Sin embargo, en otros frutales, los injertos, aparte de facilitar la propagación, se emplean para otros objetivos. Entre ellos está adaptar las variedades más productivas a determinados tipos de suelos, conferir resistencia a enfermedades de suelo o enanismo en plantaciones de alta densidad. Por tanto, existe un interesante campo de investigación en olivo acerca de si es posible seleccionar patrones que puedan conferir, por ejemplo, resistencia a caliza, enanismo o, como el caso antes mencionado, resistencia a enfermedades como la verticilosis. Sin embargo, aquí el desconocimiento científico es casi total, incluyendo la posible existencia de incompatibilidades patrón-injerto.

Además, cualquier variedad obtenida por mejora genética necesita cumplir unos mínimos para tener éxito. Por un lado, debe de tener una buena precocidad de entrada en producción y una producción regular (baja vecería) y, en el caso de las nuevas variedades para producción de aceite, deberán mostrar alto rendimiento graso y calidad de los aceites obtenidos. También es importante que los mejoradores evalúen que la nueva variedad no tenga ningún defecto importante que la haga inviable en grandes zonas de cultivo -alta sensibilidad a ciertas condiciones de suelo o enfermedades, por ejemplo-.

Por último, hay que resaltar de nuevo la necesidad de experimentación local, tanto de variedades tradicionales cuando se cultivan fuera de su área de origen como de las variedades obtenidas por mejora genética. Se ha visto que el comportamiento (producción,

rendimiento, calidad de aceite e incluso resistencia a enfermedades) de una variedad puede cambiar mucho de unas condiciones ambientales a otras. Por tanto, para elegir una variedad de olivo debemos de basarnos en datos obtenidos en unas condiciones climáticas similares a las del lugar de plantación. Esto nos puede evitar sorpresas muy desagradables. Por razones similares, y teniendo en cuenta el carácter cambiante del clima, en plantaciones de una dimensión media-grande es muy aconsejable usar distintas variedades, de manera que disminuya la posibilidad de que unas determinadas condiciones ambientales negativas para una variedad afecten a toda la plantación. Además, las plantaciones con varias variedades promueven la polinización cruzada que, en algunos casos, puede aumentar el cuajado y la producción final. 🍋

INGENIERÍA AL SERVICIO DEL SECTOR AGROALIMENTARIO

Empresa especializada en el Sector Oleícola y Agroenergético desde 1.992



almazaras
aderezos
secaderos
bodegas
centrales hortofrúcticas
cogeneración y renovables
balsas
regadíos
...



IngerHidro, S.L.

Urb. Pino Grande nº 100
salida km 523, Autovía A-4
41.410 Carmona (Sevilla)

T. 954 68 74 65
M. 639 30 28 14
ingerhidro@ingerhidro.com
www.ingerhidro.com



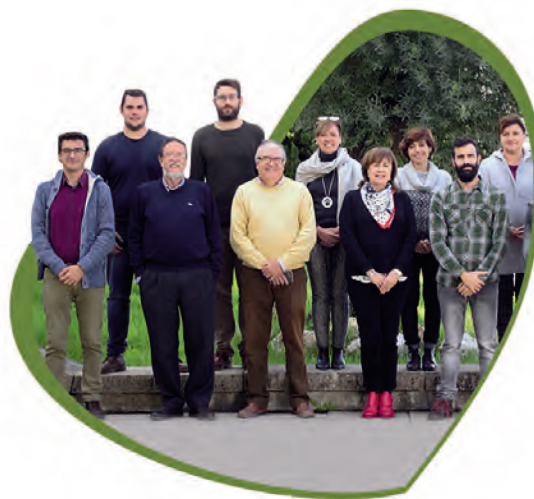
El Banco Mundial de Germoplasma del Olivo de Córdoba

*Diego Barranco, Diego Cabello,
Concepción Muñoz-Díez, Luis Rallo,
Isabel Trujillo y Pedro Valverde*

Grupo UCOLIVO. Dpto. de Agronomía. ETSIAM, Universidad de Córdoba

Pablo Morello y M. Angeles Ojeda

Unidad Centro de Examen de Variedades de Olivo, Universidad de Córdoba



El Banco Mundial de Germoplasma del Olivo de Córdoba (BMGO) es un proyecto que viene desarrollándose conjuntamente por la Universidad de Córdoba (UCO) y el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica de la Junta de Andalucía (IFAPA) desde los años 70 del siglo pasado. El objetivo final del BMGO es preservar la biodiversidad existente en la especie y permitir que se conserven, identifiquen -morfológica y molecularmente-, cataloguen y evalúen agrónomicamente todas las variedades de olivo del mundo. En 2014 el

BMGO fue reconocido por el Consejo Oleícola Internacional (COI) como Colección Internacional de la Red de Bancos del COI mediante un acuerdo de este organismo con la UCO, el IFAPA y la propia Consejería de Agricultura de la Junta de Andalucía.

Actualmente, el BMGO incluye más de 1.000 variedades distintas procedentes de

29 países olivareros que están siendo autenticadas para asegurar su coincidencia con las variedades originales. Entre otras instalaciones, el BMGO incluye una colección de campo en los terrenos del IFAPA



Vista aérea del BMGO y de ensayos de olivar en seto en la finca Rabanales (UCO).

en Alameda del Obispo y otra en la Finca Rabanales perteneciente a la UCO. Estas colecciones son un elemento integrador para numerosos grupos de investigación que quieren evaluar la diversidad varietal en el olivo y les permite desarrollar actividades de investigación y docencia que van a garantizar que sigan siendo un referente

internacional en el ámbito oleícola. Además, la labor de muchos de estos grupos se lleva a cabo mediante convenios o contratos con empresas o instituciones públicas, por lo que el BMGO constituye una

propuesta esencial en la captación de recursos y movilizadora de la cooperación para el desarrollo en el mundo oleícola, un sector estratégico a nivel socioeconómico, cultural y simbólico de Andalucía.

Publicado en 2005, el libro *Variedades de Olivo en España* recoge la información más completa hasta esa fecha sobre catalogación, evaluación de la variabilidad genética de características agrónó-

micas y del aceite de oliva, y sobre mejora genética y biotecnología. Editado por siete investigadores de la UCO, IFAPA, IAS-CSIC e IRTA, y con la participación de 57 autores más pertenecientes a cuatro universidades andaluzas y ocho organismos/servicios de investigación y tecnología de Andalucía, Extremadura, Valencia, Cataluña y Portugal,



esta obra recibió el XXXIV Premio al Libro Agrario de la Feria Agrícola de San Miguel en Lérida. En esta publicación se recoge la evaluación de un gran número de variedades para una serie de características tales como su vigor, productividad, aptitud al enraizamiento, épocas de floración y maduración, tolerancia a clorosis férrica, resistencia a repilo, tuberculosis y verticilosis, rendimiento graso y composición y caracterización sensorial del aceite. Recientemente, también se ha iniciado la evaluación de las necesidades de frío para la salida de reposo en variedades del BMGO y en selecciones avanzadas de los programas de mejora al tratarse de

una característica crítica para la adaptación varietal en zonas en nuevos países oleícolas y en un escenario de calentamiento global en el Mediterráneo.

Gracias a la colección del BMGO instalada en Rabanales y a la experiencia de un grupo de profesores de la ETSIAM especialistas en “Recursos genéticos y mejora del olivo”, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación otorgó a la UCO el Centro de Examen de Variedades de Olivo, una unidad independiente que controla el registro de nuevas variedades de olivo para toda la Unión Europea. Entre los servicios que presta dicha unidad está el de *Identificación Varietal en Olivo*, un servicio único en el mundo que permite comprobar mediante análisis genéticos la identidad varietal de cualquier muestra de olivo por contraste con la base de datos de la colección de referencia del Banco.

Por el mismo motivo, la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía estableció en Rabanales el Reservorio Público de Variedades Comerciales de Olivo, una instalación que provee material inicial de las principales variedades de olivo con garantía varie-

tal y sanitaria a todos los viveros que desean producir planta certificada.

Recientemente, se ha iniciado el proyecto THOC (*True Healthy Olive Cultivars*) y en una primera fase se proporcionará material inicial auténtico y exento de agentes bióticos causantes de plagas y enfermedades de las 101 variedades más propagadas en los países pertenecientes a la red de 22 bancos de germoplasma del COI. Este material servirá para poder iniciar programas de Certificación de Plantas de Vivero en los correspondientes países en una época de intercambio universal de planta de olivo.

En 1991, el grupo UCOLIVO puso en marcha un Programa de Mejora de Olivo por cruzamientos basado en la información obtenida en la evaluación de las variedades del Banco. Este primer programa, realizado junto con el IFAPA, es el más amplio y duradero del mundo. El conocimiento generado por la evaluación varietal del BMGO permitió elegir parentales adecuados para generar nuevas variedades de olivo con mejor adaptación a las necesidades de la olivicultura del siglo XXI. Fruto de este programa fue el registro de la variedad de olivo sikitita, la primera seleccionada por su adaptación al nuevo sistema de olivar en seto, denominado también superintensivo. Esta variedad ha sido patentada y está en explotación en la Unión Europea y en otros nueve países fuera de la misma. Recientemente se han registrado dos nuevas variedades denominadas ‘sikitita 2’ y ‘sikitita 3’ que también se adaptan al cultivo de olivar en seto y aportan una maduración más temprana y unos aceites con elevada estabilidad y alto contenido en oleico y polifenoles.

A partir de 2008, la UCO ha establecido convenios con entidades privadas para obtener nuevas variedades de olivo que solucionen problemas del sector. En primer lugar, la empresa Todolivo, S.L. solicitó una línea de mejora que obtuviera variedades de olivo con buenas características para su utilización en olivar en



Reservorio de Variedades Comerciales de Olivo.



Página web de sikitita, la primera variedad seleccionada por su adaptación al nuevo sistema de olivar en seto.

seto de las que se obtuvieran diferentes tipos de aceite. Así, se ha iniciado el registro de nuevas variedades que van a ampliar la disponibilidad varietal en este sistema de plantación en rápida expansión en el mundo.

Por otra parte, la Interprofesional del Aceite de Oliva Español financia una línea de mejora que trata de obtener nuevas variedades de olivo tolerantes a *Verticillium dahliae*, la enfermedad más preocupante para el olivar de nuestro país. Por último, al amparo de la reciente concesión del proyecto *Life resilience*, se ha iniciado otra línea que busca obtener nuevas variedades de olivo resistentes a *Xylella fastidiosa*. 🟢

EL CULTIVO DEL OLIVO



El Cultivo del Olivo es el libro agrario más difundido en España y el único sobre el olivar traducido al inglés.

Recientemente, la Asociación Española de Municipios del Olivo (AEMO) reconoció con el Primer Premio AEMO a la Difusión de la Cultura del Olivo 2019 al libro *El Cultivo del Olivo* por “la inmensa trascendencia de esta obra, auténtica referencia de técnicos y oliveros de todo el mundo”.

Los editores científicos de esta icónica obra, los profesores Diego Barranco, Ricardo Fernández-Escobar y Luis Rallo, la concibieron como un texto de elevado nivel técnico dirigido a todo el sector: agricultores, industriales, técnicos, estudiantes y, en general, a todos aquellos interesados en el cultivo de esta planta milenaria. Por ello, el libro que ha merecido el interés de más de 30.000 lectores de habla hispana se diseñó como una obra colectiva e integradora en la que han participado 74 científicos y técnicos de indudable relación con el cultivo y expertos en

las diferentes áreas y temáticas que se abordan en sus 20 capítulos.

Desde su aparición en 1997, *El Cultivo del Olivo* se ha convertido en un referente del cambio experimentado por la olivicultura en un tiempo de continua renovación. La excelente acogida de las siete ediciones en castellano y la publicación de la versión en inglés de la quinta edición llevada a cabo en Australia en 2010 -algo ciertamente excepcional en un libro agrícola; no en vano, es el único texto de olivicultura en español traducido al inglés, en concreto por una asociación de olivicultores y un organismo científico australiano de referencia internacional- son indicadores del actual interés por el olivar y sus productos, de la proyección internacional del cambio experimentado por la olivicultura en España y de la creciente capacidad del sistema de investigación y desarrollo en nuestro país.



VIVEROS LUCENA DE ENCINAREJO, S.L.



**CALIDAD Y FORMALIDAD,
NUESTRA RAZON DE SER**

OLIVOS NEBULIZADOS

TODAS LA VARIEDADES

Telf.: **+34 661 257 457** • 628 232 353 • +34 678 571 505
administracion@viveroslucena.com • www.viveroslucena.com



Recolección mecanizada del olivar: pasado y futuro

Jesús A. Gil Ribes

Catedrático de Ingeniería Agroforestal de la E.T.S.I.

Agronómica y de Montes de la Universidad de Córdoba.

Director científico del CPI "Innolivar"

En apenas una generación hemos sido testigos de un cambio en un cultivo ancestral como es el olivar. Desde una recolección exclusivamente manual en un olivar centenario hasta una mecanización completa en un olivar de alta densidad, donde ya no hay casi lugar para las operaciones manuales.

La mecanización de las operaciones es un factor clave y crítico en el olivar, supone entre un 30 y un 50% de los costes de cultivo (AEMO, 2012), además de constituir una oportunidad para modificarlo y modernizarlo. Los cambios más profundos en los últimos 40 años en el olivar han venido de su mano y del riego. A finales de los 70's y en los 80's, la aparición del vibrador de troncos dio paso al olivar intensivo, definido por D. José Humanes en su tratado sobre la nueva olivicultura. Al final del siglo pasado aparece el olivar superintensivo o en seto como consecuencia de trasladar a este cultivo las técnicas de recolección de la viña en espaldera, con una brutal adaptación del cultivo a la cosechadora cabalgante. En ambos casos, se pasa del olivar tradicional, diseñado para la recolección a mano, a tipologías adaptadas a la nueva maquinaria, a la vez que se intensifica el cultivo, se reducen las necesidades de mano de obra y se mejora la productividad con la puesta en riego.

El primer gran avance fue el vibrador de troncos, apoyado por el vareo manual, que permitió aumentar la capacidad de trabajo. Los vibradores iban montados en el tractor y su sistema hidráulico era accionado a través de la toma de fuerza. El vareo complementario era necesario para alcanzar altos porcentajes de derribo, los primeros vibradores no supe-



Vibrador autopropulsado derribando sobre lonas en verdeo.

raban el 60%. A partir de ahí, se podía derribar sobre el suelo y recoger la aceituna con barredoras comprometiendo la calidad del aceite o hacerlo sobre mallas para separar la aceituna del suelo de la de vuelo y conseguir una mayor calidad del aceite con un coste de recolección mayor. Inicialmente, los vibradores eran máquinas muy pesadas, grandes cabezales multidireccionales, con dos masas girando en sentido contrario, que generaban estrellas de vibración de 25-30 puntas. Posteriormente, aparecieron los vibradores orbitales o circulares, de una sola masa, más sencillos mecánicamente y, en general, con más eficiencia de derribo de frutos. Y los equipos personales, vibradores y sacudidores, que han ido sustituyendo al vareo manual.

Un avance importante ha sido el desarrollo de los vibradores autopropulsa-

dos o *buggys* con cabezales y sistemas de vibración similares a los montados en tractor, pero cuya mayor movilidad les permite aumentar su capacidad de trabajo. Una gran ventaja en ambos casos es que el vibrador está apoyado por una cuadrilla de vareo y manejo de la aceituna derribada que permite ordenar el trabajo. Un complemento ideal para estos equipos ha sido la aparición de los *quads* para arrastrar los fardos y las palas recogedoras de fardos que aumentan la velocidad de trabajo. No obstante, hablamos de equipos descompuestos que derriban y recogen por separado, no de sistemas integrales -es decir, cosechadoras que derriben, gestionen y almacenen el fruto-.

Un tema importante respecto a la eficacia de la vibración es disponer de potencia suficiente, ya que los vibradores

MÁXIMA RENTABILIDAD

CON LOS SISTEMAS DE RECOLECCIÓN

SOLANO  ORIZONTE

- ✓ REDUCCIÓN DE TIEMPO
- ✓ SIN PÉRDIDAS DE PRODUCTO
- ✓ MÁXIMO CUIDADO DEL FRUTAL
- ✓ ALTA DURABILIDAD



SOLANO  ORIZONTE

MAQUINARIA AGRÍCOLA PARA EL AGRICULTOR DE HOY

SOLANO-HORIZONTE, S.L.

Carretera de Fuente Álamo, 1 · 30153 Corvera · MURCIA. ESPAÑA
Tel.: +34 968 38 01 13 | Fax: +34 968 38 04 68
Email: ventas@solano-horizonte.com



www.solano-horizonte.es

tienen problemas cuando el tractor no dispone de potencia suficiente por falta inicial o por pérdida a lo largo del tiempo. Los olivos adultos con troncos gruesos y copa de gran tamaño requieren 120-130 CV para funcionar correctamente. Los vibradores autopropulsados parecen funcionar mejor desde este punto de vista, pero ello es debido a que, en general, disponen de mayor potencia para generar la vibración.

En este avance del olivar, el sector mejora su productividad y de forma paralela se toma conciencia de que la calidad del producto es en realidad el corazón del sistema. La calidad del aceite debe gobernar todos los procesos de producción, desde el campo hasta la comercialización. En este ámbito es determinante la recolección; es necesario recoger en el momento idóneo -cada vez se tiende a hacerlo antes-, con la madurez oportuna, minimizando los tiempos de transporte y procesado e incluyendo una trazabilidad y seguridad alimentaria.

En busca de una óptima mecanización

La búsqueda de una mecanización óptima está cambiando la faz del olivar. La aparición del olivar intensivo de un solo pie, con troncos rectos de un metro de altura y tres o cuatro ramas principales erguidas para transmitir bien la vibración, fue una adaptación del árbol al vibrador. Permitió la aparición de las primeras cosechadoras: los vibradores con para-



Cosechadora cabalgante en un olivar en seto.

guas, las plataformas autopropulsadas tipo *side by side* o cosechadoras cabalgantes como la *Colossus*, reduciendo al mínimo el número de operarios que se mueven a pie en la recolección. No obstante, estos sistemas o son discontinuos, donde la máquina no es capaz de derribar y desplazarse simultáneamente, o bien tienen una reducida velocidad, lo que limita su capacidad de trabajo.

El olivar en seto se desarrolla pensando en una cosechadora cabalgante que dispone de un túnel de sacudida, dentro del cual entra el árbol completo y

se consigue el derribo, gestión y almacenamiento del fruto. Estas máquinas han sufrido muchas mejoras y alcanzado un alto grado de eficiencia. Se aumenta el número de pies por hectárea, se limita la altura de los árboles y se reduce la distancia entre calles y de los pies dentro de ellas, presentando bajos volúmenes de copa por árbol y menor porosidad, lo que facilita el derribo del fruto por sacudida y la obtención de altas eficiencias. Por contra, en estas plantaciones se debe controlar el volumen de la copa mediante poda mecánica para asegurar que la máquina puede cabalgar sobre el seto. Las cosechadoras permiten trabajar en continuo con una alta capacidad de trabajo y la posibilidad de hacer dos o tres turnos, trabajando de día y de noche. De este modo, se multiplica la superficie al día que puede ser recolectada, al tiempo que se reducen los costes de recogida y la necesidad de operarios. En casi todo lo demás, el seto presenta inconvenientes respecto a sistemas menos intensivos, como pueden ser la disponibilidad de pocas variedades, el alto coste de implantación o su mayor dificultad de manejo. Sin embargo, la mejora vegetal está en funcionamiento y pronto espe-



Cosechadora para olivar tradicional basada en sacudidores de copa trabajando en redondo en un olivar tradicional. Estas máquinas trabajan también en intensivo.

NUEVA SERIE 5G TB. ACELERA TU CRECIMIENTO.



El mejor equipamiento de su categoría.

Ya sea en olivares, agricultura de montaña, frutales, o en campo abierto, el nuevo 5G TB ha sido diseñado para hacer crecer tu negocio. El equipamiento incluido de serie es único en su segmento. Motores FARMotion de alta eficiencia (fase de emisiones IIIB) con common rail de 2000 bar, 4 cilindros, y potencias máximas de 102 CV (75 kW) y 113 CV (83 kW). Transmisiones en múltiples versiones con inversor mecánico o hidráulico, cambio sincronizado convencional o con HiLo electrohidráulico, gamas ultralentas, un total de hasta 40+40 relaciones de avance o retroceso y capacidad de alcanzar los 40 km/h a régimen económico de motor. Sistema Stop&Go de parada sin embrague, sistema de giro rápido SDD, frenos multidisco a las 4 ruedas. Un preciso elevador trasero con 4.525 kg de capacidad de elevación o frontal con 2.100 kg, sistema hidráulico de 55 l/min con hasta 3 distribuidores mecánicos, bomba independiente para la dirección... La nueva Serie 5G TB de tractores de bajo perfil, te permitirá realizar todas las tareas con precisión, fiabilidad y más rápido que nunca. Y también de manera más cómoda gracias a su nueva plataforma con protección frente a vibraciones, el salpicadero digital o el asiento con suspensión. Apuesta por el crecimiento, contacta ahora con el concesionario DEUTZ-FAHR de tu zona.

Para más información visite deutz-fahr.com.

ramos tener más y mejores variedades adaptadas a este tipo de producción.

Paralelamente, se están produciendo intentos de desarrollar máquinas continuas, basadas en sistemas que sacuden la copa, como las grandes cosechadoras cabalgantes para intensivo y los sacudidores laterales para olivar tradicional e intensivo. El desarrollo de estas máquinas permitirá al olivar tener una alternativa moderna, sostenible y competitiva para un futuro cercano. Estas máquinas necesitan que se desarrolle su fase comercial, siempre buscando la recolección en continuo y la reducción o eliminación del trabajo a pie.

La elección del sistema de recolección se realiza en base a tres factores: la duración de la campaña, los costes y la disponibilidad de personal y medios para ejecutarla, que están influenciados por distintas variables que influyen sobre la capacidad de trabajo tales como el cultivo y el fruto, la orografía, el diseño de plantación, la máquina y el operario. Una correcta formación del árbol y el diseño de plantación adaptado al sistema de recolección mejoran la competitividad de la explotación. La producción, la longitud de línea, la dificultad de derribo o la densidad

de árboles son factores fundamentales para el diseño de nuevas plantaciones, enfocadas a incrementar la competitividad del cultivo. La adecuación entre las características de la máquina y la parcela es imprescindible para alcanzar eficiencia en términos de tiempo y coste. La expansión de nuevos sistemas más eficientes y que engloban todas las etapas -derribo, recepción, logística, limpieza y almacenamiento-, como los sistemas en seto, van a poner en serias dificultades a los olivares tradicionales y especialmente a los de más difícil mecanización.

También hay que tener en cuenta otros aspectos de la mecanización que están evolucionando y que resultan claves, como pueden ser la mejora de las pinzas y de los materiales de agarre de los vibradores y su automatización. Ya es posible

incorporar sensores que en tiempo real detecten los troncos y guíen a sistemas autónomos para la aproximación, agarre y vibración, reduciendo los tiempos de trabajo y hacer más cómodo y seguro el trabajo del conductor. Igualmente se están aplicando sistemas de nivelación automática, a partir de inclinómetros, que actúan sobre cilindros hidráulicos que permiten que el equipo se adapte al terreno; y sistemas de detección de la copa que consiguen, por ejemplo, que los sistemas sacudidores se adapten e imiten la copa de los olivos. Asimismo, se están difundiendo tecnologías de precisión como los sistemas de seguimiento remoto en base a sistemas globales de navegación por satélite que permiten de-



Vibrador robotizado con plataformas de recepción de la aceituna.

terminar de modo autónomo el trabajo de las máquinas, visualizar sus trayectorias en campo y mejorar la organización del trabajo y los primeros monitores de cosecha que van a facilitar datos de producción, en algún caso, árbol a árbol.

Nuevos y decisivos avances en el olivar

Poder disponer de maquinaria capaz de generar mapas de producción marcará un nuevo y decisivo avance en el olivar. La generación de esta información, junto con el empleo de las TICs, son la base para una aplicación variable, para que el agricultor pueda conocer y trabajar árbol a árbol, haciendo más eficiente y sostenible al sector, y facilitando la digitalización del olivar. El relevo generacional tiene la tarea de afrontar este y nuevos

retos, preparado como nunca antes para un olivar que aún no conocemos.

De hecho, ya se han dado los primeros pasos hacia la robotización con el desarrollo de prototipos de cosechadoras capaces de navegar entre los olivos, detectar sus troncos y vibrarlos, y recoger la aceituna. La tecnología para la aparición de las cosechadoras autónomas ya está disponible y será cuestión de tiempo su aparición comercial.

Es difícil predecir el futuro a largo plazo, pero nos encaminamos hacia sistemas en que todos los operarios estén embarcados en las máquinas y estas actúen autónomamente o, al menos, con muchas ayudas en su trabajo y en la toma de decisiones. Es previsible que

continúe -e incluso aumente- la reconversión del olivar tradicional hacia el intensivo, sobre todo a seto, dependiendo de los avances en nuevas variedades adaptadas y de que cuajen los desarrollos de nuevos sistemas de recolección para intensivo tales como los sacudidores laterales o los vibrosacudidores (equipos que combinen vibración y sacudida con un alto grado de automatización).

En este recorrido en el desarrollo de nueva maquinaria se afrontan siempre problemas sociales, económicos y medioambientales. Desde el punto de vista medioambiental, se requieren profundos cambios referidos a la aplicación de agroquímicos y, especialmente, de los fitosanitarios. Ya existen en el mercado barras de tratamientos con sistemas de detección de hierbas en tiempo real y sistemas electrónicos de control que, automáticamente, sólo aplican en presencia de éstas lo que es muy útil para reducir las dosis aplicadas con igual eficiencia de tratamiento, dada la disposición de la flora arvense en rodales. Igualmente, en los próximos años es previsible la aparición de robots para el control mecánico o químico de las malas hierbas con el desarrollo de sensores espectrales muy eficientes, navegación autónoma y útiles para la escarda mecánica o química.

Los atomizadores tienen que sufrir profundos cambios dadas las exigencias del uso sostenible de fitosanitarios que hace inadmisibles derivas del producto del 50%, las cuales son normales en los equipos actuales. Por ello, el desarrollo de nuevos equipos que eviten los vuelos prolongados de las gotas desde su pulverización hasta las hojas con sistemas que permitan su detección y reducción, y que puedan actuar de forma variable en función del tamaño del olivo, serán una realidad.

La calidad, la seguridad alimentaria y la trazabilidad del campo a la industria y al consumidor es un reto ineludible. Para lograrlo se necesita una correcta integración de todas las operaciones que intervienen a lo largo de la cadena de producción. Se requieren sistemas y metodologías que permitan a este sector integrar, de manera global, toda la información de la cadena productiva.

Por ello, se están desarrollando sistemas que permiten registrar y gestionar a tiempo real el histórico de operaciones y productos de una parcela o subparcela, con objeto de que el olivarero, la industria y el consumidor puedan consultar todas las labores de campo, recolección, transporte e industria, junto con los insumos que se han empleado y su huella de carbono, usando información en la nube, cadena de bloques y etiquetas QR en las botellas. Se usarán sensores en el campo y embarcados en la maquinaria, por lo que el agricultor puede consultar y optimizar sus recursos, al tiempo que la industria puede conocer todo el histórico de operaciones realizadas. Así, dispositivos electrónicos con tecnologías RFID y GNSS -o similares- que enviarán la información a una aplicación web, sistemas expertos y redes neuronales ayudarán a mejorar y a tomar decisiones.

Conclusión

En definitiva, la recolección mecanizada del olivar ha sido y será una herramienta básica en su modernización y transformación digital. No existe una solución generalizada, pero sí existen alternativas que pueden responder a la diversidad de nuestro olivar. Este desarrollo tecnológico debe estar acompañado del relevo generacional, de la mejora de su sostenibilidad y, por supuesto, del reconocimiento de la calidad de nuestro producto. Estos avances han contado, desde su inicio, con el apoyo decidido del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, de la Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español y de la Interprofesional de la Aceituna de Mesa, lo que ha permitido catalizar los esfuerzos de investigación y avanzar en la dirección adecuada. 🍷



MORESIL

Especialistas en Recolección



Fábrica:

Ctra. Córdoba-Palma del Río km.31 14730 Posadas (Córdoba)

Tel: 957630243 www.moresil.com



Innovación oleícola: el olivar que viene

Luis Rallo

Profesor Emérito de la Universidad de Córdoba

La olivicultura tradicional se ha basado fundamentalmente en un empirismo local y multiseccular. Desde los tratadistas clásicos del mundo antiguo (Teofrasto, Plinio, Columela, etc.) hasta los textos oleícolas del siglo XIX, pasando por los de Ibn Al-Awan y Alonso de Herrera, con sus ediciones de los Ilustrados, el cultivo del olivo apenas muestra cambios tecnológicos. La permanencia de las técnicas de cultivo ha sido la pauta dominante.

El comienzo de la experimentación agrícola acontece a comienzos del siglo XIX en Europa. En España se inicia hacia la mitad de dicho siglo coincidiendo con la creación de las Escuelas de Agricultura vinculadas a la Administración agraria. Comparativamente, la investigación oleícola ha tenido escasa presencia internacional hasta el último tercio del siglo XX. En España, la creación del Centro de Mejora y Demostración de la Técnica Oleícola (CEMEDETO), un proyecto conjunto del INIA y la FAO, junto con el desarrollo territorial de los sistemas de investigación y enseñanza universitaria desde 1969, representan un primer y significativo paso hacia la internacionalización de nuestra investigación oleícola. Sólo el escaso aprecio histórico de la sociedad española por la ciencia y la tecnología explican este retraso de la innovación en contraste con el permanente liderazgo de la producción española en el mundo oleícola. A este respecto es ilustrativo que la iniciativa y protagonismo del sector productor en el VII Congreso Internacional de Oleicultura de Sevilla en 1924 haya representado un hito excepcional en la presencia tecnológica de nuestro país en este ámbito.

El incremento gradual del sistema de investigación, innovación y enseñanza universitaria desde los años 60 del pa-

sado siglo se ha acelerado exponencialmente tras la incorporación de España a la Unión Europea en 1986. A este respecto, es significativo que el aumento de las publicaciones científicas (Investigación) y la productividad (Innovación) sigan pautas paralelas desde esta última fecha. La disponibilidad de capital humano de calidad profesional en la investigación, en la transferencia de conocimientos y en las empresas oleícolas ha permitido una modernización del sector sin precedentes. En la actualidad, España encabeza por primera vez la producción científica y ha acrecentado su liderazgo productivo, a pesar de los altos costes representados por la crisis financiera que hemos padecido en la última década. En suma, la consolidación del sistema de I+D+i en un marco de colaboración pública-privada representa una exigencia inexcusable del sector oleícola para seguir avanzando.

El olivar en un cambio de época

La crisis del olivar tradicional se sitúa a mitad de los 60's del pasado siglo y fue desencadenada por la emigración rural y la competencia entre el aceite de oliva y el resto de aceites vegetales. A partir de entonces surge un modelo alternativo de olivicultura enfocado a la mecanización de la recolección y al aumento de la productividad basado en mayores densidades de plantación y en la progresiva implantación del riego. Desde la entrada en el mercado común, el nuevo modelo de olivares intensivos en riego y secano recogidos mecánicamente aumenta sin cesar impulsado por una PAC que ha primado el aumento de la productividad. A principios de los 90's aparece, finalmente, un nuevo sistema: el olivar en

seto, que permite la recolección mecánica integral en plantaciones tanto de secano como de riego. Este nuevo olivar se ha extendido progresivamente y hoy asistimos a un aumento espectacular de su superficie y producción.

Diversas innovaciones adicionales han sido determinantes para el desarrollo de estos nuevos olivares. Entre ellas caben destacar: 1) la expansión del riego por goteo, un sistema de distribución de agua eficiente, automatizable y de coste razonable; 2) la exponencial y anárquica expansión de viveros industriales capaces de producir plantones baratos; 3) la capacidad de los nuevos sistemas de recolección mecánica de bajo coste para entregar rápidamente aceituna sana en las almazaras; 4) la rápida expansión de nuevos sistemas de elaboración de aceite capaces de molturar diariamente importantes volúmenes de aceituna; y 5) el creciente aprecio de la calidad del aceite de oliva provocada por sus atributos saludables y organolépticos.

En consecuencia, se ha producido un auténtico cambio de época con demandas de inversiones inimaginables en el olivar tradicional que requieren un rápido retorno de la inversión y nuevos actores. De empresas esencialmente familiares, apoyadas por subvenciones públicas, se está transitando a consorcios de distribución y producción donde las decisiones se ajustan a criterios técnicos y económicos para competir en los mercados globales. Este nuevo sector oleícola necesita fundamentarse en el conocimiento científico.

Los recursos genéticos

La estructura varietal del olivo se ha caracterizado por numerosas variedades seleccionadas y cultivadas localmente.

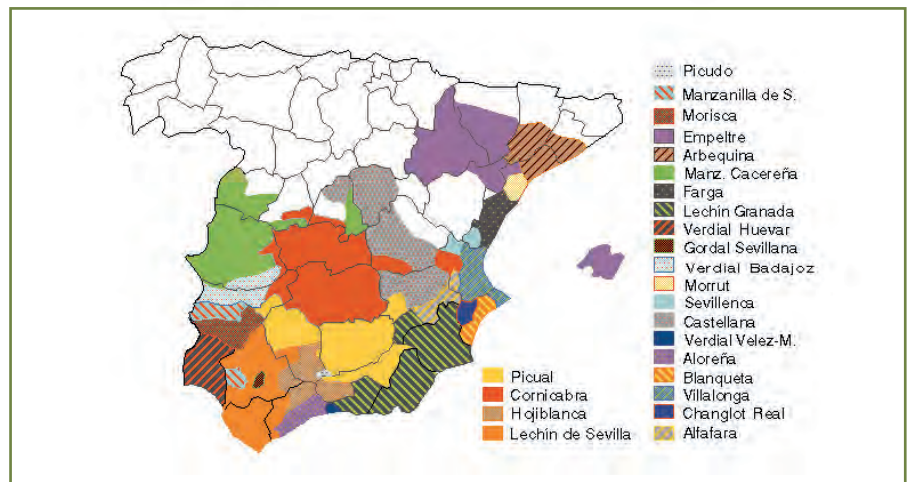
De este modo, se ha configurado un mapa en mosaico donde las teselas se han correspondido con comarcas definidas alrededor del lugar de selección empírica de la variedad correspondiente por el olivicultor. Su diversidad genética representa el legado de variabilidad más valioso de 6.000 años de selección y cultivo en múltiples y diversos ambientes oleícolas. Su catalogación, conservación, evaluación y uso representa el primer paso hacia la mejora genética moderna.

La creación del Banco de Germoplasma Mundial de Olivo (BGMO), establecido en 1970 en la finca Alameda de Obispo (Córdoba) en el marco del citado proyecto CEMEDET, constituyó el germen de una labor continuada sobre los recursos genéticos y la mejora del olivo llevada a cabo inicialmente por el INIA (el actual IFAPA) y la Universidad de Córdoba, a la que se suman desde 1992 el Instituto de Agricultura Sostenible (CSIC) y otras instituciones andaluzas y españolas. La sinergia de este *modus operandi* explica los avances acumulados desde entonces, en particular en la formación y capacitación de recursos humanos multidisciplinares competentes, el factor imprescindible en cualquier política de desarrollo científico e innovación.

Las nuevas variedades

Los nuevos olivares requieren características específicas nunca buscadas por el olivarero y seleccionador en el pasado. Sin duda, la adaptación de las variedades a la recolección mecánica es el caso más notorio. Por otro lado, el notable aumento de la inversión urge su retorno, lo que requiere variedades de precoz entrada en producción, elevada productividad y arquitectura del árbol adaptada a los nuevos ingenios mecánicos.

También los nuevos sistemas de plantación han hecho emerger problemas fitosanitarios de escasa relevancia en la olivicultura tradicional. El caso de la difusión de la verticilosis en las nuevas plantaciones es posiblemente el más destacado. Se ha demostrado su aso-



Las principales variedades del olivo tradicional en España configuran un mapa en mosaico.

ciación al uso generalizado de la planta de vivero infectada en las nuevas plantaciones y a la expansión del olivar en zonas de riego con precedente de algodón y otros cultivos hospedadores del hongo causante de la enfermedad. En suma, nuevas necesidades y problemas requieren nuevas variedades.

En 1991 se inicia el primer programa de mejora genética de olivo por cruzamiento en España. Metodológicamente se trataba de poner a punto procedimientos que acortaran el periodo intergeneracional que duraba más de 10 años en programas italianos previos. Ello es debido a la fase juvenil, en la cual las plantas de semilla no son capaces de florecer y fructificar para evaluar los frutos. Mediante técnicas de forzado de crecimiento asociadas a criterios de selección precoz en plantas de semilla se ha conseguido reducir esta fase juvenil a 17-29 meses y eliminar elevados porcentajes de plantas en el primer periodo de crecimiento forzado de la planta de semilla en invernadero, aproximadamente sus primeros seis meses. Esta innovación ha abierto las puertas a la mejora por cruzamiento en olivo y multiplicado los programas a partir del comienzo del nuevo siglo. Más aún, avances en estudios genómicos pueden permitir seleccionar genéticamente en los primeros meses de crecimiento plantas de periodo juvenil

corto, característica asociada a la precoz entrada en producción, un rasgo fundamental para los nuevos sistemas de plantaciones intensivas y para el olivar en seto.

En la actualidad existen numerosos programas de mejora públicos y público-privados con diferentes objetivos. Cronológicamente, el primero es el programa UCO-IFAPA, orientado sobre todo a la obtención de variedades adaptadas al olivar en seto, donde la oferta varietal es aún muy reducida. En 2008 se registró la primera variedad, Sikitiita, de precoz entrada en producción, alto rendimiento graso y árbol de tamaño adaptado a la recolección con cosechadora cabalgadora. Dos nuevas selecciones avanzadas de esta naciente saga: UC-I 2-35 ('Sikitiita 2') y UC-I 2-68 ('Sikitiita 3'), respectivamente, están en trámite de registro y serán presentadas en un futuro inmediato al sector. Al mismo tiempo, numerosas selecciones avanzadas del mismo programa y de otro con financiación privada (Todolivo-UCO) se encuentran en la última fase de evaluación en fincas en ambientes diversos. Ello permitirá el registro de nuevas variedades en corto plazo. Se ensanchará por tanto la gama varietal disponible para el olivar en seto, un sistema ajeno a la selección empírica por agricultores locales que ha proporcionado las actuales variedades tradicionales.

Los programas anteriores se han ampliado con otros enfocados a la resistencia a enfermedades devastadoras como la verticilosis y la seca causada por *Xylella fastidiosa*, a la ampliación de la gama varietal de aceitunas de mesa y a la falta de floración del olivar en zonas con insuficiente frío invernal, una característica crítica

olivar. La acción del olivicultor sobre la planta y el medio son la esencia del cultivo, incluso desde antes de plantar los olivos. Su adaptación al medio ambiente (clima, suelo y biodiversidad) y, en su caso, su modificación son decisiones que afectarán a la plantación de forma permanente o temporal. Además, el oli-

del Olivo 2019 a *El Cultivo del Olivo*. Hablamos de una obra que sin duda es fruto del avance de la investigación oleícola y muestra la capacidad de nuestro sistema de I+D+i para seguir dando respuesta a retos actuales de la olivicultura, entre ellos los nuevos sistemas de plantación mecanizables, la necesidad de la mejora genética y la biotecnología, la adaptación al cambio climático, la olivicultura de precisión, el control de enfermedades devastadoras en una época de intercambio universal de plantas o el efecto saludable del aceite de oliva y de la aceituna de mesa como oportunidad para la mejora de la calidad y para ensanchar un mercado globalizado. En suma, la comunidad de científicos y tecnólogos de nuestro país ha mostrado su capacidad para atender la demanda tecnológica del sector oleícola nacional e internacional.

Conclusión

Nuevos retos aparecen en el horizonte de la nueva olivicultura. El salto cualitativo y cuantitativo del sistema nacional de I+D+i desde la crisis de los 60's del pasado siglo ha proporcionado capital humano de contrastada calidad, posibilitando la renovación y avance tecnológico de la olivicultura. No obstante, dos amenazas permanecen en la actualidad. Por un lado, la inercia del corporativismo institucional que promueve la endogamia y dificulta vínculos permanentes entre los distintos organismos públicos del sistema. Por otro, el insuficiente compromiso financiero del sector privado con la investigación oleícola, agravado durante la reciente crisis económica por los recortes en el sector público.

Disponemos de capital humano preparado para asegurar la continuidad del reciente liderazgo español en la innovación oleícola, aunque en condiciones de precariedad laboral. Para atender los nuevos desafíos urge su incorporación al sistema de I+D+i asegurando así el relevo generacional de unos actores envejecidos. Todo ello en el marco de compromisos de colaboración entre instituciones públicas y de financiación público-privada. ◆



Sikitita es la primera variedad obtenida en España en un programa de mejora. En la actualidad se planta en nueve países. En la imagen, plantación en seto en Carmona.

para nuevas regiones oleícolas y para el mundo mediterráneo en un escenario de cambio climático. Los anteriores retos contarán con herramientas proporcionadas por la genómica y otras ómicas que aportarán seguridad, precisión y rapidez en la obtención de nuevas variedades de olivo.

El cultivo del olivo

Las variedades constituyen habitualmente el elemento permanente de cualquier plantación frutal. El conocimiento de las características biológicas y agronómicas del olivo y de sus productos (aceituna y aceite) es previo a su elección, multiplicación y disposición en la parcela, que representan las primeras decisiones en el establecimiento de un

varero debe tomar cada año decisiones que afectan al manejo del suelo, al riego, a la fertilización, a la poda, al control de plagas, enfermedades y malas hierbas, y a la mecanización -en especial de la recolección-, que van a determinar la cantidad y calidad de aceitunas y aceites, es decir, el valor económico de sus productos. Todo ello acontece en un contexto socioeconómico cambiante durante la vida del olivar. El salto del cultivo rutinario a otro fundamentado en el conocimiento y la experiencia, es decir, en la ciencia y el arte, representarán la esencia del cultivo del olivo en el futuro.

Recientemente, la Asociación Española de Municipios del Olivo (AEMO) otorgó el Primer Premio a la Difusión de la Cultura

NUEVO 5R. LOS TRACTORES COMPACTOS SON MÁS VERSÁTILES

Este es el nuevo tractor de la Serie 5R. Hasta ahora, este tractor compacto sólo existía en su imaginación. El tractor está equipado con características de alta gama. Fuerte y ágil. El tractor que puede mover montañas, y además es muy ágil. Este es el tractor para todo lo que usted hace, y todo lo que ha deseado hacer. Ahora, es real. Llame al concesionario John Deere más cercano y compruébelo por sí mismo.



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE



Los costes del cultivo del olivo en los diferentes sistemas de producción: una evidencia que no podemos ignorar

José M^a Penco Valenzuela

Director de AEMO

Ya lo concluimos hace una década, cuando en 2010 planteamos desde AEMO nuestro estudio “Aproximación a los costes del cultivo del olivo”. La conclusión era obvia, pero no por ello menos trascendental: no podemos determinar el coste de producción de un kilo de aceite de oliva en España, sólo podemos determinar los costes de producción según el sistema de producción que utilicemos. Es decir, no podemos hablar de si es rentable o no cultivar olivos; podemos hablar de qué sistema o sistemas hacen rentable cultivar esos olivos.

Y vistos los costes, surgen una serie de cuestiones que serán cruciales en el futuro del olivar español del siglo XXI: ¿Qué ocurrirá con las diferentes explotaciones españolas en un futuro a medio y largo plazo? ¿Sobrevivirán a los precios medios de equilibrio los olivares tradicionales de montaña o los tradicionales de pendiente moderada? ¿Podemos frenar el incremento de superficie de sistemas racionales como el intensivo y el seto, o debemos adaptarnos al progreso tecnológico que suponen?

Y la respuesta es clara: allá donde se pueda no quedará otra solución que reconvertir el olivar hacia sistemas racionales que permitan su mecanización. Y allá donde no se pueda porque la pendiente sea alta, se deberá buscar la rentabilidad de la explotación a través de la conversión hacia producción ecológica, apostando por la máxima calidad y buscando el valor añadido de unos aceites diferentes desde el punto de vista sensorial y saludable.

En 2019, en los albores de la nueva década y con el siglo XXI a velocidad de crucero, no nos cabe ninguna duda. El estudio de costes que realizamos sigue de plena actualidad, pero no ha terminado de sensibilizar a los olivareros españoles. En España (y en el mundo) crece la superficie de olivar de alta densidad pero, ¡paradoja!, no por una reconversión que debería haber llegado, sino por las nuevas plantaciones que se establecen allá donde nunca hubo olivos. Y esta circunstancia hace todavía más perversa la situación, porque esos nuevos olivares, rentables por sí mismos, están incrementando la producción de nuestro país año tras año y, por tanto, influyendo en el precio de mercado a la baja... situación tan preocupante como inevitable.

Así pues, la reconversión del olivar se terminará implantando en España, sí o sí, porque en esta vida hay tres tipos de cosas: las que nos gustan, las que no nos gustan y las que, nos gusten o no, son como son y no podemos cambiarlas. Reproducimos, pues, el estudio de costes de AEMO actualizado a 2018 donde, insistimos, se concluye quién sobrevivirá... y quién no.

Introducción

Hasta un 74% de la superficie de olivar en España sigue sistemas de cultivo tradicionales, basados en olivares de varios pies, con amplios marcos y producciones más limitadas. La irrupción de los sistemas de alta densidad fundamentados en un aumento del número de árboles por hectárea se imponen en las nuevas plan-

taciones, pero apenas suponen la cuarta parte del olivar español.

Considerando lo anterior, y ante el escenario de precios en origen del aceite de oliva en las últimas campañas, gran parte de los olivareros españoles sufren pérdidas en la cuenta de resultados de su explotación. Pero, ¿cuánto vale producir un kilo de aceite en nuestro país? ¿Cuál es la diferencia entre producir tradicionalmente o siguiendo los cánones de la nueva olivicultura? ¿Es tan crucial la mecanización integral del olivar en términos de costes? En síntesis, ¿cuánto dinero gana o pierde un agricultor por kilo de aceite producido según qué sistema de cultivo utilice? Para intentar dar respuesta a estas interrogantes, en AEMO consideramos importante diseñar y coordinar un estudio donde se determinaran los costes reales de producción de un kilo de aceite en los distintos escenarios de cultivo que conviven en nuestro país.

Para conseguirlo, seleccionamos a los que consideramos los mejores expertos en cada tarea del cultivo del olivo, quienes, bajo unas premisas comunes, determinaron cuáles son los recursos o *inputs* empleados en las diferentes labores de cultivo para cada uno de los sistemas considerados, procediendo a su valoración. La Universidad de Córdoba y el Centro IFAPA Alameda del Obispo, junto a nuestra propia asociación, son las instituciones que acogen a gran parte del grupo de trabajo que ha elaborado el presente estudio, por lo que AEMO agradece la inestimable colaboración y absoluta disposición de los participantes.

El equipo de trabajo ha estado formado por José M^a Penco y Salvador Cordero, de AEMO (coordinación y redacción); los ingenieros agrónomos José Humanes (poda y desvareto) y Carlos Navarro (nuevas plantaciones de olivar intensivo); los investigadores del IFAPA Milagros Saavedra (mantenimiento del suelo), Javier Hidalgo (riego) y Victorino Vega (recolección); los profesores de la UCO Ricardo Fernández-Escobar (fertilización), Antonio Trapero (control de enfermedades) y Enrique Vargas (control de plagas); y por Francisco López Varona, de la empresa CBH Agro (nuevas plantaciones de olivar en seto).

El estudio se basa en la determinación de costes cuando aplicamos las tareas óptimas de cultivo en cada sistema, no en la prospección de costes reales según se realizan efectivamente las tareas en campo en España. Por tanto, no su-

pone determinar la fijación de costes en España basada en encuestas a olivicultores, sino que pretende establecer cuáles son los costes de cultivo aplicando las técnicas adecuadas en cada escenario. El presente artículo pretende mostrar los resultados obtenidos en el desarrollo del citado estudio.

Objetivos del estudio

El objetivo principal de este trabajo es mostrar a los olivicultores los umbrales de rentabilidad de cada sistema de cultivo, de forma que su conocimiento les facilite la toma de decisiones en cuanto al cambio o no del sistema implantado. Puesto que estos costes se han determinado siguiendo un manejo óptimo de la explotación, el presente trabajo pretende también que el agricultor pueda valorar si sus gastos reales de explotación, comparativamente, se sitúan o no en una franja sensata.

Metodología

La metodología empleada ha consistido, en primer lugar, en establecer los distintos sistemas de cultivo de manera que podamos clasificar cualquier parcela de las existentes en nuestro país en uno de ellos. Después de una reflexión conjunta de los autores del trabajo, se consensuó la siguiente clasificación: olivar tradicional no mecanizable, olivar tradicional mecanizable, olivar intensivo y olivar superintensivo, sistemas que serán definidos posteriormente.

En segundo lugar, establecer las distintas tareas de cultivo en el olivar objeto de valoración de costes: poda y desvareto, mantenimiento del suelo, fertilización, control de plagas y enfermedades, riego y recolección. A continuación, determinar las mediciones de cada tarea de cultivo en cada uno de los sistemas considerados, para lo cual se ha consi-

LA
MAYOR RED
EUROPEA
de mercancía paletizada

Palletways
We Deliver



✓ Si necesita **ENVIAR** o **RECIBIR** mercancía **PALETIZADA** con las mejores garantías de **fiabilidad, rapidez y seguridad** a unos costes muy competitivos, ¡LLÁMENOS!



SEGUIMIENTO ONLINE

Siga sus expediciones on line y recupere la información que necesita de forma fácil y cómoda.



+34 902 88 24 24
es.palletways.com



derado un manejo óptimo de la plantación según el criterio de los diferentes expertos; fijar los precios unitarios de los diferentes recursos que se emplean en las diferentes tareas de cultivo, que en síntesis se refieren a costes de maquinaria, personal y productos fitosanitarios; y cruzar las diferentes mediciones con los precios unitarios de forma que resultan los gastos de explotación para cada sistema de cultivo. Estos gastos de explotación van a ser finalmente expuestos por kilogramo de aceite producido, y para ello se va a considerar un rendimiento medio por hectárea en cada uno de los cuatro escenarios.

Finalmente, se ha determinado el umbral de precios para cada sistema de cultivo, es decir, a partir de qué precios del aceite en origen las explotaciones de olivar son rentables, dependiendo del sistema adoptado.

Entre las premisas que han sido aplicadas en esta metodología, cabe destacar que no se han considerado los costes de amortización de las plantaciones por la complejidad y casuística de cada explotación. En cualquier caso, y a la vista de los resultados finales, se puede determinar, en función de los márgenes en cada sistema, que una parte de los beneficios por kg. de aceite deberá ser empleado en la amortización de las plantaciones cuando sean jóvenes. Aún así se van a mostrar los costes de inversión e implantación de las nuevas plantaciones intensivas y superintensivas o en seto.

Asimismo, los precios unitarios empleados -para su cruce con las mediciones en cada tarea de cultivo- se consideran válidos para 2018. En años posteriores deberá actualizarse, lógicamente, la base de datos de dichos precios unitarios. Por último, las mediciones en cada tarea de cultivo se han realizado según el manejo óptimo de la plantación, no como media de datos empíricos. Por ello, los resultados finales serán los costes de cultivo en cada escenario cuando se aplican las técnicas de producción correctas, lo cual puede diferir con los costes reales medios del olivar español en cada sistema.

Sistemas de cultivo considerados

Aunque el espectro de sistemas de cultivo en el olivar español es muy variado, casi tanto como el número de explotaciones, para el presente trabajo había que definir un grupo de escenarios de cultivo de forma que cualquier parcela de olivar pudiera encajar en uno de ellos. De ahí que se considerasen los sistemas de cultivo indicados anteriormente, que a continuación procedemos a definir.

El olivar tradicional de secano consta de varios pies, ocasionalmente en suelos pobres de un pie, en marcos de plantación amplios (10-12 metros), asociado a una densidad media de 80 a 120 plantas por



Ejemplos de olivar tradicional no mecanizable (OTNM) y olivar tradicional mecanizable (OTM).



hectárea. Sus rendimientos productivos son medios o bajos, de 2.000 a 4.000 kg. de aceituna por hectárea, y su edad media es avanzada, normalmente superior a 25 años. Según la pendiente donde vegete será olivar tradicional mecanizable (OTM) u olivar tradicional no mecanizable (OTNM). El primero, de secano y regadío, se caracteriza por pendientes menores del 20% y labores mecanizables con más o menos intensidad (tratamientos foliares, recolección, etc.). Permite el cambio del sistema de cultivo por la pendiente moderada y es el olivar tradicional de loma. Por su parte, el olivar tradicional no mecanizable es el olivar de sierra, con pendientes superiores al 20% y labores no mecanizables, especialmente la recolección, no siendo posible el cambio del sistema de cultivo.

Plantado en una orografía suave, el olivar de alta densidad es de un pie o en seto y se caracteriza por una alta o muy alta densidad de plantación (de 200 a 2.000 plantas/ha.). Generalmente dotado de riego (de 1.500 a 2.500 m³/ha.), destaca por sus altas producciones unitarias (de 8.000 a 12.000 kg. de aceituna por ha.) y por una recolección integral mecanizada (vibrador de troncos con o sin paraguas, cosechadora, etc.). Según la densidad y disposición diferenciamos entre olivar intensivo (OI) y olivar superintensivo o en seto (OS). El olivar intensivo -de secano y regadío- presenta una densidad de entre 200 y 600 árboles/ha., con olivos aislados con la copa en vaso. Permite optimizar la cobertura foliar por fases (6 x 3 => 6 x 6 p.e.) y se dispone de una calle ancha de al menos 6

metros. Se ha probado que su vida útil es superior a 40 años. El olivar superintensivo o en seto es un olivar de regadío que presenta una disposición lineal en seto y una densidad de entre 800 y 2.000 árboles/ha. La recolección se realiza de manera integral mediante cosechadora, no se dispone calle ancha más allá de 5 metros y la distancia entre árboles en la calle no es superior a 1,5 m. Su vida útil es de hasta 20 años.



Ejemplos de olivar intensivo y olivar superintensivo o en seto.



Distribución actual del olivar español y resultados

Según datos propios (AEMO, 2018), la superficie actual del olivar español, siguiendo las tipologías consideradas en este trabajo, se distribuye según los porcentajes mostrados en el *Gráfico 1*.

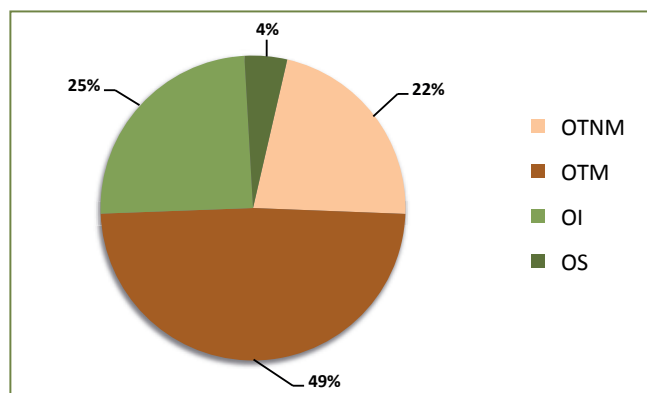


Gráfico 1. Distribución actual del olivar español.



asigran.com

Limpieza y Lavado de Aceituna y Almendra

Innovación, Calidad y Servicio

Autovía A92, salida 203. Apdo. nº23
18360 Huétor Tájar, Granada

+34 958 333 744

info@asigran.com

dptocomercial@asigran.com

En la Tabla 1 se muestran los costes totales por ha., resultado de aplicar las distintas tareas de cultivo a los cuatro escenarios considerados, y distinguiendo entre sistemas de secano y regadío. También se determina el coste por kg. de aceituna considerando el rendimiento asignado a cada sistema, y finalmente el coste por kg. de aceite incluyendo un coste de molturación por kg. de aceituna de 3,6 céntimos.

Asimismo, en la Tabla 2 se muestra el desglose de costes por sistema de cultivo en porcentaje.

Conclusiones

A la vista de los resultados, las conclusiones más relevantes de este trabajo indican que los costes del cultivo del olivo, y de la obtención derivada de un kg. de aceite, son en general altos si se comparan con los precios que marca el producto en origen, especialmente en las 10 últimas campañas y cuando se trata de los sistemas tradicionales.

Del mismo modo, existen diferencias significativas en los costes de producción entre los distintos sistemas de cultivo, siendo -como era de esperar- los sistemas intensivo y superintensivo los más ajustados debido a que su mecanización optimiza la producción. En cualquier caso, y como ya se ha señalado, en este trabajo no se han considerado los costes de amortización de la plantación, que deberán ser retraídos en cada caso de los márgenes resultantes. El olivar intensivo y superintensivo o en seto tienen costes de producción muy similares, no habiéndose considerado en este trabajo la vida útil de sendas tipologías de plantación.

Por su parte, los olivares tradicionales, tanto mecanizables como no mecanizables, se encuentran en una franja de costes superiores a los precios actuales de mercado. Esta circunstancia es grave si consideramos, como se expone en el presente trabajo, que suponen cerca del 75% de la superficie de olivar cultivada en España. Ante esta circunstancia sólo caben tres soluciones: el aumento del precio del aceite vía promoción y aumento de la demanda, la reducción de los

Sistema de cultivo	Coste total por Ha	Producción media kg aceituna/Ha	Coste por Kg/ aceituna	Coste kg aceite*
O.T.N.M.	1.132,45 €	1.750	0,65 €	3,42 €
O.T.M. secano	1.562,57 €	3.500	0,45 €	2,41 €
O.T.M. riego	2.387,50 €	6.000	0,40 €	2,17 €
O.I. secano	1.585,40 €	5.000	0,32 €	1,77 €
O.I. regadío	2.410,56 €	10.000	0,24 €	1,39 €
O.S.	2.388,20 €	10.000	0,24 €	1,37 €

Tabla 1. Costes totales por ha., kg. de aceituna y kg. de aceite.

Desglose del coste total por hectárea según capítulos de gasto

Sistema de cultivo	O.T.N.M.	O.T.M. sec	O.T.M. reg	O.I. sec	O.I. reg	O.S.
Fitosanitarios	13,4%	10,8%	7,1%	12,4%	8,2%	11,9%
Poda y desvareto	18,4%	17,1%	11,3%	16,4%	10,9%	18,2%
Fertilización	6,5%	4,8%	3,2%	6,6%	4,4%	4,7%
Mantenimiento suelo	25,8%	26,3%	17,3%	24,4%	16,1%	9,4%
Riego	0,0%	0,0%	19,8%	0,0%	20,5%	21,6%
Recolección	35,9%	41,1%	41,4%	40,2%	39,9%	34,2%
Coste total por ha.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 2. Desglose del coste total por ha. según capítulos de gasto.

costes optimizando la mecanización o el cambio del sistema de cultivo mediante una reconversión racional a olivares más intensivos y mecanizables.

Especialmente preocupante es el caso de los olivares tradicionales que vegetan en alta pendiente (no mecanizables), puesto que no es viable el cambio de sistema de cultivo ni aumentar la mecanización para reducir costes. Así, la única salida de este tipo de olivar es aumentar el valor añadido de su aceite -que ciertamente posee características diferenciales- y habilitar o potenciar ayudas públicas adicionales vinculadas al papel medioambiental de dicho olivar, asociado a comarcas de sierra y de alto valor paisajístico.

En cuanto al reparto de costes de los distintos sistemas de cultivo, la recolección es el más importante, acercándose al 40%, y su optimización mediante la máxima mecanización resulta clave en la búsqueda de la rentabilidad de la explotación. Los costes de riego -quizás

por la rentabilidad derivada de su instalación- son a menudo ignorados y, a la vista del presente documento, deben ser considerados y optimizados al suponer hasta un 25% del total de gastos en una explotación de regadío.

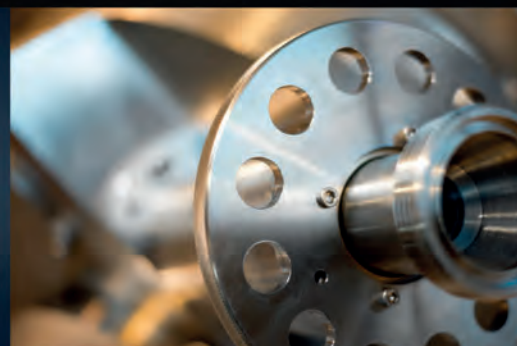
Por su parte, el coste de mantenimiento del suelo resulta de gran importancia en porcentaje, siendo además la tarea de cultivo de mayor complejidad técnica. Para su optimización y mejor manejo económico y medioambiental se recomienda el asesoramiento profesional. Finalmente, el coste de fertilización, según las recomendaciones ofrecidas por los expertos, suponen únicamente un 6% del total. Esto probablemente no sea así en la realidad del olivar español, que ofrece números sensiblemente superiores; circunstancia que probablemente se pueda corregir con la aplicación de fertilizantes únicamente cuando esté indicado por los análisis foliares. Aquí se presenta, pues, una oportunidad de recorte del gasto por parte del olivicultor. ♦

Palacín

Durante más de 150 años, ANDRITZ SEPARATION se ha especializado en el desarrollo de tecnologías y conocimientos claves en el sector de la separación. Con más de 15.000 decantadoras centrífugas instaladas en todo el mundo, ANDRITZ SEPARATION es uno de los líderes mundiales en el suministro de centrifugadoras.

Los decantadores F-type están diseñados específicamente para la industria alimentaria y en especial para el sector oleícola, cumpliendo con los requisitos más exigentes.

PALACÍN incorpora en su línea de extracción continua esta gran marca y se convierte en el distribuidor exclusivo de ANDRITZ SEPARATION para España y Portugal.



Distribuidor exclusivo
para España y Portugal de

ANDRITZ
Separation





Tecnología de elaboración de aceite de oliva virgen. Evolución de los últimos 25 años y previsiones para los próximos 25

José Alba Mendoza
 Doctor en Ciencias Químicas y elayólogo



Zona de recepción de aceitunas.

instalan las diferentes zonas operacionales de que consta la elaboración.

Recepción

En la zona de recepción se han producido notables evoluciones, aumentando el número de puntos de descarga con el fin de racionalizar la entrada de frutos en función del tipo de cultivo, riego, secado, sanidad, grado de maduración y variedad; automatizando el registro de datos de cada propietario, la fecha y cantidad de frutos entregados, el número de la línea de eliminación de impurezas, la toma de muestras y el número de tolva pulmón donde se depositan. Todos estos datos son utilizados como punto de partida para la trazabilidad del producto.

En el transcurso de los últimos 25 años se ha producido una adecuada evolución en los equipos de eliminación de impurezas de los frutos procedentes de los sistemas de recolección, sobre todo en su constitución, funcionalidad, capacidad, coordinación y eficacia operacional, permitiendo disponer de frutos en condiciones óptimas para la producción de aceites de calidad.

El almacenamiento dinámico de los frutos también ha ido progresando en este tiempo, siendo más fácil y rápida la distribución en el conjunto de tolvas pulmón de acero inoxidable en función de la separación de variedades, estado de maduración y tipo de cultivo, sobre todo en la facilidad de tránsito de los frutos de cualquier tolva a las diferentes líneas de trituración y elaboración existentes en la almazara. Asimismo, es destacable el avance producido en la conducción y

La humanidad se engrandece y avanza cuando conoce y valora la evolución histórica en cualquier área del conocimiento. Por tanto, en el tema que nos ocupa parece sensato y aleccionador para cualquier generación conocer cómo han ido evolucionando los diferentes procesos que han causado un notable y eficaz avance en lo que se refiere a la elaboración y calidad del aceite de oliva virgen.

En primer lugar, se antoja necesario mencionar como muy positivo y esperanzador el incremento generalizado en la calidad de los aceites de oliva vírgenes españoles en los últimos 25 años. Ello ha sido posible gracias a la colaboración entre un gran número de olivicultores, organismos de investigación y técnicos especializados para considerar y tratar

agronómicamente al olivo como un árbol frutal; recolectar sus frutos en momentos óptimos de maduración, con equipos vibratorios de ramas y troncos adaptados a cada finca, según el tipo de cultivo; y anticipar dentro de cada región la fecha de recolección tradicional con el objetivo de conseguir aceites más verdes, frutados, equilibrados y complejos, recomendando entregar diariamente los frutos recolectados a la almazara en contenedores y medios de transporte adecuados.

En lo que respecta a la evolución de la almazara, cabe hablar en primer lugar de su ubicación, habitualmente en zonas alejadas de la población con el objetivo de disponer de viales de acceso que no presenten problemas de tránsito de vehículos y de edificios diáfanos donde se

transporte de masa triturada, empleando tuberías de acero inoxidable y bombas de impulsión que evitan oxidaciones y pérdida de aromas, mejorando la estética y la higiene de la almazara.

Elaboración

En la zona de elaboración se ha avanzado mucho en el proceso de batido, al disponer de equipos que han comenzado a utilizar nuevas técnicas de preparación de la masa triturada para aumentar la coalescencia de las gotas, mejorando el intercambio térmico frío/calor para determinados momentos de la elaboración de aceites vírgenes de alta gama, la hermeticidad de los equipos, el mayor número y forma de las paletas, el menor tiempo de batido, el sistema de limpieza interno y la optimización general de tales equipos. Asimismo, se ha generalizado la utilización durante el batido de la adición controlada de coadyuvantes de carácter químicamente inertes para el tratamiento de las masas fluyentes o difíciles por la formación de emulsiones, que originan dificultades en la elaboración durante el batido, y en el proceso de separación sólido-líquido.

En los últimos años de este período se han realizado diferentes ensayos en el proceso de batido, utilizando técnicas de ultrasonidos y pulsos eléctricos de alto voltaje que pueden mejorar los resultados de recuperación de aceite y su posible mejora en determinados compuestos relacionados con la calidad.

Pero, sin lugar a dudas, el proceso que más ha modificado y mejorado la elaboración ha sido la separación sólido-líquido, sustituyendo los decantadores centrífugos horizontales de tres salidas (aceite, alpechín y orujo) por los de dos (aceite y alpeorujo), evitando de esta forma la producción del efluente contaminante alpechín, y anulando o disminuyendo el consumo de agua de adición, en función del contenido de humedad de los frutos. En este proceso se han producido además una serie de operaciones de optimización con objeto de conocer de forma más eficaz las características de la masa a centrifugar, el agua de adición, las tem-

peraturas y el ritmo de trabajo, en aras de conseguir la mejor separación de aceite y el mejor agotamiento del alperujo.

El proceso de separación líquido-líquido con la separadora centrífuga vertical también ha evolucionado notablemente, pasando a ser cerradas y disponer de sistemas de optimización que regulan eficazmente la proporción y temperaturas de los caudales de aceite y agua de lavado. Otra innovación de estos equipos ha consistido en la adición reducida del agua por pulsos con el objetivo de reducir el efluente acuoso, disponiendo también del sistema CIP para realizar el lavado integral interno del rotor, sin necesidad de detener su funcionamiento ni desmontar el conjunto. Gracias a estas innovaciones, el efluente acuoso producido actualmente durante la elaboración se ha reducido aproximadamente en un 86% y la carga contaminante ha disminuido alrededor de un 93%, en relación a las condiciones operativas de los sistemas de elaboración anteriores.

En la última parte del período comentado, el aceite procedente de la separadora centrífuga vertical se ha decantado durante 24-48 horas en los denominados decantadores pre-bodega para poder eliminar la humedad y pequeñas partículas sólidas, realizando al final una analítica físico-química y sensorial para conocer su calidad y pasarlo a bodega. Es recomendable realizar lo más rápidamente el proceso de filtración y trasvasarlo al depósito definitivo y, en función de su clasificación, realizar la inertización para conservar al máximo sus atributos sensoriales.



Foto superior: zona de eliminación de impurezas de las aceitunas (al fondo, las tolvas pulmón) y limpiadora con duchas con aceitunas de principios de campaña (foto inferior).



Bodega

Finalmente, las bodegas se han independizado de la zona de elaboración con sistemas de aislamiento en los paramentos verticales y horizontales, consiguiendo a través de equipos de acondicionamiento mantener una temperatura ambiental adecuada para la buena conservación del aceite; y disponiendo de depósitos de acero inoxidable, generalmente de fondo inclinado con sistemas de purgas automáticas y



Nave de elaboración con batidoras y decánters.

posibilidad de inertización y equipos de limpieza interna física o química, comunicados por tuberías que permiten el trasvase interno y externo.

Previsiones para el próximo cuarto de siglo

Las previsiones para un futuro próximo deben estar encaminadas a la mejora de la calidad global de los frutos y de su sistema de diferenciación en la recepción, así como a mejorar los sistemas de control y optimización de los procesos de la elaboración para a su vez incrementar y preservar la calidad del aceite.

Es necesario aumentar la formación de los olivicultores, directivos y responsables técnicos de la almazara, y dar opción a que los técnicos y especialistas ocupen puestos directivos y de responsabilidad en estas industrias. Asimismo, sería deseable que el sector en su totalidad lleve a cabo reuniones y actos dirigidos tanto a los consumidores actuales y potenciales como a los jóvenes acerca de la producción, elaboración, calidad y propiedades saludables de los diferentes aceites existentes en el mercado.

En materia de agronomía y tecnología de elaboración, deberá analizarse la repercusión del cambio climático en cuanto a su influencia en la olivicultura, en la calidad de los frutos, nuevas variedades, efecto en el desarrollo y épocas de maduración, contenido de aceite y calidad.

En la almazara se deben racionalizar y optimizar las operaciones de recepción, eliminación de impurezas y clasificación en las tolvas pulmón. Es necesario desarrollar sistemas para el tratamiento y reutilización de las aguas de lavado tanto de aceitunas como de aceite para su utilización en riegos agrícolas; al tiempo que sería deseable que en los próximos



Separadora centrífuga vertical con reducido consumo de agua.

años pueda existir un proceso de tratamiento de la masa de aceitunas trituradas para que se produzca la coalescencia eficazmente y pueda eliminarse el proceso de batido actual.

Por último, y siempre que la economía de los nuevos materiales lo permita, debe pensarse en decantadores centrífugos horizontales que puedan funcionar a mayor velocidad para realizar una separación más efectiva de la fracción aceite sin degradar su calidad. Confío en que la investigación, la tecnología y su aplicación práctica puedan ofrecer nuevos sistemas de elaboración para los aceites de oliva vírgenes extra de un futuro próximo. 🍷



ILDEFONSO ROSA RAMÍREZ E HIJOS, S.L.

Fabricación de Maquinaria



Registro de Control Metroológico con nº 04-M-0019



LIMPIADORA · LIS/R-800

LAVADORA · LAC/R-40



PESADORA METEGAL · PES/R-763

SEPARADORA · SEP/R-50



Síguenos en:



www.jarirr.com

Ctra. Cazorla, s/n
23100 · Mancha Real · (Jaén) · ESPAÑA
T: (+34) 953 350 238 · F: (+34) 953 352 736
jarirr@jarirr.com · www.jarirr.com





La preparación de la pasta: molienda y batido

Gabriel Beltrán Maza

Investigador Titular del IFAPA Venta del Llano (Mengíbar, Jaén)

La preparación de la pasta, molienda y batido, se ha revelado como una de las etapas del proceso de extracción del aceite de oliva virgen con más trascendencia en el rendimiento del proceso y en las características finales del AOV, no sólo en cuanto a su calidad, sino también en las características sensoriales y sus propiedades saludables.

Hace 25 años, la molienda se había reconvertido con la introducción de los molinos de martillos equipados con cribas perforadas que suponían un avance por su capacidad de molturación y, por tanto, de alimentar los sistemas continuos y el reducido espacio que requerían. Con su introducción, las características de los aceites sufrieron un cambio significativo, ya que se producían aceites más verdes y amargos a la vez que se conseguían mejorar los agotamientos. La regulación de la molienda con este tipo de molinos se limitaba a la variación del tamaño de la criba empleada, que debía ser más fina al comienzo de la campaña y más gruesa al final de la misma. Eso sí, siempre orientada hacia la mejora del rendimiento industrial sin que se viera afectada la calidad del aceite.

Esta tecnología ha permanecido casi invariable durante bastante tiempo; sin embargo, en los últimos años se ha producido una revolución con la aparición de nuevos tipos de molino y la introducción de algunos ya existentes en España. Así, la llegada del molino de Listello (Pieralisi) y la introducción del molino de doble criba y del molino de discos, junto con el de martillos móviles, ha permitido ampliar las posibilidades de procesado, ya que lleva a cabo la molturación de la aceituna de forma distinta, lo que influye tanto en el

rendimiento del proceso como en las características de los aceites. La diversidad de molinos permiten la posibilidad de desarrollar una gran variabilidad de aceites con connotaciones sensoriales y composición diferentes a partir del mismo fruto. De hecho, la versatilidad de algunos molinos permite disponer de hasta tres tipos de molienda en el mismo equipo.

Junto al tipo de molino, se está trabajando en las modificaciones bioquímicas y moleculares que sufre la aceituna al ser molturada por la acción de enzimas responsables de producir los componentes responsables de gran parte de las características sensoriales (volátiles y fenoles) y de sus propiedades nutricionales (fenoles). Comprender los mecanismos y los procesos bioquímicos asociados a la molienda permitirá modular y regular el proceso de extracción para la obtención de aceites con características diferenciadas.

Entre las innovaciones más recientes destacan las cribas de orificios ovalados o de habichuela con diseño variable, aunque la que ha demostrado su eficacia es aquella en la que los orificios se disponen en perpendicular al giro de los martillos. En general, no mejora el rendimiento del proceso aunque modula las características del aceite obtenido, a la vez que permite aumentar ligeramente la capacidad de procesado del molino.

Otra tecnología que se ha incorporado a la molienda es la regulación de la ve-

locidad de giro de los martillos, que se consigue mediante la instalación de un variador de velocidad o de frecuencia del motor que acciona los mismos. La regulación de esta variable permite modificar el grado de molienda sin necesidad de detener el proceso y cambiar la criba. Trabajos realizados por el equipo del IFAPA indican que se pueden obtener aceites con características sensoriales y propiedades saludables diferentes en función de la velocidad con la que giran los martillos. La respuesta a un incremento de la velocidad de giro es diferente en función del molino empleado.

Un aspecto de gran interés en la actualidad es el control de la temperatura que alcanza la pasta como consecuencia de la acción del molino en relación a la temperatura ambiente. En general, se produce un calentamiento de la pasta a la salida del molino que es variable en función del propio molino, régimen de giro de los martillos y diámetro o tipo de criba empleada y, sobre todo, de la temperatura ambiente a la que se lleva



Detalle de un molino de Listello.

FILTROX Southern Europe

The best filtration

a cabo la molienda. Esta problemática es especialmente importante en la elaboración de los denominados aceites tempranos, que discurre de forma cada vez más habitual con temperaturas elevadas y que han de ser procesados a baja temperatura. En este sentido, se están incorporando novedades como sistemas de refrigeración de los molinos para paliar este incremento de temperatura e incluso como punto de enfriado de la pasta y la aparición de un molino refrigerado presentado recientemente.

En cuanto a la evolución de la molienda, ésta se dirigirá hacia la profundización en el estudio a nivel molecular y el control de la temperatura y de la atmósfera durante la misma.

Batido de la pasta

Con el batido de la pasta se consigue reunir las microgotas de aceite liberadas durante la molienda para lograr una fase oleosa continua que pueda ser separada en la centrifugación posterior. El batido se lleva a cabo en equipos -batidoras- que en general han evolucionado poco en los últimos 25 años. Se trata de dispositivos poco eficientes a la hora de calentar la pasta de aceituna, ya que se valen de una camisa envolvente con agua calefactada. Los avances más significativos en el diseño de batidoras se han alcanzado con las batidoras inertizables: se trata de batidoras herméticas que permiten que el nitrógeno desplace el oxígeno y, por tanto, que se reduzcan las oxidaciones en la pasta y en el aceite. La implantación de esta tecnología se ha visto muy limitada por la controversia sobre cómo llevar a cabo la inertización, el coste del nitrógeno y las discrepancias sobre los efectos de este tratamiento en las características del aceite. Además de esta tecnología, se ha avanzado en la implantación de sistemas de autolimpieza de las batidoras, que permiten llevarla a cabo de forma rápida y sencilla, y en la incorporación de sensorística más avanzada que permite un control de temperatura más eficiente y un cierto grado de automatización de estos equipos.

La limitación antes descrita sobre su eficacia en el calentamiento de la pasta y la duración del batido ha provocado que las propias empresas fabricantes de maquinaria oleícola estén desarrollando sistemas que aumenten su eficacia y que acorten la duración de esta etapa. Así, se han adaptado intercambiadores de calor tubulares para el calentamiento rápido de la pasta, como el desarrollado por Alfa Laval. Otro desarrollo que permite el calentamiento rápido de la pasta y la reducción de su duración es el *Protorreattore* de Pieralisi, que consiste básicamente en un sistema tubular termostático mediante una camisa envolvente dotado de un sinfín interior a través del que discurre la pasta, de forma que a la vez que se calienta se lleva a cabo un pretratamiento equivalente al batido. Y, más reciente, cabe destacar el sistema *Heatex* de Amenduni.

Un aceite brillante y libre de impurezas



Sin filtración el riesgo de decantación es máximo

Una correcta filtración estabiliza y mejora las características organolépticas del aceite.

- Impecable presentación comercial
- Prolonga la conservación
- Elimina sólidos y humedad
- Elimina sabores herbáceos

Le ofrecemos una amplia gama de medios filtrantes que darán solución a sus procesos de separación de sólidos-líquidos.



FILTROX Southern Europe, S.L.

Ramón Viñas, 4,
08930 Sant Adrià de Besòs, Barcelona.

Tel +34 93 462 67 00

f.jordano@filtrox.es | l.enrich@filtrox.es

Distribución: Almacén en Montilla, Córdoba.

Tel +34 670065543

www.pbfiltracion.com



a FILTROX company



Ejemplos de batidoras inertizadas de Alfa Laval.

En este sentido, se están aplicando tecnologías emergentes a esta etapa de batido con el objetivo de llevar a cabo el calentamiento de la pasta de forma rápida, como es el caso de los sistemas basados en microondas, aún en desarrollo, o los equipos de pulsos eléctricos como el *Olivecept* ya comercializado. También se han desarrollado sistemas para el calentamiento rápido de la pasta basados en la aplicación de ultrasonidos de potencia, en este caso por parte del equipo del IFAPA.

Pero la problemática del calentamiento de la pasta ha evolucionado en el caso de la elaboración de los aceites tempranos, ya que por la época en la que se elaboran, y más si cabe con la evolución del clima a condiciones más térmicas, requieren de un batido en frío en torno a 18° C, tal y como se desarrolló por el equipo del IFAPA. De hecho, los trabajos sobre elaboración de aceites singulares realizados por este equipo modificando los coeficientes de reparto entre la fase acuosa y oleosa de los compuestos fenólicos responsables del amargor y picante constituyen la base para la elaboración de los aceites tempranos, singulares o Premium que se elaboran en la actualidad. En este sentido, se están implantando sistemas de enfriado de la pasta, lo que se consigue bien mediante equipos intercambiadores de calor como el de Alfa La-

val, capaz de enfriar de forma rápida la pasta; o bien mediante el acoplamiento de sistemas de enfriado al circuito que alimenta a las camisas de calefacción de las batidoras. En cualquier caso, se trata de una tecnología no muy optimizada a la hora de aunar extractabilidad con las características del aceite.

Pero quizás el avance tecnológico más significativo respecto al batido venga dado por el desarrollo llevado por el equipo del

IFAPA que, mediante la aplicación de ultrasonidos de potencia, sustituye o elimina el batido como tal. Los ultrasonidos de potencia, cuando se aplican a la pasta de aceituna en función de la frecuencia y de la potencia, permiten el calentamiento de la pasta de forma instantánea, generan microcorrientes de los fluidos dentro de la estructura sólida de la pasta -lo que favorece la agrupación de las microgotas de aceite- y, además, son capaces de romper emulsiones. En definitiva, generan efectos que tienen su correspondencia con los que se producen en el batido tradicional. Sin olvidar que su empleo no altera la calidad de los aceites e incluso permite modular sus características sensoriales.

Una línea esencial la constituye el conocimiento a nivel molecular de los mecanismos físicos, químicos y bioquímicos asociados al proceso de extracción, lo que sin duda redundará en una optimización del proceso, y el diseño de las condiciones de elaboración futuras de aceite con unas características determinadas. En este sentido, el equipo del IFAPA desarrolla trabajos que aúnan ese conocimiento a nivel molecular con el desarrollo de nueva tecnología para modular las características sensoriales y nutricionales del aceite de oliva virgen extra.



Equipo de ultrasonidos conectado a una línea Molinetta de Pieralisi.

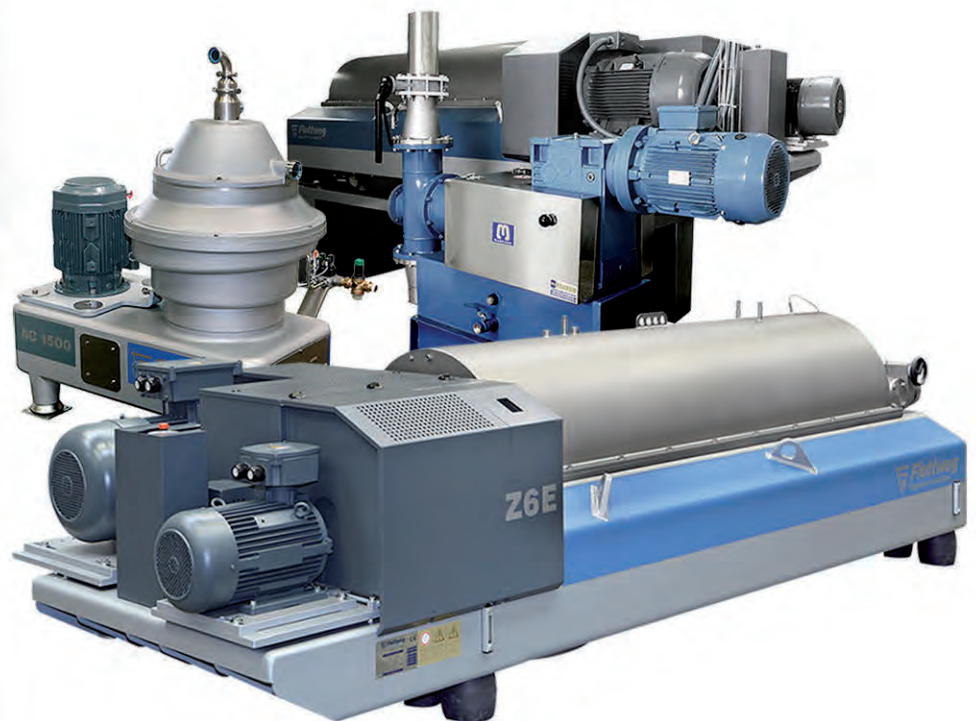
LÍNEAS COMPLETAS DE EXTRACCIÓN
DE ACEITE DE OLIVA

BODEGAS PARA DECANTACIÓN, SELECCIÓN
Y ALMACENAMIENTO DE ACEITE DE OLIVA

SERVICIO INTEGRAL DE
MANTENIMIENTO Y RECAMBIOS

100
1918-2018

UN SIGLO EN EL SECTOR OLEÍCOLA



CALDERERIA MANZANO S.A.

Bujalance (CÓRDOBA)

tlf: +34 957 170 225

www.caldereriamanzano.net

info@caldereriamanzano.net



Batidora procesando una de las denominadas pastas difíciles, cada vez más presentes en el proceso de extracción.

Pastas difíciles y coadyuvantes tecnológicos

El adelanto en la recolección del fruto hace más habitual la presencia de las denominadas pastas difíciles, que no permiten un rendimiento adecuado en el proceso de extracción. Para mejorar la extractabilidad de estas pastas se trabaja en el empleo de coadyuvantes tecnológicos. El más extendido y consolidado es el microtalco natural que desde los años 80 se emplea en el proceso de extracción. Recientemente se han logrado avances sustanciales en el desarrollo de nuevos productos que evidencian cómo influye el tamaño de partícula y el contenido de carbonato en la eficacia del microtalco y, por tanto, la optimización de su dosificación. Así, aquellos talcos con menor tamaño de partícula y mayor contenido de carbonato son más eficaces a la hora de extraer el aceite. Además, se ha descrito la implicación de las sustancias pécticas y proteínas del fruto en la formación de estas pastas difíciles.

La reciente descripción del mecanismo molecular de actuación del microtalco representa un avance sustancial después de más de 30 años de uso que ha supuesto un antes y un después en el estudio de coadyuvantes tecnológicos. Estos trabajos se han llevado a cabo en el IFAPA de Mengíbar y constituyen un

punto de partida para el desarrollo de nuevos coadyuvantes.

En la actualidad se trabaja en el diseño y evaluación de nuevos coadyuvantes tecnológicos que mediante mecanismos físicos mejoren la extracción de las pastas difíciles. En este sentido, recientemente se aprobó el empleo de arcillas caoliníticas como coadyuvante del proceso de extracción del aceite de oliva virgen. Nuestro equipo se encuentra trabajando sobre el mecanismo de acción de este nuevo coadyuvante que

se comercializa desde hace varios años.

En definitiva, tanto en la molienda como en el batido se han registrado claros avances en lo que se refiere al desarrollo de tecnología y el conocimiento de los mecanismos físicos, químicos y moleculares que se producen en estas etapas del proceso de extracción. Se encuentran en desarrollo prometedoras líneas de I+D+i que sin duda supondrán una auténtica revolución del proceso de extracción y abrirán nuevas posibilidades para nuestros aceites. 💧



Gota de agua sobre microtalco natural, el más extendido y consolidado entre los coadyuvantes tecnológicos.

LABORATORIO

TELLO

A Tentamus Company

Visita nuestra nueva web
www.laboratoriotello.com

*“Más de 25 años
como expertos en
análisis de aceites de
oliva, de sus derivados
y otros aceites
vegetales.”*

J. A. Tello



**Laboratorio
acreditado por ENAC**
Acreditación Nº 749/LE 1295
Alcance técnico completo en
www.enac.com



**Reconocidos
por el C.O.I.**

Reconocido como laboratorio
Físico-Químico y de Contaminantes
para el período 1 de diciembre de
2018 al 30 de noviembre de 2019

☎ (+34) 953 281 116

✉ laboratorio@laboratoriotello.com

📍 P.I. Los Olivares. C/La Iruela, 8.
(23009) Jaén - España



Automatización y control optimizado del proceso de elaboración del aceite de oliva virgen

Antonio Jiménez

Investigador Titular del Centro IFAPA Venta del Llano (Mengíbar, Jaén)

La evolución histórica del control automatizado del proceso de elaboración del aceite de oliva virgen se inicia en la década de los 90, con la introducción en el sector oleícola de sistemas informáticos capaces de supervisar el funcionamiento del proceso de elaboración y regular ciertas variables de éste a partir de las consignas establecidas por el

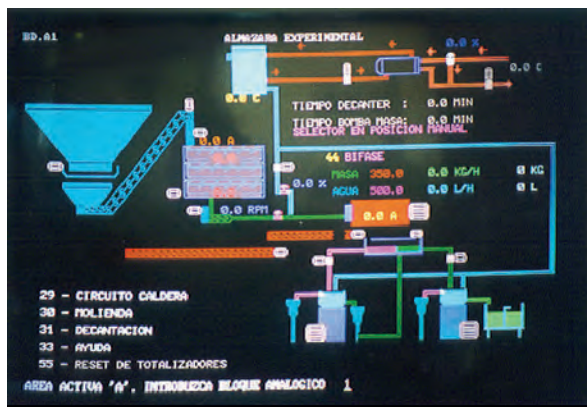


Fig. 1. - Interfaz SCAP

Sistema de automatización SCAP.



Electrónica del pupitre de control del proceso.

maestro de almazara. Es en 1992 cuando se instala el primer sistema de automatización de una línea de proceso de elaboración, siendo la almazara experimental del centro IFAPA Venta del Llano de Mengibar (Jaén) la elegida para liderar éste nuevo desarrollo tecnológico. La empresa SCAP Europa, S.A. (actualmente integrada en EYPSCAP, S.A.) instaló, basado en un novedoso sistema de control adaptativo predictivo, un sistema SCADA que fue diseñado y optimizado específicamente para este tipo de industria, siendo apoyado posteriormente mediante el proyecto INIA CAO097-015 denominado *Automatización de almazaras. Controles experimentales para la caracterización y regulación del proceso de extracción*, cuyos resultados abrieron una nueva línea de actuaciones innovadoras en dicha industria. Desde entonces, la implantación de esta nueva tecnología ha seguido un camino lento y con altibajos, debidos fundamentalmen-

te al coste de su instalación, a la falta de proveedores de estos sistemas y al déficit de formación de los operarios de las almazaras.

Los avances en la informática, microelectrónica y comunicaciones, junto con un inicio en la modernización de las líneas de producción surgida a raíz de la implantación de los sistemas de extracción en dos fases, ha permitido que, hoy en día, las nuevas líneas de producción incorporen diversos mecanismos automáticos de control gracias a la instalación *on line* de diferentes sensores y actuadores. Sistemas de control de temperatura de la batidora, sistemas de control del caudal de inyección de masa al decánter, sistemas de control del porcentaje de adición a agua a la masa batida, automatización de las centrifugas verticales... son algunas de las innovaciones que ya se pueden ver en muchas almazaras.

Se ha pasado de los tradicionales pulsadores *on-off* a pupitres con pantallas

táctiles, *tablets* e incluso *smartphones* para la visualización y control de la planta. La electrónica empieza a dominar en la línea de producción: sensores de nivel láser, sensores de temperatura, sensores de presión, caudalímetros de masa y de agua, sensores de consumo eléctrico, variadores de velocidad de motores eléctricos o válvulas de paso motorizadas constituyen la variada gama de instrumentos que se incorporan para realizar una monitorización de variables de proceso y llevar a cabo una automatización de las principales acciones que se realizan, tales como el arranque-parada de la línea en general; el llenado de las batidoras y su enclavamiento con la alimentación al molino y la producción del decánter; o el arranque-parada de las diversas bombas y elementos auxiliares que mueven el alpeorujo y el aceite.



IMS
CONTROL INDUSTRIAL

Registro de Control Metrológico de Fabricante N°: 04-M-1009/01
Registro de Control Metrológico Reparador N°: 04-M-2014-R
Registro de Instalaciones de Baja Tensión N° REIA: 23019064



- *Premio XV Concurso de Innovación y Transferencia Tecnológica en la XVIII Feria del Olivo de Montoro
- *Premio XVI Concurso de Innovación y Transferencia Tecnológica en la XIX Feria del Olivo de Montoro
- * Premio Internacional TURCK "BEST CUSTOMER SOLUTION 2018" Control de Bodega



Básculas Puente

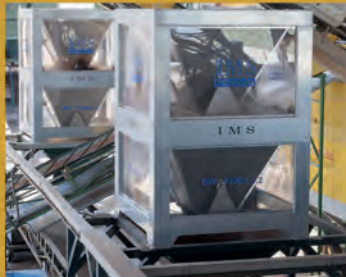


Báscula Móvil
BW Fenix 3.2 Separador de Líquidos



Pesaje Dinámico
"BÁSCULA INTEGRADORA"

**El Control Industrial
Es Una Realidad**



Báscula de Pesadas Continuas
BW Fenix 3.2

Almazara 4.0

**La Realidad
Del Siglo XXI**



Sistema de Control de Producción
ALMAZARA 4.0



Sistema de Control de
Bodega en Almazara



Análisis en Línea de Aceitunas Enteras,
Determinación de Humedad y Grasa

Pol. Ind. Los Cerros C/ Herrería Nave 57 23400 Úbeda (Jaén)
Teléfonos: 953 75 49 81 / 609 47 38 69 / 646 90 70 37
Web: www.imspeaje.es Facebook: @IMSPesajeSL Twitter: @IMSPesaje

La necesaria implantación de la Almazara 4.0

La Almazara 3.0 en el siglo XXI es un hecho, aunque podemos encontrarlos aún con estructuras y diseños anclados en el siglo pasado. La modernización del patio de recepción, con la incorporación de sistemas de control de la recepción, circulación del fruto, control de tolvas e información instantánea al cliente, junto a la automatización de las etapas finales de almacenamiento y envasado, cierran los lazos de los automatismos aplicados al sector de la elaboración del aceite de oliva virgen.

Sin embargo, los actuales sistemas de gestión y automatización, si bien suponen un gran avance en el control del proceso de elaboración, pueden quedarse relegados a simples instrumentos de monitorización y control manual a distancia si no incorporan sistemas de gestión y toma de decisiones de la información adicional que se debe obtener de otras variables esenciales necesarias para que permitan un verdadero control optimizado. La Almazara 4.0 es una necesidad actual: disminución de costes, mejora de la productividad y calidad del aceite, mayor seguridad laboral, mejora medioambiental, etc. son exigencias demandadas y que, ante el incremento de la producción en el sector, originan la necesidad de implantación de nuevas tecnologías que permitan absorber el aumento de la complejidad del proceso y conseguir con la máxima fiabilidad el cumplimiento de objetivos.

El proceso de elaboración del aceite de oliva virgen, en su concepto, es un proceso sencillo, pero en su ejecución resulta bastante complejo. La naturaleza cambiante del fruto con el que trabaja hace necesario un ajuste continuado de las diferentes variables que controlan el proceso. La calidad del aceite y productividad de la línea están condicionadas a las características de la aceituna y ésta, a su vez, determina cuál debe ser la regulación óptima de estas variables de acuerdo a los objetivos marcados. Bajo el punto de vista de optimización de procesos, la elaboración del aceite de oliva

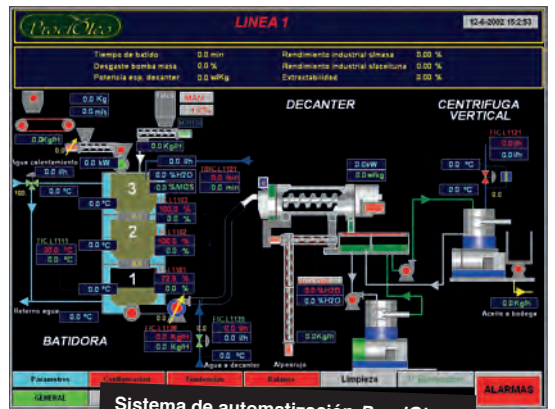


Puesto de control en cabina.

virgen puede considerarse como un proceso multivariable y multiobjetivo dominado por relaciones no lineales y con la dificultad añadida de su ajuste de forma independiente debido a las interrelaciones que existen entre ellas. Esta complejidad, traducida en incertidumbre, unida al hecho de que las diferentes consignas de trabajo que se establecen en el sistema de control automático aún siguen definiéndose de una forma subjetiva y en base al conocimiento y experiencia del maestro de almazara, hacen de este proceso un candidato idóneo para la implantación de sistemas modernos de control basados en los conceptos de la inteligencia artificial (IA), tanto de forma individual como en asociación con otras técnicas de control clásico.

Actualmente, estas técnicas de control inteligente están siendo ampliamente utilizadas en muy diversas áreas del control de procesos en general y en el control de procesos industriales en particular. Así, podemos encontrar aplicaciones en cementeras, en la industria papelera, en la industria química o en las estaciones depuradoras; y, en el caso particular de las industrias agroalimentarias, en azucareras, secaderos, industrias lácteas, industrias fermentadoras e industria oleícola.

Dentro de este último sector, el proceso de elaboración del aceite de oliva



Sistema de automatización ProciOleo.

virgen en almazaras viene realizando un esfuerzo en su modernización y, gracias a la implantación de los sistemas SCADA, está apareciendo un creciente interés por la incorporación y aplicabilidad de técnicas como las Redes Neuronales Artificiales (ANN) y sistemas de control basados en la lógica borrosa (Fuzzy), para la optimización parcial o global del proceso; técnicas que tratan de imitar las acciones del ser humano basándose en la extracción de información, toma de decisiones y acciones de control definidas a partir de todo un proceso de entrenamiento y aprendizaje que se realiza con los datos recogidos en el propio proceso y las acciones realizadas por un operario experto para establecer las consignas.

La Almazara 4.0 está a un paso de concluir su implantación gracias a la incorporación de diferentes tipos de sensores analíticos en la línea de proceso. No se puede hablar de un control optimizado si

40 AÑOS

TRABAJANDO PARA QUE
NUESTROS CLIENTES GESTIONEN
SUS INSTALACIONES DE FORMA
EFICIENTE Y RENTABLE



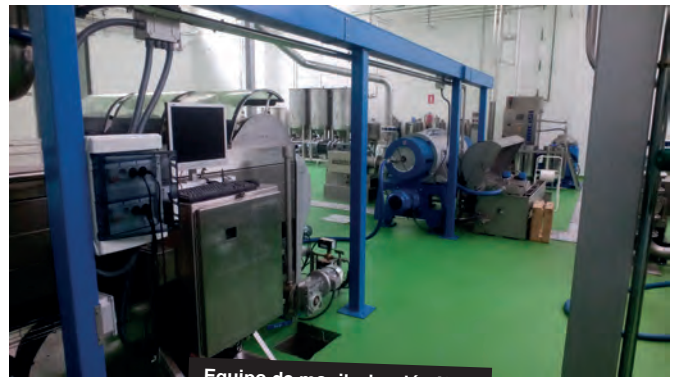
padillo®

EL COMPROMISO
DE LA EXPERIENCIA

www.padillo.com



SCADA del control de adición de agua al proceso.



Equipo de monitorización NIR en tiempo real.

no existe información de entrada y salida al proceso, y en él es esencial conocer tanto las características de la materia prima con la que se trabaja en cada momento como las características de calidad del producto que se obtiene (el aceite de oliva virgen) y de los subproductos que se originan a fin de minimizar las pérdidas de grasa. De ahí que en la actualidad se estén implantando dispositivos analíticos *on line* para que actúen a modo de “sentidos” y permitan obtener en tiempo real la información necesaria para que los sistemas de automatización y control de procesos sepan cómo trabajar y cómo deben ajustar las condiciones de ese trabajo para adaptarse a los requerimientos del responsable de la almazara.

Sistema de cámaras de visión artificial para detectar el estado de madurez de los frutos, sus defectos o el estado sanitario de éstos, para su clasificación en recepción; espectroscopía NIR o RMN para la monitorización de la grasa y humedad de los frutos enteros durante su circulación en las cintas transportadoras del patio; espectroscopía NIR para la caracterización en el fruto entero o molido de los parámetros de calidad (acidez, estado de oxidación) y componentes del aceite (biofenoles, tocoferoles, pigmentos, ácidos grasos) tanto en patio como en entrada a batidora; espectroscopía NIR o microondas para monitorizar pérdidas de aceite en los orujos; espectroscopía NIR para caracterización de los aceites a la salida de las centrifugas verticales antes de su almacenamiento en depósitos... todas ellas son solucio-

nes actuales que se van incorporando, si bien de una forma lenta.

Esta monitorización analítica en tiempo real supone, no obstante, la generación de un gran volumen de datos e información que precisan de una cierta filtración. Esta acción se facilita gracias a las técnicas actuales de manejo de datos (*Big Data*), mediante las cuales es posible extraer aquella información relevante y útil para la construcción de modelos virtuales del proceso y alimentar los *input* y *output* de los sistemas de control basados en redes neuronales artificiales, así como permitir la obtención de reglas decisionales Fuzzy que permitan establecer las consignas de control de una forma más automática y objetiva.

Desigual evolución

Pero la evolución no se queda ahí, y la almazara sigue incorporando las nuevas tecnologías que van apareciendo, si bien la modernización de las diferentes etapas del proceso se realiza de forma desigual. La idiosincrasia de este proceso está haciendo que en una misma almazara convivan diferentes estados evolutivos. Así, queda pendiente la evolución del concepto del patio de recepción, modernizado mecánicamente mediante soluciones parciales a la logística que implantan básicamente sistemas de control de clientes mediante etiquetas RFID, centralización del control de circulación del fruto y almacenamiento, pero poco más. En un futuro cabe esperar que esta etapa, tan importante para la calidad del producto final, evolucione incorporando

elementos como la robótica en el manejo del fruto (toma de muestras, agilización y optimización de la circulación de la aceituna, almacenamiento automatizado, etc). Por supuesto, la etapa de procesado ha de seguir evolucionando: sensorización, empleo de la realidad virtual y aumentada para simular situaciones productivas que eviten la pérdida de producto a través de los tradicionales ajustes de ensayo-error, *cloud computing* que permita interrelacionar departamentos y optimizar producción a demanda mediante análisis *Big Data*.

Por su parte, el envasado, embalado y paletizado son, en este sector, los procesos más avanzados. El creciente empleo de la robótica colaborativa en esta fase final del producto es el ejemplo y punta de lanza de la incursión en la próxima generación de Almazaras 5.0. Cabe esperar una mejor convivencia entre todos estos mecanismos autónomos y el ser humano, quien debe actuar como supervisor de sus tareas. De ahí que el maestro de almazara se haga más maestro, ya que debe encargarse de todos estos automatismos que le han de eximir de las tareas tediosas y permitirle centrarse en la producción, en la personalización del producto y en su adecuación a las exigencias del cliente.

En definitiva, mayor producción de aceites de calidad, reducción de costes de producción, mayor seguridad laboral y mejor imagen mediambiental es lo que puede y debe aportar la aplicación de la automática a la gestión y control optimizado del proceso de elaboración del aceite de oliva virgen. 🍯

CREES EN EL FUTURO?... ESTERYFIL SÍ.

Presentamos los nuevos filtros automáticos BM 4.0
*Los únicos filtros del mercado totalmente automáticos
con tecnología 4.0 integrada.*



FILTROS Y PROCESOS

ESTERYFIL



DESCUBRE TODAS SUS VENTAJAS.

ECOLÓGICO



+ AHORRO ENERGÉTICO



TECNOLOGÍA 4.0



CONTROL DE CALIDAD



www.esteryfil.com

Separación de fases sólidas y líquidas. Evolución en los últimos 25 años



*Sebastián Sánchez, Rafael Pacheco,
Alberto J. Moya y Manuel Cuevas*

Centro de Estudios Avanzados en Olivar y Aceites de Oliva de la Universidad de Jaén. Departamento de Ingeniería Química, Ambiental y de los Materiales

En los últimos 25 años, en los procesos de elaboración de aceites de oliva, la separación de fases sólidas y líquidas ha experimentado una gran evolución tecnológica en sus dos etapas claves: separación sólido-líquida de las pastas de aceitunas mediante el uso de la centrífuga horizontal o decánter; y separación de fases líquidas (agua y aceite) utilizando la centrífuga vertical o, de forma alternativa, instalaciones que implican sólo decantación o bien decantación más filtración.

Separación sólido-líquida

Entre los distintos hitos históricos que han provocado cambios significativos en la producción del aceite de oliva, la incorporación de la tecnología de centrifugación a las almazaras permitió dejar atrás el proceso de extracción de aceite por presión, lográndose una separación continua de fases y, con ella, un salto hacia la modernización del sector. Se cumplen ahora 25 años de un hecho trascendente en el campo de la extracción de los aceites de oliva: la sustitución de las centrífugas horizontales de tres salidas por las de dos salidas, lo que se tradujo en la eliminación de los alpechines, aunque también aparecieron nuevos orujos -mal denominados alperujos- con elevados grados de humedad.

De forma global, y desde el punto de vista medioambiental, en un contexto geográfico de escasez de recursos hí-

dricos, el cambio realizado puede considerarse positivo siempre que exista una industria de extracción de aceite de orujo de oliva que permita gestionar adecuadamente estos orujos húmedos. Por otro lado, respecto a la calidad de los aceites, los sistemas de extracción usando decánter de dos salidas generalmente han conducido a productos con una composición algo diferente; en general, mayor contenido en compuestos fenólicos, que puede influir en sus características sensoriales, así como aumentar la estabilidad oxidativa del producto.

El decánter de dos fases se compone de un bol (camisa o rotor) de forma tronco-cónica en cuyo interior se encuentra alojado un tornillo sinfín adaptado a la forma del bol y separado de él por una pequeña holgura. Un motor eléctrico y un reductor hacen que los dos elementos giren en el mismo sentido pero con una leve diferencia de velocidad (por ejemplo, bol a 3.000 rpm y sinfín a 2.910 rpm). La pasta de aceituna se alimenta al interior del tornillo sinfín por su parte cilíndrica saliendo a través de unas ventanas. En ese momento, la fuerza centrífuga provoca la separación de los materiales. En la zona más alejada del eje de giro, y llegando a contactar con la superficie interna del bol, se encuentra el orujo, que es arrastrado por el sinfín (en sentido inverso al de avance del mismo) hasta el extremo cónico de la centrífuga, donde se sitúa su salida.

Por otro lado, el aceite, debido a su menor densidad y a la existencia de un tabique que corta su paso en un punto del sinfín, se acumula en una región más cercana al eje de giro, de donde es sacado por rebose y arrastre por el lado contrario al de salida del orujo. La separación de fases en un equipo industrial de este tipo no es perfecta, por lo que inevitablemente existirá una interfase aceite-agua que deberá gestionarse adecuadamente, ya que si ésta no es extraída junto con la fase más ligera se perderá demasiado aceite en el orujo; mientras que si toda la interfase sale junto con el aceite se producirá un sobrecoste en la posterior operación de clarificación del mismo (mediante centrífuga vertical o sistemas de decantación-filtración).

A lo largo del tiempo, los fabricantes de centrífugas horizontales han realizado innovaciones en sus productos con el objetivo de mejorar aspectos como el grado de agotamiento de los orujos o los costes -tanto de operación como de mantenimiento- de sus equipos. El agotamiento del aceite de la masa de aceituna va a depender, fundamentalmente, de cómo llegue el material al decánter; sin embargo, es cierto que en el diseño de las centrífugas existen determinados aspectos que influyen en los agotamientos. Así, se recuperaría más aceite con el incremento del tiempo de permanencia del orujo dentro del equipo, lo cual puede lograrse aumentando la longitud

de la parte cilíndrica y disminuyendo tanto el paso de hélice como la velocidad diferencial entre el bol y el sinfín.

Otro elemento de innovación orientado a la mejora de los agotamientos, que ha sido incorporado por algunos fabricantes, es la sustitución de los sinfines de espiral continua por los de aspas o ventanas (Figura 1). Este último diseño se basa en el hecho de que, una vez la pasta accede al decánter y se produce la separación de fases, en la fase densa (orujo) queda atrapada una cierta cantidad de aceite que no puede ser movilizada por la fuerza centrífuga, lo que equivale a su salida junto al orujo. Las aspas permiten romper la estructura del sólido favoreciéndose la salida hacia la fase ligera del aceite retenido. Esta medida, como aspecto negativo, trae consigo un incremento en los consumos eléctricos. Los rendimientos en aceite también dependerán, como se ha indicado anteriormente, de la gestión de la interfase aceite-agua. En este sentido, aunque hoy en día se sigue usando ampliamente el sistema de diafragmas, los fabricantes están implementando diseños que permitirían ajustar la salida de la fase líquida sin necesidad de detener la producción.

En relación a los materiales de construcción, también se han producido cambios desde los primeros diseños hasta nuestros días. La tendencia ha estado encaminada a mejorar las características de los aceros inoxidable utilizados y a minimizar, en la medida de lo posible, los terribles efectos abrasivos del hueso de aceituna sobre los elementos internos que contactan con él. Para ello, normalmente las crestas de las hélices de los sinfines y el frontal de las palas se fabrican o se recubren con carburo de tungsteno, uno de los materiales más duros conocidos -ocupa la posición 9 en la escala de Mohs-. Otra estrategia que se ha aplicado para reducir la abrasión, en este caso de la pared interna del bol, ha sido la colocación de tiras de acero inoxidable de pequeño espesor (nervios) que recorren longitudinalmente la camisa. De esta manera, cuando el decánter esté cargado los nervios ayuda-



Figura 1. Decánter de tres salidas modificadas.

rán a la formación de una fina capa de orujo en posición estacionaria respecto a la pared del bol, que servirá de protección frente a la abrasión.

Otros aspectos que han supuesto una gran mejora en el funcionamiento del decánter horizontal ha sido el perfeccionamiento de los métodos para la inyección de pasta, los progresos en el sistema de rodamientos del motor (por ejemplo, mediante el control de temperatura) y su lubricación -que ha pasado de manual a automática-; y, sobre todo, la propia automatización de los equipos mediante la incorporación de controladores lógicos programables (PLC).

En estos últimos años las firmas Alfa Laval y Pieralisi han propuesto un diseño de decánter diferente que implica aumentar el número de salidas. En el primer caso cabe destacar los nuevos equipos de la Serie Y, que procesan hasta 360 toneladas de pasta de aceitunas al día, proporcionando al mismo tiempo una concentración más baja de aceite residual en el orujo. En cuanto a Pieralisi, y desde hace más de tres años, se ensaya con el equipo Leopard, un decánter con tecnología DMF que produce un aceite más frutado, amargo y picante con una alta calidad; este decánter es de tres salidas: aceite, orujo con la totalidad de los fragmentos de hueso y una humedad inferior, y una corriente con la mayor parte de la pulpa y humedad más elevada (Fig. 1).

Aunque los últimos 25 años han sido testigos de grandes avances en la centrifugación de las pastas de aceitunas, los avances tecnológicos actuales y el creciente dinamismo del sector del aceite de oliva permiten pensar que todavía queda margen de mejora en este importante eslabón del proceso de elaboración.

Separación de fases líquidas: decantación y filtración

Obtenido el mosto oleoso por cualquiera de los procedimientos más habituales para la extracción del aceite de oliva virgen, ya sea el antiguo y casi en desuso sistema de prensas o los sistemas de centrifugación con decánter de dos o tres salidas, es necesario proceder a la separación de las fases que constituyen el mosto oleoso.

En este sentido, cabe indicar que el mismo estará formado mayoritariamente por aceite, acompañado de pequeñas cantidades de agua y partículas, según el procedimiento de extracción, que comunicarán al aceite sabores y aromas indeseables que merman su calidad y pureza, debido a ciertas cantidades de agua de vegetación y proceso, así como de impurezas de tamaño, peso y composición (piel, pulpa, hueso y almendra) variable, que permanecen en el aceite después del prensado o centrifugación.

Consecuentemente, es necesario realizar la separación de las fases líquidas

que constituyen la mezcla aceite-agua y, además, separar las partículas suspendidas en el líquido. Para ello, en la industria de elaboración del aceite de oliva virgen tradicionalmente se ha venido aplicando una operación de decantación.

En el caso del mosto oleoso, la diferencia de densidad entre el agua y el aceite es la propiedad a considerar, de tal suerte que al ser dos líquidos inmiscibles de diferentes densidades, la menor densidad del aceite hace que éste sobrenade sobre el agua, quedando en la parte externa de la mezcla que forman ambas sustancias y lográndose así la separación líquido-líquido. Al mismo tiempo, se produce la sedimentación de las partículas de materia orgánica que se encontraban depositadas en el mosto oleoso que, aprovechando la acción de la gravedad y la diferencia de densidad de los sólidos con los líquidos, terminan depositándose en el fondo del recipiente, ya sea por su propio peso o por coagulación con otras partículas hasta que alcanzan un tamaño y masa oportunos. Todo ello sin perjuicio de que las micropartículas no sedimentables permanezcan en suspensión en el aceite y no se separen una vez transcurrido el tiempo de retención fijado, necesitando mayor reposo y debiendo ser eliminadas mediante filtración.

Para la separación de las fases antes citadas, tradicionalmente se han utilizado los llamados depósitos o pozuelos de decantación, interconectados entre sí por la parte superior, donde el aceite separado pasaba lentamente de un pozuelo al otro y se iba terminando de depurar. Este método y estructura de pozuelos, usado en las almazaras tradicionales, se ha ido abandonando progresivamente porque necesita una limpieza extrema y elevada mano de obra. Sin embargo, algunas almazaras siguen manteniendo y utilizando estas salas de pozuelos independientemente de la existencia de otros procedimientos de separación líquido-líquido.

La evolución de estos recipientes de decantación y la necesidad de utilizar nuevos materiales inertes para los

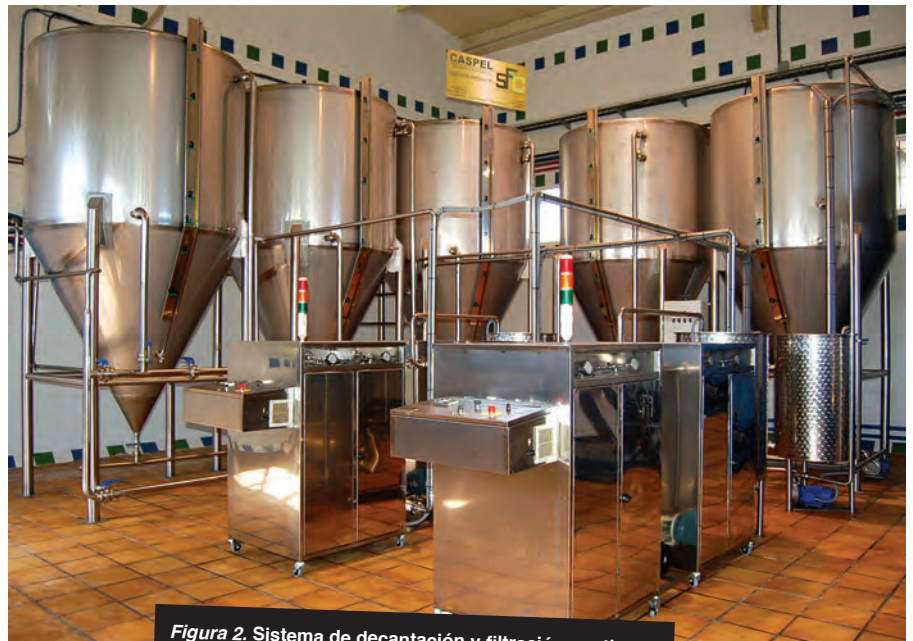


Figura 2. Sistema de decantación y filtración continua.

aceites llevó a sustituir los pozuelos por depósitos de decantación, contruidos en acero inoxidable, de configuración cilíndrica y fondo cónico con inclinación de 60° aproximadamente, al objeto de concentrar en el punto más bajo los residuos sólidos depositados y facilitar su salida junto a la fase acuosa durante la purga que al efecto debe realizarse. El empleo exclusivo de decantadores verticales conduce a una pérdida de calidad en los aceites producidos, sobre todo en sus características organolépticas.

A mediados de la primera década de 2000, la necesidad de mejorar los sistemas de decantación llevó a la empresa Caspel Maquinaria Oleícola, S.L. a proponer el denominado “Sistema de Decantación y Filtración Continua CASPEL” para su uso en la extracción del aceite de oliva virgen, como alternativa al sistema de separación líquido-líquido existente y de uso generalizado, como era la separación por centrifugación.

El sistema consistía en una batería de decantadores a la que se acoplaba un filtro de malla de luz determinada por el que se hacía pasar de forma continua el aceite procedente del último decantador de la batería (Figura 2). Las purgas de los decantadores se realizaban de

acuerdo con un tiempo establecido, en función de los niveles de mezcla oleosa en los decantadores.

Dichos sistemas se instalaron en varias almazaras, y en las campañas 2006/07 y 2007/08, desde el Grupo de Investigación Bioprocesos de la Universidad de Jaén y el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Protegida Sierra Mágina, se llevó a cabo el proyecto “Separación por filtración en la segunda fase de la extracción del aceite de oliva. Una alternativa a la centrífuga vertical con efectos positivos medioambientales”, financiado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa con cargo al Programa de Mejora de la Calidad del Aceite de Oliva. Fruto de estas investigaciones realizadas se obtuvieron una serie de conclusiones, entre ellas que, a partir de los datos técnicos, se deduce que el consumo medio de energía eléctrica de los equipos de filtración continua es muy inferior al de las centrifugas verticales.

Asimismo, el sistema de filtración continua no implica aporte de agua con el consiguiente ahorro de este bien escaso y, en relación a los parámetros de calidad, el sistema de decantación y filtración continua presentó ventajas,



Enfoque innovador y diseño original

HAUS, satisface las necesidades del mercado con Decanter y Centrifuga Vertical de aceite de oliva de nuevo diseño creados por HAUS, con su innovador enfoque de ingeniería y ofrece soluciones más allá del sector.



haus.com.tr

[f](#) [t](#) [in](#) / HAUSCentrifugeTechnologies

info@hausiberica.com

HAUS
TECNOLOGÍAS DE CENTRIFUGACIÓN

obteniéndose menores valores fundamentalmente en el grado de acidez e índice de peróxidos.

Por otra parte, este sistema permitió mantener en los aceites una mayor concentración de hidroxitirosol, con las consiguientes ventajas que este compuesto supone para la nutrición; y de sustancias antioxidantes como son los tocoferoles, principalmente de α -tocoferol, que supone una protección de los aceites frente a la oxidación. El sistema de decantación y filtración continua permitió obtener aceites cuyo contenido en escualeno era ligeramente superior a cuando se utilizó centrifugación; no modificando apreciablemente la composición de esteroides en los aceites, siendo éstos importantes como síntesis de hormonas.

Finalmente, la valoración organoléptica realizada a los aceites obtenidos por filtración mostró peores resultados que los procedentes de centrifugación. Cabe señalar que fruto de estos estudios se realizaron modificaciones en los sistemas de decantación en los que se incluyeron sensores de humedad, con objeto de que se realizara de forma automática la correspondiente purga, lo que mejoró todo el sistema de separación y filtración continua.

Centrifugación

Las centrifugas verticales, introducidas en los procesos de elaboración de aceites de oliva vírgenes en los primeros años del siglo pasado, son ahora cruciales en la producción a escala industrial. Ello se debe principalmente a su capacidad para enfrentarse a la gran variabilidad del mosto oleoso entrante (en términos de contenido de agua y sólidos residuales muy variables), lo que permite un nivel de clarificación significativamente constante dentro de una operación continua.

La gran capacidad de adaptación de las centrifugas verticales a los contenidos variables tanto de humedad como de impurezas del mosto oleoso las sitúa como equipamiento casi imprescindible en el proceso de clarificación

del aceite de oliva. Sin embargo, como consecuencia de la velocidad rotacional del sistema vertical de centrifugación, los aceites sometidos a este proceso evidencian un incremento adicional del contenido de oxígeno disuelto que repercute negativamente en un mayor grado de oxidación de los mismos. Además, al requerirse el empleo de agua de adición en el proceso, se podría producir un leve descenso del contenido de compuestos fenólicos (potentes antioxidantes) por la gran afinidad del agua con este tipo de compuestos polares.

Para eliminar el riesgo de oxidación del aceite de oliva durante la centrifugación vertical se han desarrollado procesos que implican el uso de una atmósfera inerte de nitrógeno, lo que afectaría mínimamente al contenido de compuestos volátiles -en la misma proporción que lo haría el empleo de un ambiente con aireación- pero no alteraría prácticamente el contenido de

compuestos fenólicos del aceite. Otra propuesta alternativa estaría fundamentada en la realización de una operación de *stripping* o lavado con nitrógeno gaseoso tras ser sometido el aceite a la etapa de centrifugación vertical. Este sistema operativo permitiría reducir el efecto oxidativo sobre el mosto oleoso, preservar el contenido de polifenoles y pérdidas poco significativas del contenido de compuestos volátiles en el aceite.

Desde hace décadas, la tecnología mayoritariamente empleada para la clarificación del aceite era el uso de centrifugas verticales, que presentan el inconveniente de requerir un elevado consumo de agua y generar un agua residual (agua de lavado del aceite). En estos últimos años, una innovación notable por parte de algunas firmas es la introducción en el mercado de centrifugas verticales con mínimos consumos de agua, aparte de menor gasto energético (Fig. 3).



Figura 3. Centrifuga vertical.



PARCITANK S.A., empresa creada en los años 80, perteneciente al GRUPO POLALSA, ha ido creciendo hasta convertirse en la actualidad en una de las empresas líderes dentro del mercado español de transformados metálicos ofreciendo **soluciones integrales de implantación de plantas de proceso para el sector oleícola**. Desde la elaboración del proyecto hasta la entrega de planta seguimos la filosofía 360°, lo que quiere decir que **realizamos todas las acciones necesarias para finalizar con la entrega final llave en mano**.

Diseñamos, fabricamos e instalamos de forma completa su planta de proceso de aceites y grasas:

- Decantación tradicional y decantación con tronco de cono.
- Planta de almacenamiento con base plana y sistema de energización, homogeneización y calentamiento.
- Planta de almacenamiento con pies de apoyo y sistema de energización, homogeneización, calentamiento, pies regulables y células de pesaje.
- Plantas in situ de gran capacidad.
- Tolvas cilíndricas de acero inoxidable para recogida de aceituna.



PARCITANK, S.A.

SOLUCIONES INTEGRALES DE IMPLANTACIÓN DE PLANTAS DE PROCESO EN METALMECÁNICA
Ctra. Ossa de Montiel Km 1'8 • 02600 Villarrobledo (Albacete) España • www.parcitank.com • parcitank@parcitank.com



Aceites singulares: evolución en los últimos 25 años y visión de futuro

Maria de la Paz Aguilera

Directora Técnica y Jefa de Panel de Cata de CITOLIVA, Centro de Innovación y Tecnología del Olivar y el Aceite de Oliva

La percepción de la calidad del aceite de oliva virgen ha experimentado una evolución muy significativa en los últimos 25 años. Se ha pasado de establecer la calidad del aceite casi exclusivamente en base a los parámetros físico-químicos establecidos en la reglamentación comunitaria y/o del Consejo Oleícola Internacional a incluir otros aspectos de la calidad que están determinando la producción y la comercialización de forma cada vez más importante. Es el caso de los aspectos saludables, que constituyen una de las razones principales para el consumo del aceite de oliva virgen extra. Esta acción está basada en los numerosos estudios sobre las bondades del aceite de oliva virgen y su efecto sobre la salud (PREDIMED), que se ha consolidado de forma muy importante con la aprobación a nivel de la Unión Europea de las alegaciones nutricionales que pueden acompañar al aceite en su etiquetado. Estas alegaciones incluyen la presencia de ácidos grasos monoinsaturados y, por tanto, de ácido oleico, el contenido de tocoferoles (vitamina E) y -de forma específica para el aceite de oliva virgen- el contenido de compuestos fenólicos.

Otro aspecto de la calidad del aceite que continúa siendo un referente es el que se refiere a las características sensoriales que permiten describir los matices que dibujan el perfil de un zumo de aceitunas. La constante labor de difusión de un gran número de instituciones, empresas y profesionales está consiguiendo despertar la curiosidad del consumidor acerca del mundo de



las percepciones sensoriales. Las características organolépticas, que siguen siendo un parámetro más de la reglamentación para la clasificación de los aceites, actualmente son la base en la que se fundamenta la toma de decisiones a nivel de campo, pasando por la elaboración y envasado hasta las estrategias de marketing de cualquier marca.

Un aceite para cada uso

Relacionados con estos dos aspectos, se ha potenciado de forma muy considerable el empleo del aceite de oliva virgen extra en la cocina como componente dinamizador de las recetas y elemento saludable asociado a ellas. En este sentido, el empleo de diferentes aceites en función de sus características sensoriales como elemento de ensamblaje de los

ingredientes que componen un plato ha abierto una vía de expansión de los grandes aceites, cuyo buque insignia es ejecutado por los referentes gastronómicos mundiales. Hablamos de una estrategia que cada día llega a más consumidores y que promueve el concepto de “un aceite para cada uso”.

En este novedoso contexto se ha potenciado -como no podía ser de otra forma- la obtención de un porcentaje cada vez más elevado de aceite de oliva virgen extra, lo que dado lugar a una revolución trascendental en los últimos 25 años. Pero esta tendencia no es suficiente, surge la necesidad de la diferenciación de los aceites asociados a marcas que además de presentar caracteres diferenciales permitan obtener un valor añadido del producto.



20 AÑOS SOLUCIONANDO SUS PROBLEMAS DE LLENADO Y ETIQUETADO

PREPARADOS TECNOLÓGICAMENTE PARA ESTUDIAR SU PROBLEMA DE ENVASADO Y OFRECERLE LA MEJOR SOLUCIÓN. AJUSTADO DE FORMA AUTOMÁTICA O SEMIAUTOMÁTICA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- CONTROL DE LA PRODUCCIÓN AUTOMATIZADO EN PANTALLA TÁCTIL.
- CONTADOR DE ENVASES
- PRODUCCIÓN POR LOTES
- CONTROL DE CICLOS
- ESTADÍSTICA- GESTIÓN DE MEMORIAS DE ENVASES.



PRODUCTOS:

- ENVASADORAS
- CODIFICADORES
- ETIQUETADORAS
- TAPONADORES
- CERRADORES
- CONTROL DE PESO
- DETECTORES DE METALES ...





Los aceites singulares

La necesidad de diferenciación es lo que ha dado lugar a los denominados aceites singulares, que son aquellos que presentan alguna característica en cuanto a origen, variedad, medio agronómico, técnica de cultivo, extracción del aceite, características sensoriales o nutricionales, o simplemente el tipo de envase utilizado, que los hacen únicos y les permite diferenciarse del resto, así como acceder a nuevos nichos de mercado proporcionándoles una ventaja competitiva indiscutible. A continuación se realizará un viaje por todos estos aspectos destacando los cambios y las tendencias que se observan para el futuro.

La variedad es responsable, en un elevado porcentaje, de las características sensoriales y nutricionales que presentan los aceites. Aunque se sigue trabajando con las principales variedades españolas -picual, hojiblanca, cornicabra y arbequina-, existe un interés creciente en la puesta en valor de variedades locales o poco difundidas con características fundamentalmente sensoriales que permitan ofrecer aceites alternativos a los existentes del mercado: carrasqueño de Alcaudete, royal de Cazorla, pico limón, etc. La implantación de variedades procedentes de otros países -como la

frantoio o koroneiki- que puedan aportar resistencia a enfermedades u otras ventajas competitivas enriquece el pool genético de las zonas productivas. Finalmente, la preparación de coupages multivarietales está ganando adeptos entre los productores por las infinitas posibilidades que aporta a la hora de diseñar aceites a demanda.



En cuanto a la zona de cultivo, los aceites de montaña se asocian a un medio natural de difícil conservación y a un cultivo de escaso rendimiento con altos costes. En este caso, cabe destacar el cuidado del medio ambiente y la fijación de la población rural a estas zonas de montaña, hecho importante cuando se habla cada día de la España despoblada.

Los aceites también se pueden clasificar en función de los diferentes sistemas de cultivo: tradicional, Producción Integrada, ecológico y biodinámico; estos últimos aportan un plus diferenciador al producto en base a su respeto al medio ambiente, asociado a zumos con un mayor contenido de compuestos saludables y libres de pesticidas en su composición.

El manejo del cultivo mediante el control del riego modular define algunas características de los aceites, ya que un nivel de riego deficitario favorece la obtención de aceites con elevados índices de antioxidantes, a la vez que unas marcadas características sensoriales. De hecho, las empresas controlan el riego para determinar en gran medida las características del fruto y de los aceites. El empleo de la teledetección y de los drones sin duda supondrá un nuevo empuje en la gestión de la finca para cubrir de forma inteligente las necesidades de riego del olivo asociadas a las características del aceite que se quiere producir.

Recolección y transporte

Una de las principales transformaciones que ha sufrido el sector y que repercute directamente sobre la calidad del producto final es la fecha de recolección. Hace 25 años se solía esperar a que el fruto madurase en el árbol completamente y se procedía entonces a su recogida. El Centro IFAPA Venta del Llano propuso el adelanto de la recolección coincidiendo con el índice de madurez 3,5 o, lo que es lo mismo, cuando la aceituna comienza a enverar -cambiar de color-. Más recientemente, la finalización de la acumulación de aceite o lipogénesis fue elegido como parámetro para determinar el momento óptimo de recolección, dato que coincide con la primera quincena de noviembre.



Bag-in-Box[®] para Aceite de Oliva

El Bag-in-Box[®] protege de la luz y del aire, conservando todas las propiedades del Aceite de Oliva durante más tiempo.

Para más información sobre
nuestras soluciones BIB
smurfitkappa.es/baginbox



cada vez más respetuosa con el fruto, que no le ocasione daños ni abrasiones, es uno de los aspectos de mayor desarrollo potencial a nivel de maquinaria en la almazara, siendo necesario que todo el material en contacto con el fruto sea de calidad agroalimentaria.

Asimismo, uno de los avances más considerables de los últimos 25 años es la desaparición de los trojes en las nuevas almazaras. Atrojar o almacenar el fruto era una práctica habitual que incidía de forma directa en una reducción de la calidad. Los tiempos de almacenamiento del fruto se han reducido, quedando prohibidos en el caso de los aceites de alta gama. De hecho, el actual desarrollo de nuevas tecnologías en el proceso de extracción apunta a que en un futuro no muy lejano la molturación de la aceituna será inmediata y en línea, sin tolvas de almacenamiento.

La llegada de los nuevos tipos de molino y el conocimiento de los efectos de su regulación también ha constituido un claro avance en los últimos años que amplía de forma evidente el potencial de cada fruto para obtener aceites diferentes en cuanto a características sensoriales y su composición.

Otro factor que ha marcado las características de los AOVEs del siglo XXI, en particular las sensoriales, ha sido la elaboración con temperatura controlada. El batido con temperaturas alrededor de 20° C -a veces mal llamado en frío- ha descubierto que se pueden obtener aceites con un frutado muy acentuado y atributos positivos como el amargo y el picante muy equilibrados. El desarrollo de nuevas tecnologías como los ultrasonidos de potencia abren un abanico de posibilidades muy interesante para obtener aceites con perfiles diferenciados. El empleo de atmósferas controladas tanto en molienda como en batido promete ser una tecnología que sin duda permitirá modular las características del aceite a demanda.

Por otra parte, uno de los cambios de mentalidad más reseñables ha consistido en dejar de pensar que lo importante era obtener el máximo rendimiento in-

En la actualidad, se observan dos tendencias que son compatibles en muchos sentidos pero que, a la vez, marcan las características de los aceites: la primera es realizar un seguimiento de la maduración del fruto en el árbol con medidas de índice de madurez, peso medio y rendimiento graso sobre seco, para finalizar con una extracción en el ABENCOR antes de molturar en la almazara; y la segunda, coincidente con lo descrito anteriormente, esperar a que el fruto esté maduro y recolectar a partir del 8 de diciembre. En el primer caso se obtienen los llamados Aceites Premium, Alta Gama, Cosecha Temprana o Aceites Singulares, en definitiva, vírgenes extra con mayúsculas donde los zumos son expresión del fruto del que proceden. En el segundo, se obtienen aceites más maduros en matices donde entran en juego otros factores -ajenos al propio fruto o almazara- que pueden incidir en la clasificación del producto. De nuevo, las tecnologías asociadas a detección desde satélites y el uso de cámaras espectrales en el caso de drones, tanto terrestres como aéreos, resultan herramientas de alto valor tecnológico a la hora de determinar de forma diferencial la época de recolección de cada parcela en función del aceite que se pretende producir.

La recolección y el transporte constituyen una etapa decisiva en las características finales del aceite. El sistema de recolección está evolucionando de forma rápida con el desarrollo de la cosechadoras cabalgantes, adaptadas a las nuevas plantaciones intensivas o superintensivas, pero también con sistemas de vibración de tronco cada vez más eficientes que permiten la interceptación del fruto antes de su impacto con el suelo, lo que favorece la reducción de los daños y abrasiones del fruto y, por tanto, garantizar una calidad superior del aceite. Por su parte, el transporte está evolucionando hacia contenedores más pequeños que eviten el aplastamiento del fruto y el inicio de las fermentaciones. El uso de cajas de unos 400 kg. de capacidad permiten el transporte seguro del fruto, a la vez que su automatización en la descarga, vaciado y lavado de estos contenedores. También se está planteando, dadas las altas temperaturas registradas en los inicios de cosecha, el uso de camiones refrigerados en el transporte del fruto.

Extracción

Las etapas preliminares del proceso de extracción son sin duda esenciales en la obtención de aceites de características definidas. Así, el empleo de maquinaria



ESPECIAL 25 ANIVERSARIO

CALIDAD

pleo de pozuelos por decantación como sistemas de clarificación se ha pasado al uso de las centrífugas verticales con adición de elevadas cantidades de agua a altas temperaturas, que han evolucionado hacia sistemas recientes de centrifugación con un volumen reducido de agua que permite la preservación de las características sensoriales y nutricionales del aceite. Esta etapa deberá avanzar en la eficiencia a la hora de limpiar el aceite de agua y de restos de partículas sólidas.

nes envasados con marca propia, cuyas etiquetas recojan información pormenorizada para el consumidor acerca de todos los aspectos de interés, desde la variedad hasta el envasado, pasando por las condiciones de procesado; todo ello en formato digital y ocupando un espacio mínimo en los envases, que serán sostenibles desde el punto de vista medioambiental. Las etiquetas serán inteligentes, incorporando ligeras modificaciones -por ejemplo, cambios de color- que informarán del producto que contienen.

dustrial en aras de valorar la adaptación de las condiciones de procesado al tipo de fruto que se está moliendo o al aceite que se quiere obtener.

Quizás la etapa de clarificación sea la que aporta el último toque previo al producto final y en el que se puede modular alguna de sus características. Del em-

Envasado

De igual manera, el desarrollo de nuevos materiales de envases y las mejoras de las condiciones de conservación del aceite será otro tema a tratar en el futuro de forma que se pueda prolongar la vida útil del aceite sin sufrir alteraciones.

En los próximos años irá incrementándose el número de aceites de oliva virge-

En resumen, el control de las diferentes variables desde el campo hasta el consumidor, así como el desarrollo de nuevas tecnologías asociadas a cada una de estas etapas, reafirmará y potenciará la tendencia de la diferenciación como vehículo de comercialización y obtención de un valor añadido del aceite de oliva virgen extra. 🍯

La primera impresión es la que cuenta
#tambiensomosaceite

C/ Guadalajara 4, IBI - Alicante Pol. Ind. L'Alfaç III | Tlf. 96 555 26 57 - info@adhibi.com



Adhesivas Ibi
FABRICA DE ETIQUETAS



Visítanos:



www.adhesivasibi.es



Tendencias y futuro de la oleicultura

Manuel Parras Rosa

*Catedrático de Comercialización e Investigación de Mercados.
Universidad de Jaén*

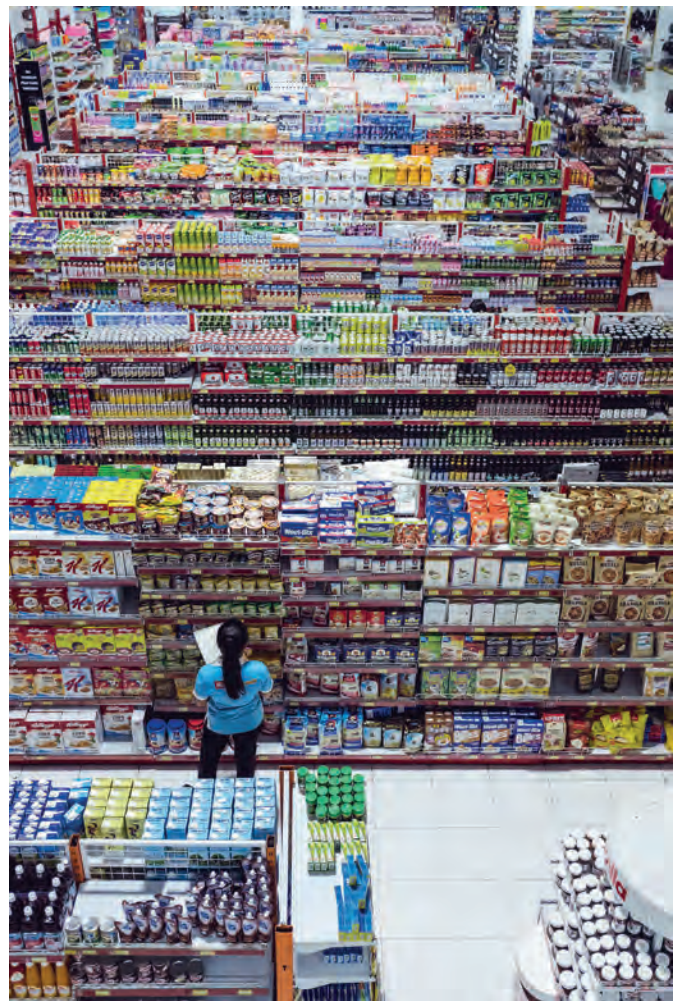
Han pasado 25 años desde que *Mercacei* vio la luz y debemos felicitarlos todos. Por supuesto, hay que hacerlo con sus artífices, con la familia Peñamil Peñafiel, con Juan y Pandora, ahora, recordando siempre a María Dolores, y con su excelente equipo. *Mercacei* es portadora de valores esenciales como la honradez, la honestidad y el trabajo bien hecho. Está hecha con pasión, sí, pero también con mucha dedicación. Pero hemos de felicitarlos todos porque *Mercacei* está ayudando a tener un mejor sector oleícola, un sector más informado y elegante, y proyectando una imagen interna y externa de modernidad e innovación.

En esta breve nota me referiré, en primer lugar, al pasado del mercado, en lo que a consumidores y demanda se refiere, para posteriormente aventurarme a predecir el futuro. Este segundo reto supone todo un atrevimiento, más si proviene -como es mi caso- de un economista, porque ya se sabe que los economistas somos expertos en predecir el pasado.

Sin lugar a dudas, el fenómeno más importante que ha vivido el sector oleícola en los últimos 25 años ha sido el espectacular incremento de la demanda. Así, según el Consejo Oleícola Internacional, desde mediados de la década de los años 90 del pasado siglo, el consumo se ha incrementado en un millón de toneladas, pasando de los 2 millones hasta los 3 millones actuales. Es difícil encontrar un sector en el que la demanda haya crecido un 50% en tan sólo 25 años. Y, a mi juicio, el consumo mundial seguirá creciendo en el próximo cuarto de siglo, a medida que los aceites de oliva -sus usos, bondades, características distintivas respecto a otros aceites y grasas, etc.- se conozcan más.

Los demostrados efectos positivos para la salud del consumo de aceite de oliva han sido el motor más importante de este extraordinario comportamiento de la demanda, aunque no el único; también han tenido su influencia las campañas de comunicación institucionales y marquisitas, el tirón de la alta gastronomía y algunos factores más.

Ahora bien, en un escenario de crecimiento de la oferta que en una década nos acercará, en mi opinión, a los 4 millones de toneladas en el mundo y a más de 2 millones en España, si en algo hemos de estar de acuerdo es en la necesidad de incrementar la demanda, a riesgo de un exceso de oferta que reduzca los precios del mercado, situación en la que sólo serán viables dos tipos de negocio: los que compitan en precio y aquellos anclados en valores añadidos, a los que más adelante me referiré. Quedarán en el camino negocios tradicionales que no compitan ni en precio ni en diferenciación y que, en consecuencia, no tendrán ningún futuro;



mucho más en un contexto de disminución de los apoyos públicos, de envejecimiento de los olivicultores y de una práctica desaparición de la olivicultura familiar.

En esta importante evolución de la demanda ha habido un elemento paradójico que ha de hacernos reflexionar, como es la elevada elasticidad demanda-precio en el mercado español. Efectivamente, venimos comprobando cómo el consumo interno

disminuye sensiblemente ante un aumento de precios y vuelve a recuperarse, aunque no tanto, cuando los precios disminuyen. Y no estamos hablando de niveles altos de precios que harían este fenómeno comprensible, sino de precios realmente bajos para unos aceites de oliva de calidad. En mi opinión, el mercado español es un mercado banalizado, donde los aceites de oliva en general, y el virgen extra en particular, son considerados productos sin valor, meros *commodities*, y donde el precio es el motivo de compra más importante. Mal vamos en España con los aceites de oliva si hemos logrado que los consumidores perciban que un virgen extra por encima de 3,5 euros/ litro es un producto caro. Nada que ver con Italia, donde un consumidor que encuentra en un supermercado un virgen extra por debajo de 6 euros el medio litro piensa que no es auténtico. Recuperar el mercado interno, asentarlo, es un gran reto para los próximos 25 años y no será fácil, habida cuenta de lo mal que lo hemos y lo estamos haciendo hasta el momento.

Retrato del consumidor del futuro

Como vemos, el pasado nos dibuja una situación con luces y sombras, pero, en

mi opinión, con más luces que sombras. Hablemos, ahora, del futuro. Es imposible aventurar cómo serán los consumidores dentro de 25 años. Quién, hace tan sólo una década, iba a pensar en la importancia del *big data* o de la inteligencia artificial. Quién iba a creer que es posible elaborar comida con una impresora en 3D; quién iba a pensar que es posible comprar en un supermercado y pagar sin que haya una sola persona ni cajas registradoras. No sabemos siquiera cómo va a afectar la robotización al trabajo, qué trabajos van a desaparecer y cuáles se van a potenciar.

En este contexto de incertidumbre, me voy a atrever a esbozar cómo será el consumidor de los aceites de oliva del futuro, pero desde la perspectiva de la evolución del consumo de alimentos y de los cambios en los hábitos de compra y consumo.

¿Cuáles serán las tendencias en alimentación y en gastronomía en los próximos 25 años, en un escenario caracterizado por la asimetría en la cadena de valor alimentaria, la tendencia a la disminución de los apoyos públicos a la agricultura, el peligro del proteccionismo, la consideración del campo como

un proveedor de bienes públicos, la incertidumbre geopolítica y su impacto en el comercio de alimentos, la velocidad a la que cambian los hábitos de compra y consumo de los consumidores, la disrupción tecnológica y la sostenibilidad como objetivo? (economía circular, bioeconomía y economía hipocarbónica)

En primer lugar, el consumidor ya no sólo demandará productos seguros, éticos, naturales y sostenibles. El consumidor no sólo exige productos naturales, sin aditivos ni conservantes, sino que quiere saber cómo, dónde, cuándo y quién lo ha producido, así como los valores de la empresa que los comercializa. Además, exige un compromiso ético y sostenible. De ahí la necesidad por parte de los fabricantes de alimentos de identificar claramente los ingredientes, el sistema de producción, las cadenas de suministro y la apuesta por un packaging responsable con el medio ambiente.

Cada vez más se valorarán las llamadas "etiquetas limpias". Proporcionar información clara, limpia y entendible al consumidor es un deber de los fabricantes de alimentos. Aquí los aceites de oliva tienen una gran asignatura pendiente, porque lejos de orientar al consumidor

Tecnologías innovadoras para la producción de aceite de oliva

VLS Technologies es una empresa especialista en el sector de las máquinas para el tratamiento de líquidos, desde el diseño hasta el montaje y reparación. Tenemos amplia experiencia en la filtración de aceite de oliva: contáctenos para más información.

www.vlstechologies.it



Filtro de placas



Filtro de tierra



en su decisión de compra, la política de denominaciones de los aceites de oliva ha pretendido todo lo contrario, confundir al consumidor.

Igualmente importante es la apuesta por el bienestar personal y las dietas personalizadas. El ritmo de vida acelerado y la hiperconectividad abocan a los consumidores hacia la búsqueda de todo lo contrario: el cuidado y la evasión. Busca una alimentación saludable que, además, le ayude a combatir el estrés, reducir la fatiga y obtener energía. Enorme oportunidad la que brinda esta tendencia a los aceites de oliva, en general, y a los vírgenes extra, en particular.

Asimismo, continuará la tendencia de “comer con los ojos”, de gran importancia tanto para los consumidores -especialmente los *millennials*- como para la industria. Es decir, lo visual y la textura como valor diferencial. El consumidor busca en la comida una experiencia sensorial. De ahí que demande productos que involucren los sentidos: lo visual, el aroma o la textura.

Por otra parte, y con el fin de ahorrar tiempo y dinero, los consumidores apuestan por nuevos canales de compra. El auge del comercio electrónico y la posibilidad de comprar mediante sistemas de voz a través de dispositivos móviles hace

que, cada día, más usuarios apuesten por las compras *on line*. Todo ello permite ahorrar tiempo y dinero.

De ahí que las plataformas *on line* de venta de aceites de oliva para aquellas empresas que no puedan permitirse el comercio electrónico sean necesarias para acceder a los nuevos consumidores.

Del mismo modo, las ofertas pasarán a ser personalizadas, esto es, aceites de oliva específicos, casi para cada consumidor. La tecnología actual permite la personalización de la oferta incluso de forma individual en función del comportamiento de compra de cada particular. Todo ello en aras de mejorar la experiencia del usuario y la eficiencia empresarial. Los fabricantes que apuesten por la personalización, tanto en producto como en promoción, podrán atraer más consumidores. Y la falta de adaptación podría poner en peligro la fidelidad de los consumidores hacia una marca en beneficio de otras que sí le ofrezcan esta posibilidad.

El olivar en casa, consumidor 4.0, superalimentos, productos inteligentes...

Poco a poco buscamos estar más cerca de la naturaleza y esto se está traduciendo en una relación mucho más directa entre las fincas productoras y los clientes finales. Esta tendencia empezó a tomar relevancia en 2017 y en 2019 es constatable cómo los consumidores finales compran directamente a los productores de frutas, hortalizas frescas y de aceites de oliva. Se huye de la industrialización, se valora lo local. Este comportamiento, además, pretende apoyar la reducción de contaminación y la huella de carbono.

Asimismo, la industria se dirige cada vez más a un consumidor hiperconectado y amante de la tecnología. Es el consumidor 4.0. Por ese motivo, el sector está evolucionando hacia un público que busca recetas *on line*, que cocina en directo a través de vídeos tutoriales y que

programa su cafetera para tener el café caliente justo al levantarse.

Otra tendencia imparable es la de los alimentos que se hallan en sintonía con el medio ambiente: alimentos ecológicos, biodinámicos, que anclen CO₂ en el suelo -mitigando de este modo el cambio climático-, etc. ¿Y qué decir de los superalimentos? Alimentos cada vez más naturales, menos procesados, con una cantidad más reducida de aditivos y con más ingredientes naturales. Comer no es sólo una cuestión de placer, los alimentos implican bienestar y salud.



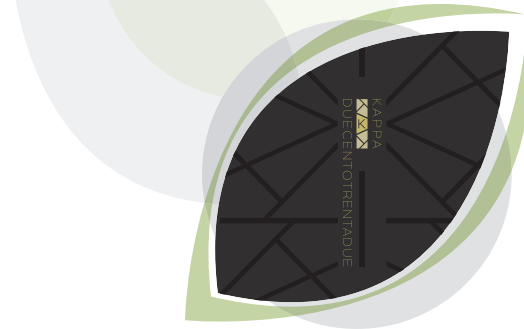
En el campo del packaging, cabe destacar la revolución de los envases inteligentes y la eliminación del plástico de un solo uso. Envases con sensores que ofrecen información no sólo del estado del alimento que contienen, sino que lo protegen para aumentar su calidad de conservación en todo momento: larga conservación, flexibilidad, mayor percepción del aroma del producto... Se observa una tendencia clara de diseño de producto para dos canales de venta muy diferenciados. Uno va dirigido al supermercado, llamativo, con la intención de

VETRO*elite*
GLASS CULTURE



A TIMELESS SHAPE TO PRESERVE A TREASURE

A NEW COLOR
FOR A VETROELITE'S CLASSIC
CHIARA



Vetroelite is the Italian specialty glass company for the beverage, food and cosmetic industries.

We offer unique bottle ranges produced totally in Europe, for customised design and manufacturing services for glass.

We also offer innovative decorations with distinctive closures for your designs.

Vetroelite S.P.A | Via Primo Maggio 4 | 31024 - Ormelle (TV) Italy | T: 0422. 205711

info@vetroelite.com | www.vetroelite.com



provocar la compra compulsiva. Otro tipo de packaging se encuentra en la tienda de proximidad; en este caso, el diseño hace hincapié en lo tradicional, apela a lo emotivo.

La cocina molecular -el caviar en aceite de oliva es un ejemplo de una nueva cocina que une gastronomía y ciencia- y los productos inteligentes -aquellos alimentos en los que podremos observar cómo se comportan dentro del cuerpo gracias a los microchips que llevan incorporados- son otras dos tendencias reseñables. Así, por primera vez tendremos en el mercado una categoría de productos personalizables en función de nuestras necesidades o posibles enfermedades.

De los atributos de diferenciación a los valores

En la actualidad, y más en el futuro, los consumidores deseamos tener experiencias gratificantes en alimentación y disfrutar con ellas. Por ejemplo, conociendo cómo se obtienen buenos zumos a través del oleoturismo, porque los consumidores no sólo queremos *ver*, sino *hacer*; se disfruta comparando aceites y variedades, maridando, etc.

Pero el mayor cambio que se avecina, o que ya está presente -aunque de manera incipiente-, el que más seduce ya y lo hará mucho más en el futuro a impor-

tantes grupos de consumidores, se refiere a los valores, que cada día adquieren mayor peso en la decisión de compra de los consumidores: el respeto por el medio ambiente, la seguridad alimentaria como un proceso y no como un resultado -a la gente lo que le importa no es sólo que lo que haya dentro de una botella sea AOVE, sino que el proceso productivo haya sido *virgen extra*, que no haya contaminado, que haya sido respetuoso con el territorio-, la ética de los negocios, la creación de empleo y el respeto de los derechos de los trabajadores, la contribución al desarrollo rural y territorial, el mantenimiento de la población en el territorio, la tradición y conservación de las pautas de consumo tradicionales, el comercio justo, etc.

Y a estos valores intrínsecos al producto debemos añadir los que proyectan las empresas que los producen. Cierto que los consumidores querrán que el aceite que consumen tenga poco impacto en la huella de carbono, que se haya producido con prácticas sostenibles... pero, también, que sus productores paguen salarios justos, que no practiquen economía sumergida, que respeten los derechos laborales y que influyan en el progreso de su territorio.

Y aquí hemos de cambiar la comunicación, los mensajes, e incorporar a nuevos destinatarios. Así, sin dejar de lado la in-

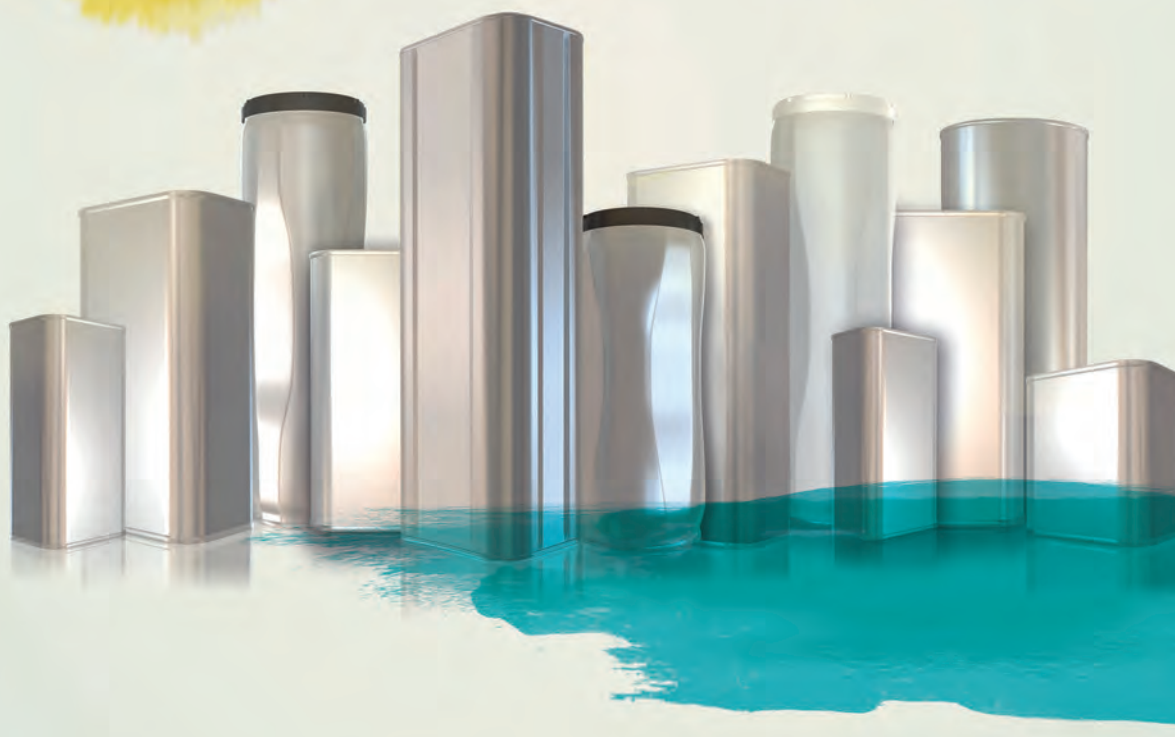
sistencia sobre los efectos positivos para la salud de los aceites de oliva, habrá que comunicar otros aspectos relevantes de algunos aceites de oliva: su impacto sobre la biodiversidad, sobre el paisaje, sobre el empleo, sobre la dinamización territorial, sobre el despoblamiento... en definitiva, hemos de hablar no sólo del producto en sí, sino de los bienes públicos que un olivar bien cuidado genera. Y, por último, hay que prestar más atención a los jóvenes y hacerlo ligando deporte y vida sana con comida sana, con el consumo de las mejores grasas: los aceites de oliva.

Como vemos, el futuro es apasionante y en todos los aspectos que he resaltado hay lugar para la esperanza de un sector, el oleícola, que si hace las cosas bien, si produce de forma sostenible, si elabora zumos de calidad contrastada, si se alinea con los valores que los consumidores demandan, si es capaz de orientarse al mercado, si entiende de una vez por todas que lo importante no es producir aceite, sino producir y conquistar clientes, tendrá un enorme porvenir.

Si, por el contrario, camina en la dirección que lo hace en el mercado español, será un sector pobre que no aporte valor y que claudique más pronto que tarde. Obviamente, hablo en términos generales; siempre habrá productores que sepan ganarse los mercados satisfaciendo las necesidades y deseos de los consumidores. Mi deseo es que sea el mayor número posible, y estoy seguro de que así será.

Felicidades a *Mercacei* por estos 25 años de fiel compromiso con el sector oleícola. 🍯

UN MUNDO DE POSIBILIDADES



TENEMOS LA GAMA MÁS AMPLIA Y COMPLETA DE ENVASES PARA ACEITE DE OLIVA

LATAS RECTANGULARES

Con capacidades desde 100 ml hasta 5L y desarrollos propios de nuestro I+D+i como la resistencia axial reforzada o el exclusivo tapón respirador que permite un vertido preciso del aceite.

OLEOPACK

Un envase exclusivo desarrollado para sus aceites de oliva premium combinando estética y funcionalidad para diferenciar su envase en el punto de venta y hacerlo más cómodo para el uso final. Capacidades de 500 y 750 ml.

LATAS CILÍNDRICAS

En presentaciones de 500 ml y 1L, con acabado barnizado o litografiado y diferentes opciones de tapón vertedor.



GRUPO AUXIMARA

Diseño y fabricación de envases metálicos litografiados



AUXIMARA

Pol. Industrial Valdemuel
50290 · Épila · Zaragoza
+34 976 817 300



METALGRÁFICA DEL SUR

P.A.M.A. C/ El Matorral, parc. 59
41870 · Aznalcóllar · Sevilla
+34 954 136 004



METAL se recicla para siempre

www.grupoauximara.com



El fin del sector oleícola (tal y como lo conocemos)

Rafael Cárdenas

Director del Centro de Excelencia para Aceite de Oliva de GEA Iberia

El sector del aceite de oliva es, por definición, complejo y muy difícil de explicar. Reflexionar sobre él a varios años vista no es fácil, y a 25 años realmente temerario, ya que el olivar está cambiando vertiginosamente y difícilmente podremos saber cómo va a ser en unos años. Tal y como se ha comentado ya en numerosos artículos, y en el libro editado por GEA "El fin del sector oleícola tal y como lo conocemos", el sector del aceite de oliva va a cambiar mucho en las próximas décadas. Será más profesional, con mejores medios y las nuevas tecnologías nos brindarán más control sobre todos los aspectos del mismo, de eso no hay duda.

En el presente artículo intentaremos abordarlo cualitativamente, desde las perspectivas del cultivo, la producción, la comercialización y las amenazas y fortalezas en cuanto a precio que presenta nuestro sector.

Cultivo

Los agricultores nunca estamos contentos. Es así, y quizás es como deba de ser. Si llueve porque llueve, y si no llueve -como es el caso ahora- porque no llueve, pero siempre nos quejamos. Y es que, como es normal, las condiciones idóneas no se dan nunca. Lo que sí es una tendencia clara que estamos viendo ya y seguirá agudizándose es un cambio drástico en la figura del agricultor, que se bifurcará en agricultores profesionales -más especializados y formados- y propietarios de pequeñas explotaciones, que aun siendo pequeños agricultores de segunda actividad, tenderán a realizar las labores agríco-



Cultivo superintensivo en Chile.

las mediante empresas de servicios, por falta de tiempo y conocimientos, que se encargarán de la gestión de estas pequeñas explotaciones y que cada vez cuentan con una mayor oferta.

Asimismo, aumentará en gran medida la implicación de la mujer en el sector, que también será una tendencia clara por dos motivos. El primero, la gran visibilidad que van a tener en los próximos años en relación a la que tenían hace una década: hay muchas mujeres trabajando en distintas posiciones en el sector cuya labor no se conocía y que ahora sí se está empezando a visualizar. En segundo lugar, porque cada vez están más preparadas, el esfuerzo físico en el campo se ha reducido y se abandonan prejuicios propios de otras épocas, dando un paso adelante que es necesario para

todos los sectores de actividad, y quizás mucho más para el nuestro.

El olivar se ha ido expandiendo, en España 100.000 ha. en el último lustro -Andalucía concentra el 80% de este crecimiento- y en el mundo en torno a 1.700.000 ha. en la última década. Esto se debe sin duda a las características del cultivo y a su muy buena adaptabilidad a la explotación intensiva, que ha hecho que numerosos agricultores y empresas inviertan en él debido a los niveles de rentabilidad que ha ofrecido en los últimos años, sobre todo en cultivos de alta densidad.

Este crecimiento, en contra de lo que se pueda pensar en una reflexión rápida, es, desde mi punto de vista, más positivo que negativo, sobre todo el externo a España. La experiencia nos dice que los países que se incorporan a la producción



Cultivo superintensivo en Arabia Saudí.

de aceite de oliva aumentan su consumo de forma exponencial, y esto es debido a que poco a poco dejan de percibir el producto como algo exótico y pasan a verlo como algo propio.

Esta expansión del cultivo se va a ver limitada en los próximos años en cuanto a superficie en el territorio nacional y en algunos países del entorno mediterráneo (Italia y Grecia principalmente) por la coyuntura de precios bajos, pero no en cuanto a número de olivos, ya que la reconversión del olivar tradicional por alta densidad va a ser una de las vías de mejora de rentabilidad a la que muchos agricultores se están entregando si poseen las condiciones adecuadas para ello. La mejora y mayor eficacia de los sistemas de riego redundará también en ello.

Sin embargo, en otros países productores seguirá creciendo, sobre todo en alta densidad. Países como Túnez y Marruecos y otros menos tradicionales, como Estados Unidos, India o China, no van a parar de realizar nuevas plantaciones por la demanda interna que están teniendo.

En la actualidad, el 76% de los olivares de España se clasifican como olivares tradicionales de baja densidad (entre

80-120 olivos/ha.), con una producción media anual de entre 2.000 y 4.000 kg./ha. Este dato irá reduciéndose significativamente en los próximos años, lo que aportará estabilidad a las producciones -una mayor independencia de las condiciones climáticas-, que es algo a lo que nos debemos de acostumbrar. Dentro de 25 años, más del 50% de las explotaciones serán de alta densidad y las tradicionales irán perdiendo peso en el sector, derivándose a mercados muy específicos en busca de aceites singulares.

Producción

Respecto a la producción, resulta muy difícil de estimar al elaborarse aceite de oliva en más de 60 países, con una disparidad enorme entre unos y otros. España por sí sola produce la mitad del aceite de oliva mundial, mientras que una mayoría de países (los últimos 40 de la lista) producen muy poco. Los grandes productores en volumen de aceite siguen siendo los países de la Cuenca Mediterránea, con España a la cabeza de forma indiscutible y un grupo seguidor formado por Italia, Grecia, Túnez, Turquía, etc. que se van intercambiando los puestos de segundo, tercer, cuarto y

quinto mayor productor según la campaña. Esta tendencia se va a agudizar y es muy probable que dentro de 25 años nuestro país produzca más del 65% de la producción en campañas alternas en las que la Cuenca Mediterránea más tradicional no obtenga buena cosecha.

De seguir la misma tendencia, el aumento de la integración de las cooperativas formará tres grupos muy fuertes que dispondrán de una producción acumulada superior al 20% de la mundial, lo que redefinirá las condiciones de oferta y demanda y podrá influir en el precio y en factores de economía de escala para los agricultores. Este es un escenario que no tardará en llegar 25 años, sino que lo hará mucho antes.

La producción media de aceite de oliva a nivel mundial se establece en el último lustro ligeramente por encima de los 3 millones de toneladas, pero la tendencia es clara y al alza y no tardaremos en llegar a una media de 3,5 millones de t. e incluso a 4 millones si las condiciones climáticas son favorables en los grandes países productores, circunstancia que hasta la fecha no se ha producido. Si tiramos de datos históricos, según el COI la producción mundial en la campaña

95/96 fue de 1,74 millones de t. y en la campaña 96/97 ascendió a 2,6 millones, lo que supone un incremento de un 80% y de un 20,1% en 25 años. Existe mucha diferencia entre ambos incrementos y ya no se dispone de tanto terreno para el cultivo, al margen de que las transformaciones a alta densidad se llevan produciendo desde hace más de una década; pero sí parece lógico que la producción pudiera subir fácilmente en 25 años a valores medios superiores a los 4 millones de t. con puntas de 4,3 millones en años de gran cosecha.

Este incremento de la producción parece imparable, acompañado además de unas calidades más que aceptables debido a la gran mejora realizada en almazaras y en sistemas de recolección. La campaña que antes duraba 3 ó 4 meses se está concentrando en apenas mes y medio, lo que aporta buenas calidades y permite que los olivos tengan tiempo para recuperarse para la próxima campaña. Los sistemas de extracción cada vez ofrecen mejores agotamientos y los agricultores están preparados para cosechar grandes cantidades de aceituna en muy poco tiempo.

El gran talón de Aquiles del sector productivo se encuentra actualmente en la gestión de los subproductos. El gran volumen que se genera en muy poco tiempo está llevando a las empresas gestoras de los subproductos a una situación de máxima tensión, y es un asunto que el sector tendrá que abordar con medidas claras para gestionarlos bien y adaptarse a los actuales niveles. Parece claro que esta industria se desarrollará en gran medida, generando muchos puestos de trabajo y nuevas aplicaciones para los subproductos del olivar.

En los próximos años, en España se continuarán realizando grandes inversiones en equipos e infraestructuras para poder gestionar el gran flujo de producción que se concentra en este corto periodo de apenas dos meses. En este sentido, las almazaras presentan un alto grado de capacidad disponible, si bien deben profundizar en la automatización de las mismas y en el grado de capacitación de sus gestores y responsables de

producción con objeto de estar preparadas para satisfacer las exigencias de la demanda, cada vez más enfocada a la calidad y la personalización del producto.

Consumo

El consumo de aceite de oliva a nivel mundial se sitúa ligeramente por debajo de la producción -en torno a 200.000/300.000 t. según los años-, con una tendencia al alza muy similar a la misma. La media de consumo de la última década se sitúa en 2,97 millones de t., con varios años (2010, 2011, 2013 y 2017) en los que se rebasaron los 3 millones de toneladas.

Si analizamos en profundidad esta tendencia, que es importante y necesaria para compensar el aumento de la oferta, podemos ver que el consumo en la última década en el viejo continente ha disminuido considerablemente, en el entorno de 150.000 t. de media, situándose en 1,65 millones cuando en la década anterior alcanzaba los 1,8 millones; siendo preocupantes los datos de las dos últimas campañas, que sitúan el consumo en Europa en niveles de los años 1993-1996, con un consumo en 2017 de 1,4 millones y en 2018 de 1,58 millones.

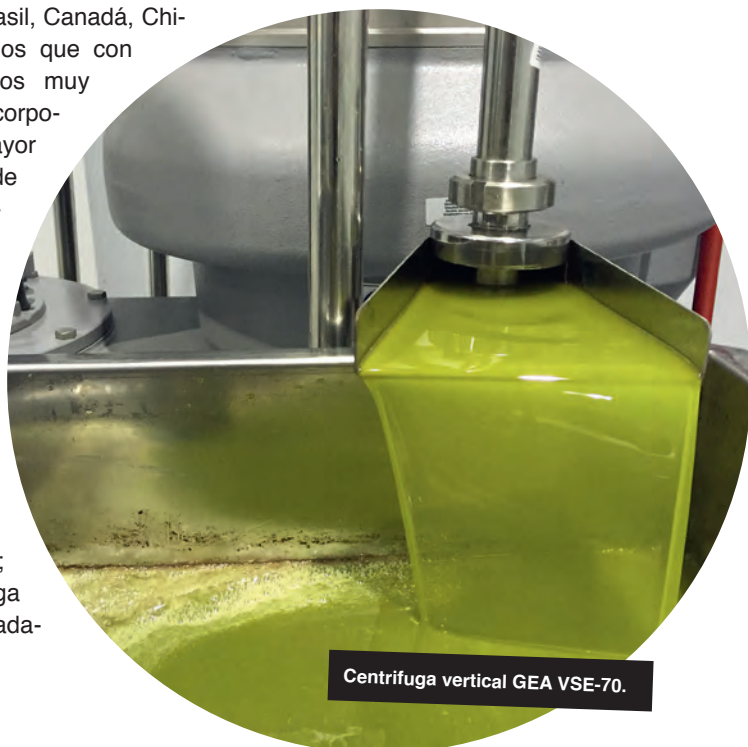
Entonces, si se incrementa el consumo a nivel mundial y disminuye en la zona europea, ¿dónde está creciendo? Son países como Estados Unidos, Turquía, Arabia Saudí, Brasil, Canadá, China, Marruecos, etc., los que con crecimientos sostenidos muy importantes están incorporando cada vez mayor cantidad de aceite de oliva a su dieta, arrastrando la demanda y amortiguando la caída del consumo en el viejo continente.

En los próximos años, salvo que se realicen importantes inversiones en comunicación y publicidad, este desequilibrio se agudizará; y aunque Europa siga consumiendo aproximada-

mente la mitad de la oferta de aceite de oliva del mundo, estos países seguirán creciendo en su consumo, lo cual supone una gran noticia para el sector: si se mantiene la tendencia actual, dentro de 25 años tendremos valores medios de consumo de aceite de oliva que rondarán fácilmente los 3,8 millones de t.

Como es normal, los cambios en la producción o en hábitos de consumo de otros países influyen también en la demanda y exportaciones de aceite de oliva a granel, pero en menor medida en este caso y generalmente al alza en cuanto a consumo, pues cada año se incorpora un mayor número de países a la lista de consumidores de aceite de oliva.

El aumento de la población mundial -estimado en 9.400 millones de personas en 2044- y la transformación de la sociedad en los países más avanzados serán los grandes valedores de nuestro producto. El aceite de oliva, y en concreto el virgen extra por sus propiedades saludables, disfruta de una gran aceptación en buena parte de la población mundial preocupada por el bienestar y el medio ambiente. En una sociedad cada vez más concienciada y en la que vivimos cada vez más tiempo y más deprisa, consumir este tipo de alimentos, con grandes virtudes para nuestro organismo y con el aval que supone la Dieta Mediterránea, go-



Centrifuga vertical GEA VSE-70.



Asistencia técnica rápida y eficaz

Keeps you up and running

Los programas de mantenimiento preventivo de GEA Westfalia Separator Ibérica están diseñados para mantener la planta y los equipos en estado operativo y alargar su vida útil.

Disponemos de un equipo de especialistas con amplia experiencia en todo el mundo que recibe una formación periódica que les permite ofrecer soluciones avanzadas, además de un taller autorizado certificado de acuerdo con la norma DIN EN ISO 9001 que ofrece un alto estándar de calidad.

Nuestro compromiso con el cliente es estar cerca dondequiera que se encuentre, 24 horas al día, los 365 días al año.



zará de mucha aceptación. Los esfuerzos en cuanto a comunicación han de focalizarse por una parte hacia el exterior, al fomento y consolidación de estos datos de consumo externo; y, por otra, al consumo interno dentro de la Unión Europea, donde debemos revertir la tendencia a la baja de la última década.

Precio

Si algo define al aceite de oliva, además de su relación con la Dieta Mediterránea y sus indudables beneficios para la salud, es la variabilidad de su precio. Factores que afectan al precio tales como la calidad, el nivel de producción, la demanda, la climatología (especulación) y el mercado internacional van a estar ahí siempre. También existen otros como los costes de la electricidad, petróleo, etc. que influyen en las almazaras y en los agricultores, pero los principales son los anteriores.

Uno de los más importantes es el nivel de producción esperado, donde influyen principalmente los aspectos climatológicos (nivel de precipitaciones, humedad, radiación y temperatura) que afectan directamente al rendimiento graso del fruto y a la cantidad del mismo, y que hace que, según se desarrolle el año, varíe el precio medio de venta en función de la producción esperada.

A este respecto, debo decir que si ya es difícil predecir la producción y el consumo, más temerario aún es hablar de precios a 25 años vista. Siempre he pensado que el aceite de oliva es un producto muy barato en comparación con su excelencia, y que los consumidores no lo apreciamos como se debería. Los habitantes de la Cuenca Mediterránea porque lo tenemos disponible todos los días; y los que no, porque no lo conocen bien. En mi opinión, el precio debería rondar los 4 euros en valores medios atendiendo al incremento del nivel de vida estimado según la ONU, y teniendo en cuenta



que el umbral de rentabilidad del cultivo tradicional estará por encima de los 3,5 euros -factores como el precio de la electricidad o el petróleo influirán en ello-, aunque esté mucho más automatizado que en la actualidad. La variabilidad del mismo no cambiará, y oscilará al alza y a la baja con puntas de entre 3,2 y 5 euros en función de los factores antes comentados.

Demanda

En la demanda, como en todos los artículos de consumo, actúan las preferencias y poder adquisitivo del consumidor, que son las que hacen que fluctúe. En este sentido, el aceite de oliva es bastante estable, presentando una tendencia al alza a nivel global pero existiendo no obstante fluctuaciones de la misma. Como otros muchos mercados de productos de alimentación, el del aceite de oliva no está exento de especulación, principalmente derivada de la variabilidad de la producción esperada.

En resumen, los datos de la producción de aceite de oliva dentro de 25 años deben rondar fácilmente valores medios superiores a los 4 millones de t. En cuanto al consumo, atendiendo al crecimiento de la población y a la mayor conciencia debido a factores medioambientales y de beneficios saludables, se encontra-

rá en valores medios ligeramente inferiores a la producción, incorporándose prácticamente todos los países a la lista de consumidores de aceite de oliva. El umbral de rentabilidad para los agricultores tradicionales se establecerá en 3,5 euros y en torno a los 2,5 euros para los agricultores de alta densidad, atendiendo al alza de la carestía de la vida y factores de encarecimiento de luz, petróleo y derivados. El precio en España se situará en 3,8-4,2 euros, fluctuando un 25% al alza y a la baja en función de la producción principalmente. En España existirán al menos tres grandes grupos cooperativos de 2º grado que gestionarán más del 20% de la producción mundial, y los agricultores de primera actividad -más profesionales y especializados- convivirán con grandes empresas de servicios para los de segunda actividad.

El cultivo y cuidado del olivar seguirá siendo una labor compleja y de mucha estima para todos los agricultores, y los avances en control del campo y de la climatología la hará más fácil y posiblemente más rentable; los campos se transformarán y serán hileras de olivos en alta densidad en su gran mayoría, con máquinas que nos indicarán todos los datos necesarios; pero, en definitiva, el olivar permanecerá en nuestros campos y el aceite de oliva seguirá siendo un producto noble y muy apreciado. ♦

ETIQUETAS ADHESIVAS

PARA TODO TIPO DE PRODUCTOS Y DE GENTE.

PRIMERA
EMPRESA DEL SECTOR
CON LA MÁXIMA
CALIFICACIÓN



CORETi
ETIQUETAS ADHESIVAS

Good Labels for Good People
by CoreTi

www.coreti.com

e-mail: coreti@coreti.com Teléfono: +34 981 795 622



Comercialización y estrategias del aceite de oliva

Luis Miguel Algar
 Director de Compras de Deoleo

El sector del aceite supone un negocio anual de entre 9.000 y 13.000 millones de euros y crea 35 millones de puestos de trabajo al año. España es el principal país productor y exportador de aceite de oliva del mundo. En nuestro país hay 2.649.388 ha. de olivar productivo, de las cuales más del 90% se dedican a la obtención de aceite de oliva y el resto a aceituna de mesa. Respecto al tipo de cultivo, casi el 70% es tradicional y el 30% restante es de alta densidad, si bien cada



año se amplía el número de ha. de marco de mayor densidad en detrimento del tradicional. El 65% del total de la superficie dedicada a olivar se encuentra en régimen de secano. En España existen más de 575.000 explotaciones de olivar, con una extensión media de 4,6 ha., lo que indica la gran atomización que sufre el sector. En las últimas campañas, cuenta con una producción media de 1,3 millones de t. de aceite de oliva, de las cuales el 70% es de calidad virgen y el 30% lampante.

Respecto a la economía, el sector de la olivicultura supone el 0,6% del PIB nacional, el 29% de los trabajadores agrícolas de España y cerca del 1% del total de la población activa. Si contamos con toda la industria afín y otros sectores vinculados de manera directa al olivar, las cifras de empleo rondan los 1,3 millones, lo que supone el 5,7% de la población activa española. Se estima que las ex-

portaciones de aceite de oliva superarán los 3.000 millones de euros, lo que supone el 15% del total de exportaciones agroalimentarias de España, principal productor agrícola de Europa, situándose en cómputo global en tercer lugar después de los cereales y del conjunto de hortalizas producidas. La olivicultura supone más del 8% de la producción agraria española. En los últimos 10 años la superficie de olivar español ha crecido en 200.000 ha.; una situación que ha provocado que el potencial nominal productivo español de aceite de oliva alcance los 2 millones de t., experimentando un incremento potencial sobre la media productiva de las tres últimas campañas del 53%, lo que se traduce en un 25% de crecimiento potencial mundial.

En cuanto a la parte comercial, aproximadamente el 95% de las ventas de aceite de oliva se realizan a través del canal de la gran distribución. Dentro de

este marco, las ventas de aceite de oliva que podría ser calificado como "gourmet" no alcanzan el 5% de las ventas totales de aceite de oliva -las de marca de distribuidor pueden superar en algunos meses el 70% de las ventas totales de aceite-. Sin embargo, este tipo de aceite representa un nicho de mercado para algunas empresas especializadas, y las grandes empresas de distribución lo utilizan también como un elemento de diferen-

ciación, creando espacios "gourmet". La comercialización de los aceites gourmet descansa sobre criterios comerciales tales como la antigüedad y la tradición, la calidad intrínseca del producto (AOVE), las certificaciones como evidencias de excelencia (certificaciones de calidad, medioambientales, específicas de mercados o clientes, etc.), o los premios y galardones obtenidos en certámenes internacionales -también como evidencias de calidad y excelencia-.

La dimensión empresarial está directamente relacionada con los resultados, ya que las grandes empresas obtienen mejores resultados que las medianas, y éstas mejores que las pequeñas. La posición competitiva de España, en términos de costes productivos de aceite de oliva, es buena, en línea con otros países productores competidores como Grecia y Portugal, y claramente mejor que otros competidores como Italia o Israel. Este

es un buen punto de partida cuando se atiende a la comercialización internacional de los aceites de oliva.

Asimismo, se evidencia un nivel muy alto de concentración empresarial de los distribuidores en los mercados internacionales, mientras la parte productiva y manufacturera del aceite de oliva español muestra una gran dispersión. Este es un claro factor de desventaja operativa para el sector del aceite de oliva; de ahí que parezca evidente que la viabilidad del olivar y de las empresas de refinado y envasado en el largo plazo pase, necesariamente, por un proceso de concentración que les dote de poder negociador frente a la distribución comercial moderna.

Además, las ventas de las marcas de las propias cadenas de distribución pueden suponer en estos momentos el 70% de las ventas totales de aceite de oliva en Europa. Esto supone un menoscabo claro de los esfuerzos de generación y promoción de marcas que las empresas más grandes del sector del aceite de oliva están realizando, ya que las cadenas de distribución están estableciendo la categoría de aceite de oliva como un producto *commodity*, sobre el que realizan multitud de ofertas y que para ellas supone un elemento primario de posicionamiento en precios frente a otras cadenas de distribución competidoras.

Esta utilización del aceite de oliva como elemento primario del posicionamiento en precios de las cadenas de distribución supone que la elasticidad de la demanda esté muy analizada, y que las cadenas de distribución utilicen esta variable de precio como una herramienta de sus promociones, ya que es conocido que, por ejemplo, un incremento de los precios del aceite de oliva del 10% implica una disminución de las ventas de aceite de oliva del 5%. Un aumento de precio como el citado conlleva siempre una disminución del



consumo, en parte derivado hacia aceites de semillas y en parte un consumo que se pierde y no se sustituye. Esta disminución del consumo, por otro lado, es más evidente en los segmentos altos (aceite de oliva virgen extra) y en los segmentos bajos de la gama.

Estrategia y posicionamiento actual

Dentro del entramado industrial en el sector, podemos encontrar, atendiendo a la comercialización del producto, tres modelos de compañías: marca propia, marca blanca y productor/ensavador, con diferentes características en cada una de ellas. Cabe destacar la alta eficiencia basada en producciones de mucho volumen; envasadores y ventas de granel mayoritariamente que pueden trasladar precios de la misma forma que varía el mercado, con mucha capacidad de liquidez y para revalorizar su materia prima; productores fuertes que han crecido como envasadores estos últimos años, con alta capacidad de financiación, que manejan o integran toda la cadena de valor y establecen alianzas

internacionales; y envasadores cuyo punto fuerte y mayor activo son las marcas, valorizando el producto en una apuesta por la marca y la calidad para diferenciarse en mercados emergentes y donde el aceite de oliva tiene un valor añadido. En España es más complicado considerando cómo está concebido el mercado, pero se debe trabajar en ello para conseguir esas metas.

Todo esto nos lleva a la actual cadena de valor: la tendencia del mercado, que prima el volumen y el precio sobre el valor, va acortando márgenes y llegará hasta el agricultor.

Principales amenazas

El aceite de oliva está sujeto a una serie de amenazas que pueden cuestionar su futuro.

En los mercados de mayor consumo, como el español, el aceite de oliva se ha convertido en un producto indiferenciado, de escaso valor. Este modelo de precio se está replicando peligrosamente en los mercados de mayor potencial, como EEUU, Reino Unido, Alemania, Holanda... Por otra parte, los países que han incorporado el cultivo del olivar a su sistema agrario se protegen de nuestro aceite, caso de EEUU y Australia.

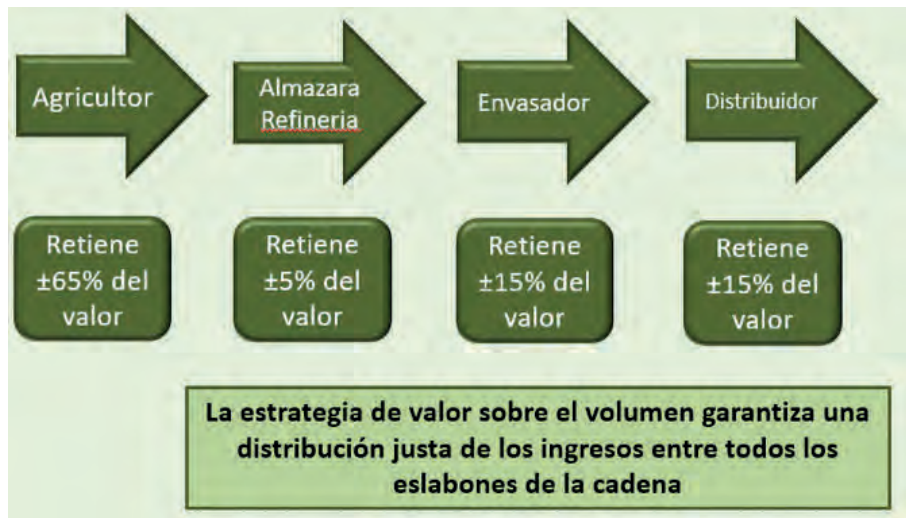
Hasta ahora la única forma de operar ha sido primar el volumen a costa del precio. Este modelo actual de volumen y precio nos está llevando a una banalización del mercado y, si eso se produce, la apreciación de las excelentes virtudes de nuestro producto se difuminan. Luchar por el precio es una batalla perdida cuando el 95% de los consumidores mundiales lo son de grasas cinco veces más baratas que la nuestra y que, además, conocen. Por todo ello, el modelo actual de volumen y precio, que descuida la trazabilidad y la calidad y prima la cantidad, nos está exponiendo a riesgos importantes -y ya tenemos ejemplos- en EEUU y los países

anglosajones, donde existen organizaciones que defienden su producción y utilizan los aranceles y herramientas legales para valorizar sus productos.

Asimismo, en España el consumidor está abandonando progresivamente el pilar de la Dieta Mediterránea, el aceite de oliva, en favor del aceite de girasol, que va penetrando en nuevos hogares y ya supone el 40% del volumen de aceite que se consume en el país. La continua pérdida de hogares y volumen del aceite de oliva pone en peligro el valor de la categoría, el consumo per cápita de aceite de oliva de España y el liderazgo del sector productor español en el mundo.

Tradicionalmente empleado para cocinar -representa el 80% del volumen utilizado en un hogar medio en España-, el aceite de oliva se ve amenazado por el crecimiento de los aceites de semillas. La progresiva desaparición de esta categoría de los hogares españoles -en 2002 suponía el 54% del total de ventas, hoy ya sólo el 31,3%- provocará una pérdida de valor que influirá en toda la cadena de valor, generando un impacto en la producción.

Por otra parte, todos los excedentes de aceite de oliva que se producen en España se están absorbiendo por las exportaciones, que crecen año tras año, pero el aceite dirigido a los mercados exteriores es a granel o se utiliza para



generar volumen. Es decir, exportamos con nuestros aceites el modelo de negocio que está provocando la pérdida de volumen y valor en nuestro país.

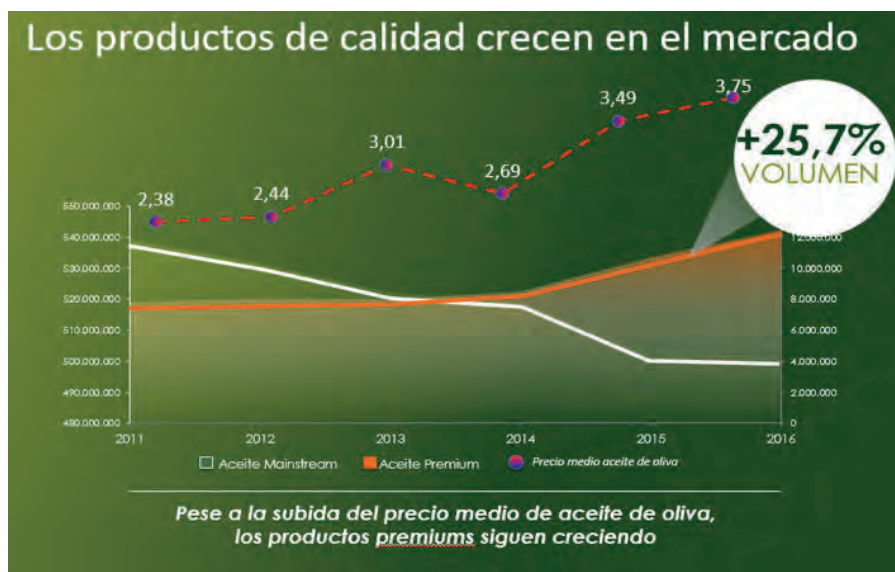
Implementación de la estrategia a futuro para la comercialización y el posicionamiento del aceite de oliva

Los ejes estratégicos del sector del aceite de oliva deben dirigirse básicamente hacia la promoción de marca, orientada

hacia los nuevos mercados y la continuidad en los mercados maduros, así como hacia nichos de mercado específicos; la eficiencia operativa, que debe ser global; la internacionalización, habida cuenta de que los mercados tradicionales son muy estables y resulta difícil obtener márgenes operativos elevados -sólo el 2% de las grasas comestibles consumidas en el mundo son aceites de oliva, por lo que es de esperar una evolución positiva de este consumo-; y la innovación técnica, comercial y operativa, que debería conllevar una modificación de las variables de la competencia actual, fuertemente articulada sobre la variable precio de un producto que es mayormente considerado un *commodity* alimentario, y debería permitir una mejor posición de las marcas de fabricantes, ahora bajo la fuerte presión de las marcas propias de la distribución.

Se debe apostar decididamente por la calidad, autoregularse, invertir en I+D y preguntar a los consumidores de los principales mercados. La búsqueda de la calidad y la diferenciación es un asunto que concierne a toda la cadena de valor, sólo así se podrá ganar la batalla; integración y valor desde el campo hasta el lineal.

Asimismo, es necesario seleccionar las mejores variedades de aceitunas en función del gusto del consumidor; todos



Vertedor Irrellenable Tapi:

el innovador vertedor anti relleno y antirrobo para el mercado del aceite de oliva.



Sistema antirrobo



Estructura anti relleno



Estéticamente innovador y funcional

DESCUBRE TODOS LOS PRODUCTOS TAPI DEDICADOS AL MERCADO DEL ACEITE DE OLIVA



Tapi | UNIQUENESS INSIDE
BEAUTY ON TOP

info@tapigroup.com • www.tapigroup.com



Naturalidad

- Orgánico
- Reducción de la cantidad de ingredientes nocivos
- Materia prima
- Alimentación tradicional

El poder del verde

- Demanda de productos naturales
- Desarrollo de productos de base vegetariana
- Tendencia Detox sigue vigente

Energía

- Consumidor con una vida intensa que necesita potenciar su energía
- Demanda de energía saludable
- Nuevo rol de vitaminas y minerales

Cocina casera

- Los consumidores buscan formas accesibles de realizar el proceso de cocinar desde el principio
- 1/3 de los adultos británicos se sienten orgullosos cuando preparan la cena
- La experiencia de sabor es clave

Libre de

- Libre de gluten
- Libre de lactosa
- Vegetariano
- Libre de azúcar

los tipos de cultivo (tradicional, intensivo y superintensivo) tienen margen de adaptación. Y apostar también por la Producción Integrada, por los productos BIO, cuyo consumo va en aumento.

En definitiva, hay que primar la calidad sobre el rendimiento, con una mejora continua, potenciando el olivar tradicional, cuidarlo e invertir en él, pues de ahí se obtienen aceites de calidad y muy estables, y es sostenible al demandar menores recursos hídricos; por tanto, hay que darle su merecido espacio.

En Deoleo, además, estamos convencidos de que el agricultor y la almazara son elementos claves si queremos que el consumidor de todo el

mundo siga percibiendo el aceite de oliva como lo que es, un alimento único, y esté dispuesto a pagar por ello. Hay que buscar estrategias de integración, intercambiando conocimientos, asesorando para las mejores prácticas y trabajando en conjunto con los organismos y universidades; establecer acuerdos estratégicos con productores y cooperativas, y homologar almazaras para asegurar la calidad y trazabilidad de los aceites; sin olvidar, claro está, situar al consumidor en el centro del proceso, conocer los mercados y sus expectativas y exigencias.

El aceite de oliva es un producto único, un elemento diferenciador respecto a otras grasas alimenticias, e indiscutible-

mente la más sana, ya que aporta múltiples beneficios y es fuente de energía saludable, además de satisfacer diversas características demandadas a los productos de gran consumo.

Se trata, pues, de buscar la diferenciación y aportar valor en la forma de producción y comercialización, cambios necesarios para frenar las prácticas que contribuyen a la devaluación de la categoría y la producción de baja calidad. Algo que resulta esencial para la mejora en la rentabilidad, la comercialización y el consumo a medio y largo plazo, revitalizando así un sector que está en el corazón de la economía, la cultura, la gastronomía y la imagen global de España. 🍯

EN ENVASADORAS NO ARRIESGUE IFAMENSA APUESTA SEGURA



ENVASADORA MULTIFORMATO

En **IFAMENSA** llevamos más de 50 años fabricando máquinas envasadoras de aceite. Para su mejor producto, para su **marca de aceite**, le ofrecemos soluciones de **envasado, etiquetado y cierre** con total **precisión y seguridad**. Calidad de principio a fin.

Su producto y usted merecen lo mejor

LLENADORA POR PESO



IFAMENSA
INDUSTRIAS DE FABRICACION DE MAQUINAS ENVASADORAS, S.L.



Políg. Industrial San Miguel, Sector 4A • C/Galileo Galilei, 23
Tel. +34 976 186 311 • Fax +34 976 185 846
ifamensa@ifamensa.com • www.ifamensa.com
50830 VILLANUEVA DE GALLEGO • (ZARAGOZA) ESPAÑA

**INDUSTRIAS
DE LA ROSA**

MAQUÍNARIA OLEÍCOLA CALDERAS DE BIOMASA



MICRO ALMAZARA BÉTICA



BOMBA MECÁNICA



MOLINO TRITURADOR

Industrias de la Rosa



Más de 40 años de experiencia en el sector agrícola

FABRICACIÓN DE ALMAZARAS PARA LA MOLTURACIÓN POR LOTES

CALDERA DE BIOMASA



CONJUNTO TERMOBATIDORA



TERMOBATIDORA 35 Tm.



www.industriasdelarosa.com

industriasdelarosa@industriasdelarosa.com

**Ctra. Madrid-Cádiz Km. 358 • Apartado de Correos, 17
14600 MONTORO (Córdoba) • Tlf. 957 160 034 - Fax 957 160 450**



La comercialización del futuro

Consoli Molero

Gerente, responsable de producción y maestra de almazara de la Sociedad Cooperativa Olivarrera de Valdepeñas (Colival)

El aceite ha sido durante milenios parte importante del patrimonio cultural y comercial de los pueblos ribereños del Mediterráneo, más lo primero que lo segundo, si bien todas las culturas que nos han precedido -egipcios, griegos, romanos- lo utilizaban en sus intercambios y relaciones comerciales con otros pueblos. En la actualidad, cuando las culturas y las sociedades son cada vez más permeables a las influencias exteriores, es cuando el aceite adquiere la condición de producto comercial por excelencia, en detrimento del carácter de bien cultural que ha tenido con anterioridad. Y, en consecuencia, debe ser considerado como tal, quedando sujeto -como cualquier otro producto mercantil- a las imperantes reglas de la comercialización.

Las almazaras, que son nuestras empresas, las tenemos que encuadrar en el sector agroalimentario en tanto que industrias transformadoras de un producto agrícola, sujetas a los mismos criterios y filosofía de funcionamiento que cualquier otra empresa que opere en el mercado. El objetivo de nuestras almazaras, ayer, hoy y mañana, es "obtener la mayor calidad de nuestro aceite al más bajo coste posible". En estos dos grandes pilares -calidad y precio- se sustenta el tan manido concepto de la comercialización competitiva, del que depende la supervivencia y futuro de las almazaras.

Para la consecución de este logro, conviene revisar con detenimiento la clásica definición y concepto de almazara-empresa de principios del siglo XX, sintetizada en CAPITAL + TRABAJO; hoy día, a estos dos elementos hay que incorporar necesariamente el término I+D+i, o lo que es lo mismo, la tecnología, siendo este último el motor o revulsivo de los dos anteriores. Sin este decisivo concepto

renovador, la almazara estaría abocada al fracaso.

El sector oleícola, un tanto anárquico y desvertebrado desde tiempos inmemoriales, ha apostado en los últimos tiempos por la modernización tanto de sus instalaciones como de sus esquemas de funcionamiento, habiendo conseguido dar un paso de gigante tanto en lo que se refiere a la calidad de los aceites como en lo relativo a la competitividad de las almazaras, quedando pendiente para poderse equiparar a cualquier empresa moderna un importante esfuerzo en la comercialización, unida al marketing y promoción del aceite.

Para rentabilizar las fuertes inversiones que las almazaras han efectuado durante los últimos años en perfeccionar sus procesos, con las que se han conseguido mejoras en la calidad de los aceites y en la competitividad de las almazaras, ahora es necesario dar a conocer y generar una mayor demanda de nuestros aceites; en definitiva, relanzar la imagen de los aceites, crear marcas para que sean punta de lanza de otras que han sido nuestro buque insignia, nuevos formatos con distintas calidades, sin olvidar su aceptación social, un proceso que tendría que desembocar en una mayor demanda de nuestro producto y por supuesto en un incremento de su valor añadido.

La importancia del plan de marketing y el Business Intelligence

El área de marketing y comercial es la responsable de crear la demanda y vender los productos en los distintos mercados. Para alcanzar este objetivo con éxito se deberán analizar las características de los mercados, las acciones de la competencia y establecer un plan de marketing dirigido a mejorar la imagen de mercado

incidiendo en factores clave como precio, publicidad, calidad y la red comercial, entre otros. Inversiones que es necesario acometer en breve o en un futuro en las almazaras para que nuestra comercialización sea nuestro futuro.

El plan de marketing tiene como finalidad despertar el deseo del público objetivo seleccionado para que se sienta atraído y compre nuestros productos y/o servicios. Para ello, se establecen objetivos comerciales y estrategias para alcanzarlos. Sin duda, la dimensión comercial es uno de los ámbitos de aplicación donde la inteligencia de negocio ofrece mayor potencial, al representar un instrumento clave para el incremento de los ingresos. Y para la recopilación de información sobre el mercado y los clientes, con vistas a su posterior transformación en conocimiento vía técnicas de *Business Intelligence* (BI), los puntos de distribución/contacto representan fuentes de incalculable valor, a menudo por explotar.

Hoy día el crecimiento de los ingresos y el incremento de la cuota de mercado son prioridades en la inmensa mayoría de las almazaras. Y para lograrlo, adquirir nuevos clientes y profundizar en las relaciones con los ya existentes constituyen palancas clave. La inteligencia de negocio o *Business Intelligence* (BI) aplicada al ámbito comercial permitirá a las almazaras mejorar su conocimiento del mercado y de sus clientes, como base imprescindible para la toma de decisiones comerciales más acertadas.

Aunque las ventajas derivadas de aplicar las técnicas de análisis matemático y minería de datos (*data mining*) típicas de la BI a la información comercial disponible a veces resultan difíciles de valorar en términos cuantitativos, pueden, por ejemplo, llegar a

umentar el ratio de eficiencia comercial de una campaña entre un 15% y un 20%. Algo que la BI consigue gracias a su potencial como instrumento para dirigir de manera más precisa diferentes iniciativas estratégicas, como pueden ser las acciones de marketing directo sobre nuestro producto.

Nadie pone en duda que toda almazara crece a base de satisfacer la demanda de sus clientes y del mercado, y el conocimiento preciso de esa demanda permite la adaptación de la oferta y la identificación de nichos que es posible explotar. Es precisamente en la aplicación de este conocimiento a la comercialización donde reside uno de los beneficios más palpables de la BI, pues, a fin de cuentas, los ingresos, derivados precisamente del éxito en la toma de decisiones en la actividad comercial, constituyen -al igual que la eficiencia en costes y procesos- una de las variables determinantes en la cuenta de resultados.

Inmersos en el siglo XXI, la globalización sumada a la crisis de los mercados ha desembocado en cambios estructurales que afectan significativamente a la interacción empresarial, los patrones de consumo, la comercialización y, consecuentemente, al desarrollo de los modelos de negocio. En un ambiente de incertidumbre y alta presión competitiva, reducir el margen de error y mejorar la calidad de los procesos de toma de decisiones se ha convertido no sólo en una ventaja, sino en una imperiosa necesidad. Nos encontramos ante una espiral potencial de conocimiento: información sobre mercados, clientes, consumo, empresas competidoras, tendencias, innovación y tecnologías. A todo ello le debemos sumar la información generada por nuestra propia almazara.

En este contexto dinámico, las necesidades de información de las empresas han crecido de forma acelerada en las últimas décadas debido a la mayor complejidad de sus actividades y de las decisiones que han de adoptar. La importancia de conocer qué está pasando en el mercado, así como en nuestra propia organización, de una manera rápida y fiable es el reto ante



el que nos enfrentamos; cómo aprovechar las oportunidades y transformar esos datos en información relevante para la toma de decisiones empresariales.

Es por ello que, a partir de la experiencia, los conocimientos, la capacidad analítica y las herramientas del *Business Intelligence*, las almazaras cuentan con los ingredientes necesarios para la generación de valor y para alcanzar sus metas y objetivos. Pero la pregunta es: ¿están nuestras almazaras preparadas para el futuro de la comercialización?

Condicionantes para un modelo de éxito

Un modelo de éxito de comercialización requiere de una serie de condiciones. En primer lugar, la almazara debe poseer una mentalidad proactiva y conciencia de competitividad, y operar en un mercado maduro y competitivo. Es interesante que existe una potente base de clientes sobre la que trabajar para que la segmentación tenga el suficiente tamaño como para que la inversión de tiempo y recursos empleados sea rentable, y ser conscientes de cómo puede afectar cualquier decisión a las variables de *marketing mix* (producto, precio, distribución y promoción).

Igualmente relevante es una cultura empresarial donde primen las inquietudes y el desarrollo continuo, así como por conocer el comportamiento de los clientes con la finalidad de realizar "marketing de anticipación"; y la concepción de la importancia de la dirección estratégica y de los procesos de toma de decisiones para la subsistencia de la almazara.

El verdadero valor de la información se revela cuando a partir de ella somos capaces de descubrir conocimiento, siendo este el verdadero objetivo de la comercialización. A partir de ese punto, podremos llevar a cabo procesos de toma de decisiones mucho más eficaces aprovechando las herramientas de marketing y estrategia para proteger y potenciar el patrimonio de las almazaras. Cada vez los productos se parecen más entre sí y resulta más difícil para los consumidores distinguir sus atributos. La marca, además de ser el principal identificador del producto, es el aval que le otorga una garantía y lo sitúa en un plano superior, al construir una verdadera identidad y relación emocional con los consumidores. No hay que olvidar que los aceites se producen en la almazara, pero la marca se elabora en la mente del consumidor.



Marketing y ventas, dos partes del mismo todo

Marketing y ventas van ligadas a la comercialización, siendo uno de los componentes más importantes para la supervivencia de una almazara. Si bien todos son interdependientes, muchas almazaras confunden marketing con ventas y viceversa, lo cual es un gran error. El marketing implica el diseño de un producto de acuerdo a las necesidades del mercado y de los clientes, la promoción del producto a través de publicidad, etc., y el establecimiento de un precio competitivo para el producto, en este caso el aceite. Se trata, pues, de una plataforma que impulsa las ventas; mientras que el proceso de comercialización es aquello que haces para vender con éxito un producto o buscar un contrato.

Por tanto, ventas y marketing forman parte del mismo todo y no puede existir una sin la otra. El éxito de un negocio radica en la conjunción de estas dos partes fundamentales. El marketing es la columna vertebral del futuro de la almazara y la plataforma de lanzamiento para las ventas. Si bien el proceso de marketing abarca el diseño del producto, publicidad, etc., el proceso de ventas supone la ejecución de todos los esfuerzos que implican la interacción directa con el cliente, ya sea

mediante reuniones en persona, llamadas en frío o marketing en red. Muchas almazaras combinan las ventas y la comercialización en conjunto, pero en realidad tienen objetivos diferentes. Mientras el Departamento de Ventas está interesado en el cumplimiento de los requisitos de lo que el cliente solicita, el de Marketing se ocupa de estudiar lo que demanda el mercado. Su objetivo es prever cómo va a posicionarse el mercado en el futuro, atendiendo a las necesidades para los próximos años y estando dispuesto a realizar cambios de diseño en sus productos.

El marketing es el trampolín de la venta; el éxito de una estrategia de marketing se logra cuando la empresa tiene al cliente donde quiere: dispuesto a comprar, que puede ser de manera inmediata o en un momento posterior. Y es ahí donde entra en juego el proceso de venta, el momento en el que se deben desarrollar las técnicas para que se realice el desembolso final. Sin marketing o con unas actuaciones de mercadotecnia no demasiado efectivas la venta es siempre más complicada, puesto que rara vez el cliente compra sin referencias sobre el producto o la empresa. Es entonces cuando el vendedor, si es una persona física, debe desplegar todas sus habilidades: calidez, capacidad de empatía, poder de convic-

ción, etc. En caso de tratarse de una venta *on line*, algunas de las cualidades más valoradas de un sitio web son un diseño claro y amigable y una pasarela de pago sencilla.

Sin embargo, ahí no se deben acabar los esfuerzos de la almazara, sino que en la post-venta vuelve a entrar en acción el Departamento de Marketing para fidelizar a ese cliente y asegurar futuras ventas, así como resolver los problemas que pudieran surgir con el producto vendido. Por tanto, aunque vender es difícil, una de las grandes diferencias entre marketing y ventas es que la primera conlleva una labor más compleja, puesto que engloba procesos de promoción, de análisis de mercado, de previsiones futuras, de *feedback* con los clientes...

Herramientas de marketing y ventas

Entre las herramientas de marketing y ventas utilizadas por las empresas -en este caso, por las almazaras- se encuentran las campañas de publicidad para dar a conocer la almazara o el producto, cualquiera que sea su formato -vallas publicitarias, *banners* de Internet, radio, TV-; así como inserciones en medios de comunicación en forma de publirreportajes o de noticias. Un ejemplo de ello son los *showcookings* o las propuestas gastronómicas a las que los medios de comunicación acuden para elaborar una pieza periodística sobre tendencias u ocio, y que en realidad ayudan a posicionar una marca de aceite.

Otras herramientas u estrategias de promoción, marketing y ventas son la entrega de muestras gratuitas u obsequios por la solicitud de información acerca del producto o servicio; el diseño de *landing pages* promocionales -aquí resulta de utilidad la ayuda de un diseñador web *freelance* con las habilidades y experiencia necesarias-; las encuestas de mercado para conocer los gustos o necesidades de los potenciales clientes; el análisis de las tendencias de demanda y compra en el pasado: periodos de auge y descenso, áreas geográficas de influencia, etc.; y las previsiones a futuro como resultado del análisis de las actuaciones anteriores.

Conviene destacar que, aunque íntimamente ligada al proceso de venta, la de-



NO ARRIESGUE EN **IMITACIONES,**
COMPRE **CALIDAD**



agarín

AGROCOR[®]



AGROFORESTAL



cisión sobre el precio de venta no debe recaer exclusivamente sobre los vendedores, puesto que dicho precio se debe fijar en función de los costes de producción y también de la situación del mercado, lo cual requiere estudio y análisis.

Comercio y marketing *on line*, exportación...

El comercio *on line* es un ejemplo actual que ilustra las diferencias entre marketing y ventas, puesto que ambos procesos están presentes en el *e-commerce*. Así, el marketing digital u *on line* engloba numerosas actuaciones, tales como las técnicas SEO y SEM para posicionarse correctamente en los motores de búsqueda, principalmente Google; el marketing en redes sociales, que busca la interacción y la viralidad en plataformas como Facebook, Twitter, YouTube o Pinterest; el *mobile marketing*, que tiene como base de operaciones el smartphone: descuentos por geolocalización, aplicaciones móviles, etc.; o la difusión de la marca o de sus productos mediante *influencers*.

En cambio, las actuaciones propias de los procesos de ventas *on line* se refieren a la estrategia de conversiones, que transforma una visita o una solicitud de información en la venta del producto; o al diseño de la tienda *on line* e implementación de los servicios complementarios para una venta adecuada: soporte telefónico, demostraciones de los productos, etc.

Algunas almazaras entran en los mercados internacionales por la vía de la

exportación, vendiendo sus productos en determinadas plazas extranjeras. Ello supone una ventaja competitiva al permitir a la empresa bajar sus costes en función de mejores economías de escala. No obstante, conviene diferenciar claramente entre aquellas almazaras que comienzan exportando simplemente para "librarse" de su producción excedente y otras que llevan a cabo un verdadero esfuerzo en busca de nuevas oportunidades. La exportación supone cierta burocracia estatal que se aprende a manejar con bastante rapidez, o bien se delega a intermediarios especializados.

A menudo, la comercialización internacional significa irrumpir en mercados poco conocidos, que pueden acrecentar el riesgo; de ahí que exija aún más segmentación y un esfuerzo de adaptación a dis-

tintas lenguas, costumbres, creencias, religiones, razas y pautas de distribución de ingresos. Dicha segmentación se realiza, en primer lugar, por país o región, apoyándose en las características demográficas, culturales y de otro tipo, incluido el nivel de desarrollo económico, que ayuda a definir los mercados y sus demandas. Los aranceles varían en función de que el país trate de recaudar ingresos o limitar el comercio; los aranceles restrictivos a menudo bloquean todo movimiento, pero incluso los aranceles destinados a lograr ingresos engendran burocracia y desalientan la libre circulación de bienes -las restricciones comerciales suelen ser una fuente potencial de conflictos entre las naciones-.

En definitiva, en un escenario de feroz competitividad como el actual, debemos utilizar todas las herramientas comerciales y empresariales que nos permitan adquirir una posición dominante para nuestro negocio. Nuestras almazaras deben y deberán ofrecer calidad, fiabilidad, rapidez y flexibilidad, a la vez que rentabilidad. Pero cada una de ellas tendrá que desarrollar las capacidades necesarias para lograr esa competitividad en unos mercados cada vez más profesionalizados. Las almazaras debemos ser líderes en los mercados y diferenciarnos del resto de empresas comercializadoras de otras grasas. Esa diferencia puede ser real o percibida por el cliente a través de valores tales como la salud, la gastronomía y la cultura, que son la base de nuestro sector en lo que se refiere a la comercialización. 🍯





Vidrierías Pérez Campos

**Hacemos
realidad
tus diseños**



Tel.: +34 957 53 20 92 - Fax: +34 957 53 94 49 - Ronda de Priego,12 - 14960 RUTE (Córdoba)

www.perezcampos.es



El mundo del marketing en el sector oleícola

Juan Antonio Parrilla González

Director de Marketing de Picualia y profesor de la Universidad de Jaén

En todo producto o servicio que se precie, existen un conjunto de herramientas y de estrategias que se articulan en base a una serie de valores con el objetivo de posicionar dicho producto o servicio en el mercado para cumplir los objetivos planteados en una hoja de ruta o plan.

Para analizar la evolución del sector oleícola en el mundo del marketing, a continuación se desgranarán las estrategias que tradicionalmente ha utilizado lo que se denomina *marketing mix* en la visión planteada por Philip Kotler y que más uso tiene en las estrategias operativas impulsadas por una empresa: producto, precio, distribución y comunicación. Finalmente, se reflexionará sobre cuál es el futuro y la orientación de estas estrategias con vistas a ofrecer una valoración sobre la evolución del marketing en el sector oleícola en los próximos 25 años.

Evolución del sector oleícola en los últimos 25 años

El sector oleícola, uno de los que más importancia a nivel mundial arroja en cuanto a marketing relacionado con productos agroalimentarios, ha sufrido una evolución notable en los últimos años. En el ámbito de la producción agroalimentaria, el jamón, el queso o el vino han desarrollado auténticas estrategias de posicionamiento global de nuestros productos nacionales, que pueden considerarse en cierto modo un ámbito de influencia a tener en cuenta que ha servido para que en la cultura de los aceites de oliva (en plural bien expresado) puedan aprender y aplicar conocimiento.

Los aceites de oliva, en el ámbito del marketing, parten con desventajas no-

tables a la hora de conceptualizarlos, cuestión tratada por investigadores de diversas universidades andaluzas como la de Jaén o Córdoba, y es este elemento básico de conceptualización el que ha dificultado en cierto modo un desarrollo notable mucho tiempo antes, junto con algunos tópicos y refranes españoles que han acompañado los primeros años de desarrollo de los aceites de oliva en sus estrategias de venta, y que, resumidamente, decían algo así como que *“el buen paño en el arca se vende”*.

El *buen paño*, haciendo referencia a nuestros aceites de oliva, marcaba las estrategias de inmovilismo y del quién da más, unidas de una manera casi paralela al desarrollo de las terminologías y clasificaciones de los aceites, la categorización y la casi homogeneización de éstos, siempre al servicio de su venta en grandes volúmenes y en tanques anónimos, perdiendo valores tan importantes como el origen o la autenticidad.

Únicamente aquellas compañías que lograron trabajar las herramientas que el marketing ponía a su servicio y desarrollar estrategias con el propósito de cumplir objetivos de venta son las que a día de hoy copan el “top of mind” (la posición en la mente) de los consumidores.

Bien es cierto que, a finales de los años 90 y principios del siglo XX, surge una auténtica revolución en la recolección, métodos de molturación y producción de aceites de oliva, desarrollando los conceptos de aceites de oliva de recolección temprana, consistentes en su elaboración



con anterioridad al puente de diciembre, fecha marcada en el calendario de todo agricultor y que supone el inicio de la campaña oleícola año tras año.

Estos cambios en la recolección abren todo un campo de investigación aplicada no sólo al olivar, sino también al marketing. Los llamados aceites de oliva Premium o de cosecha temprana son una pieza fundamental que cobra cada vez mayor importancia en el ámbito de la investigación, ya que las características fundamentales de estos aceites se basan en la singularidad, la alta calidad y en sus propiedades físico-químicas y organolépticas, además de favorecer la aparición de componentes minoritarios que ejercen un fuerte poder sobre la salud como superalimentos anticáncer y favorecedores del efecto antioxidante en el organismo, como notas más importantes.

Es aquí cuando no sólo un buen contenido es importante, sino que también se desarrollan buenos continentes a través de una de las estrategias de *marketing mix*: el producto. El packaging (envoltorio) del que disfrutamos hoy en día tiene su origen en las herramientas que ponen de manifiesto el estudio de las variables que

hacen apropiado un envase para un determinado público, desarrollando desde el formato, el material o la frecuencia de uso los valores transmitidos en el envase, el carácter corporativo y el mensaje.

Otra de las estrategias de *marketing mix*, el precio, comienza a adquirir un protagonismo importante que pone en jaque al productor. ¿Por qué vender un AOVE de cosecha temprana a 20 euros el litro si el consumidor puede obtener un litro por una cuarta parte de ese precio? Y es aquí cuando se construyen las estrategias para que se entienda por qué hablamos de calidad y de diferenciación, que a día de hoy representan un importante campo de estudio.

La distribución, otro de los ámbitos del *marketing mix*, también se altera en los últimos años, con una distribución tradicional centrada en puntos de venta de grandes superficies donde el aceite de oliva es un producto reclamo posicionado en los lineales que sirve para potenciar la elasticidad cruzada del resto de productos del supermercado, o bien favoreciendo el propio consumo en la cooperativa del pueblo o de los amigos y conocidos. En la actualidad, los canales de distribución son muy variados, rompiéndose esta lógica tradicional.

Si bien existen aún dichos canales, éstos conviven con la distribución *food service* orientada a los pequeños establecimientos de gastronomía que sirven para posicionar marcas, como una punta de lanza de lo que debe ser toda la estrategia comercial orientada a la distribución. Todo ello complementado con la aparición de lineales “gourmet” orientados a marcas de calidad que suponen una buena imagen para el establecimiento y que en muchos casos se multiplican por secciones de aceites de oliva ecológicos, con sabores, ahumados o en esencia, representando algún tipo de singularidad.

El comercio electrónico, con la aparición de gigantes como Amazon o eBay, también representa una parte cada vez más importante en la distribución. Según datos de la Comisión Nacional de Mercados y Competencia, el comercio electrónico crece sólo en nuestro país

una media interanual del 27%, y un 47% en el total de Europa, una cifra que hace no más de 10 años apenas representaba menos del 12%.

Finalmente, la comunicación, última estrategia de *marketing mix* a tener en cuenta a la hora del posicionamiento y el cumplimiento de objetivos reales y medibles en el tiempo, es otro de los aspectos que más han evolucionado en los últimos años. La forma de comunicar ha cambiado, especialmente en dos sentidos importantes. Por un lado, la aparición de acrónimos como AOVE, palabra que no está reconocida en la RAE pero que representa la producción de los aceites de oliva vírgenes extra, al igual que la categorización de dichos aceites plantea propuestas diversas como la utilización de emoticonos, aceitunas, tenedores o estrellas, cuestiones en proceso de investigación por distintos expertos relacionados con el marketing en el sector oleícola, aún no reconocidas por ningún organismo oficial pero que están teniendo un importante calado en dicho sector.

En este sentido, en este primer análisis que realizamos sobre *qué y cómo comunicamos*, conviene detenerse en un aspecto nada baladí: el modo y la evolución de los términos debe producir un cambio en cuestiones tan básicas como el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (DRAE), que representa la base de nuestro lenguaje y al que, en estos años, se ha hecho por parte de instituciones como el Consejo Económico y Social de la Provincia de Jaén un llamamiento al cambio, con objeto de aumentar las expectativas comunicativas del sector de los aceites de oliva.

Por otro lado, el *dónde comunicamos* ha sido una cuestión crucial, con la aparición a principios del siglo XXI de los formatos digitales y las plataformas social media, canales de comunicación que actualmente representan una media de



cinco horas al día por parte de los usuarios de dispositivos móviles. Éstos los emplean para comprar productos (91% del tiempo), seguir la actividad de personalidades e *influencers* (72%) y buscar productos por publicidad (lo que denominamos *marketing adwords*), según los estudios anuales del uso de redes sociales que publica IAB Spain.

De esta manera, la facilidad de acceso a las plataformas digitales ha provocado que, sin que las marcas hayan podido hacer nada al respecto, se estén desarrollando en Internet conversaciones sobre productos y servicios que influyen en el consumidor tanto o incluso más que los mensajes publicitarios.

En este sentido, todas las estrategias de comunicación se han basado en situar al consumidor en el centro de toda la relación con el producto, surgiendo el concepto de *Inbound Marketing*, en el que todas las vías existentes -tanto en los canales tradicionales como en plataformas digitales- persiguen como objetivo situar en el centro de la comunicación al consumidor, haciendo que sea un elemento receptivo de todo lo que conlleva el proceso de comunicación de un producto hasta su venta.

Evolución del sector oleícola desde el punto de vista del marketing en los próximos años

Si bien ya hemos descrito de una manera sintetizada la evolución del marketing basado en las 4 P's que el gurú del marketing Philip Kotler describía como “*fundamentales del marketing*”, ahora queda responder a otra pregunta: ¿cómo evolucionará esta fundamentación del marketing en los próximos 25 años?



La respuesta no la conocemos. De hecho, el enunciado principal que debemos de destacar es que vivimos en un entorno especialmente turbulento en el que la sociedad cambia de preferencias, gustos y pensamientos; y que, además, la aparición de nuevas herramientas de marketing nos impide hacer una valoración plenamente ajustada a la realidad, si bien existen líneas estratégicas que pueden abrir camino en una evolución positiva del marketing aplicado al sector oleícola.

En primer lugar, nos enfrentamos al concepto de experiencia. El usuario no sólo demanda vivir una experiencia real con los productos que consume en el presente, sino que en el futuro toda experiencia que se precie en un producto o servicio servirá como eje de la relación entre éste y la empresa; destacando que, como resultado de dicha experiencia, el consumidor quiera ser partícipe incluso del proceso de producción o de diseño, de las campañas de comunicación y recomendación o en cualquier otra faceta siendo parte activa del proceso de generación de marca, adoptando el término *prosumidor*.

Al hilo de las estrategias anteriormente mencionadas y de la experiencia como eje central de la relación con el consumidor, surge también el desarrollo de nuevos modelos de negocio como el oleoturismo, actualmente en fase muy emergente pero que en los próximos años puede suponer un importante yacimiento de oportunidades, a la vez que se desarrollan experiencias completas donde el consumidor podrá elaborar su propio aceite y sentirse “molinero” por un día, adquiriendo conocimientos y autenticidad con valor de marca.

En este punto en el que el consumidor es ya el protagonista principal de la histo-

ria de la marca es cuando se comienza a hablar del término *prosumidor* (*prosumers*), en el que el propio usuario crea y comparte información sobre un producto, convirtiéndose en embajador o prescriptor de una determinada marca. Los hábitos más comunes de estos incipientes prosumidores se basan en la

defensa y recomendación de una marca, ya sea mediante comentarios en blogs, *websites* o servicios como TripAdvisor, Foursquare, Google Maps, etc.; realizando fotografías de productos y publicándolas en plataformas como Instagram; recomendando y escribiendo post sobre una experiencia de consumo en Facebook; y, en general, participando activamente en la difusión de los valores de una marca que el propio usuario entiende como suya dado el gran nivel de vinculación con ella.

Con esta nueva realidad, las marcas ya pueden diseñar sus estrategias, crear sus estructuras y conocer de primera mano los impactos que generan en los consumidores; de ahí que nos encontremos ante una potente herramienta que en los próximos años ejercerá un papel esencial en el mundo del marketing, teniendo como eje principal del desarrollo de todas nuestras estrategias a este *prosumidor*.

Asimismo, en la definición de estas estrategias surgen las *fingerprints*, las huellas digitales que dejamos en las conexiones con nuestros *smartphones* y que en los próximos años van a marcar una

parte importante de todas las acciones de comunicación que se desarrollen.

Otro aspecto importante que marcará el futuro, además de los conceptos que se mencionan en este artículo, son las estrategias de desarrollo de mercados y nuevos productos, que suponen ya en el presente una cuestión estratégica para las empresas oleícolas, ya que suponen una nueva forma de incrementar el consumo, innovar en políticas de producto y poner en valor la marca.

Además de todo lo anterior, la realidad virtual ocupará un espacio importante en todas aquellas empresas que tengan en consideración las variables de experiencia y *prosumidor*. En la actualidad ya podemos encontrar ejemplos de presentación de productos en tres dimensiones, e incluso la posibilidad de disfrutar de actividades oleícolas en estos formatos virtuales que en los próximos años se extenderán al resto del sector.

En definitiva, y desde una visión operativa, podemos afirmar -aunque con cautela- que las estrategias de marketing se desarrollarán en un ambiente turbulento y de cambios, digital y basado principalmente en las huellas y pistas que el consumidor de un determinado producto deja en Internet, considerando al cliente como eje central de la creación de productos y posicionamiento de marca; y fundamentado en experiencias completas, proyectándole como altavoz a través del poder de la influencia y la recomendación como ejes estratégicos en el desarrollo de nuevos mercados, nuevos productos y diversificación de negocios oleícolas. 🍷





TAMESUR, S.A.

MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

TAMESUR S.A. pone a disposición de sus clientes una amplia gama de cintas transportadoras, separadores pulpa-hueso, tolvas, sinfines, elevadores, transportadores redlers... adaptados a cada necesidad.



TAMESUR, CALIDAD Y RENDIMIENTO



FÁBRICA Y OFICINAS
POL. IND. SAN PANCRACIO PARC. 37 - 38
APDO. 140 - C.P. 14.500 - PUENTE GENIL - CÓRDOBA
TLF. 957 60 60 60 - FAX. 957 60 46 35
WWW.TAMESUR.ES - TAMESUR@TAMESUR.ES



El reto de la exportación

Eusebio García de la Cruz

CEO de Aceites García de la Cruz

Mi familia trabaja en el sector oleícola desde 1872. Todos mis recuerdos están ligados al olivar y al aceite de oliva. Desde que era un chaval ayudaba a mi padre durante las vacaciones escolares, como tanta gente de mi generación, incluso en Navidades, que giraban en torno a la recolección y la molienda. En la actualidad mi hermano y yo representamos la quinta generación de Aceites García de la Cruz.

Mi andadura profesional en este sector comenzó hace 27 años, prácticamente el mismo tiempo que lleva *Mercacei*. Recuerdo que mi primer contacto con Lola y Juan fue en una entrega de premios del Ministerio de Agricultura a finales de los 90's; desde entonces, he tenido la suerte de que nuestros caminos se hayan ido cruzando todo este tiempo a nivel profesional y personal.

Cuando empecé mi aventura empresarial, vendíamos el aceite a granel y una pequeña cantidad envasada a los agricultores de la zona. En aquel tiempo, en la empresa trabajábamos mi padre, mi hermano y yo, y sólo contábamos con la ayuda de un joven de 17 años -que a día de hoy sigue en la empresa- y de dos empleados eventuales. Actualmente la plantilla está formada por 60 personas.

En los años 90, algo más del 80% de la producción de nuestro molino se exportaba a granel, sobre todo a Italia. Hace unos 20 años, mi hermano y yo decidimos intentar envasar toda la producción. Fue un largo camino en el que empezamos por comercializar a nivel nacional, pero los márgenes eran muy ajustados y las negociaciones con las grandes cadenas resultaban abusivas y nos hacían incurrir en constantes pérdidas. En 1997, intentamos crear un Departamento de comercio exterior. Para desarrollarlo, nos acogimos a toda ayuda por parte de la



Administración para formarnos y para seguir adelante con esta tarea, pero ni ellos estaban preparados para enseñarnos el camino adecuado, ni las empresas poseíamos los conocimientos necesarios. La Administración apoyaba económicamente, pero el sector necesitaba más formación y asesoramiento que dinero.

España no estaba preparada para la exportación, llevábamos un enorme retraso con respecto a nuestros competidores vecinos. Los únicos que podían exportar eran las empresas italianas y las grandes firmas españolas que poseían refinería y sofisticados laboratorios. Nos acogimos al plan PIPE 2000 a la exportación, pero nos fue imposible encontrar en nuestra zona o alrededores a alguien con idiomas o la formación necesaria. Entonces decidimos trabajar con varios consorcios exportadores, compartiendo el Departamento comercial con otras empresas agroalimentarias, y asistimos a nuestras primeras ferias internacionales, en las que conseguimos nuestros primeros clientes. Desde hace siete años contamos con nuestro propio Departamento de comercio exterior y fue entonces cuando comencé a valorar que podría ser el momento de abrir una oficina comercial en Estados Unidos.

El sueño americano

Finalmente, en enero de 2016 García de la Cruz estableció una filial en EEUU y el 15 de julio de ese mismo año me trasladé a Brooklyn, Nueva York, a vivir con mi familia. Han sido tres años de gran incertidumbre y hemos tenido que superar tremendas dificultades. Con 50 años y dos adolescentes, pasar de un pueblo como Madrideojos (11.000 habitantes) a la Gran Manzana no ha sido tarea fácil.

Una vez allí, consideré que lo primero que debíamos hacer era conocer al consumidor americano. Para ello realizamos un estudio de mercado, y una vez tuvimos las conclusiones del mismo, adaptamos tanto el producto -en diseño y calidad- como el discurso. Poco después abrimos nuestra oficina en la Costa Oeste y empezamos a trabajar con grandes distribuidoras.

No ha sido hasta mediados de este año cuando hemos empezado a estar presentes en las estanterías de las principales pequeñas y medianas cadenas de orgánicos (Whole Foods, Sprouts, Kings Balducci...) y en *specialty stores* de todo el país. En estos momentos nuestros principales mercados son EEUU y Japón, liderando ventas en este último.

Mi impresión es que, durante los últimos años, España se ha estado prepa-

rando para liderar el sector tanto a nivel de producción (campo y almazara) como de comercialización. Gracias a la mejora del manejo del olivar, así como a las nuevas plantaciones, hemos pasado de producir 1.000.000 t. a 1.786.000 t.. En este sentido, los agricultores han hecho un gran esfuerzo, siendo un ejemplo a seguir para olivereros de otros países. Del molino de piedras que había en casa cuando yo era un chaval a la almazara de hoy media un abismo. Actualmente, en 30 minutos, podemos moler la misma cantidad de aceituna que antes en 24 horas. La clasificación y cuidado del fruto, los sistemas de calidad, el almacenamiento... permiten obtener unos aceites que se encuentran entre los más galardonados en concursos internacionales.

Italia ha realizado un magnífico trabajo introduciendo e incrementando el consumo del AOVE en el exterior. Ahora nos toca a nosotros. Desde hace dos años empezamos a liderar tímidamente la exportación del AOVE. Las empresas exportadoras han hecho un gran esfuerzo en mejoras técnicas para conseguirlo. Y es precisamente en capital humano y formación dónde más debemos invertir para seguir creciendo.

Reconozcámoslo, no hemos sido un país con cultura y mentalidad exportadora. En España, la clase empresarial no ha tenido ni tiene la valoración o el respaldo que sí tuvo en otros países. Y esto es algo que estamos obligados a cambiar. En 2019, el 80% del aceite de oliva que se consuma en países no productores será procedente de aceitunas españolas. España está preparada para liderar la categoría a nivel mundial. Es un momento ilusionante en el que todo el sector está aportando su esfuerzo y dedicación. Si bien el retail va siendo consciente de esta hegemonía, el siguiente paso es que llegue al consumidor, y esta es la tarea que nos toca desarrollar. Para lograr este cometido, la Interprofesional del Aceite de Oliva Español es una pieza clave, desarrollando una labor fundamental de promoción y comunicación. Quizá no somos conscientes de lo que se ha conseguido sentando en una mis-



Aceites García de la Cruz es una empresa toledana con sede en Madridejos que lleva desde 1872 elaborando aceite de oliva virgen extra.

ma mesa a todo el sector, y esto lo debemos seguir alimentando y mejorando día tras día. Vamos teniendo claro que nos une el mismo objetivo, y que debemos trabajar al unísono. En este viaje somos compañeros, no enemigos enfrentados.

Nuevas formas de comercialización y nueva normativa

Actualmente, la presencia de marcas españolas en los lineales conforma entre un 5% y un 20% del total de los aceites. En mi opinión, en un futuro no muy lejano ocuparán entre el 60% y el 70% de los lineales internacionales. Unido a este incremento, creo que también veremos un cambio en las formas de comercializar el producto. Los nuevos sistemas de venta están desplazando al comercio tradicional, y aunque la venta física no desaparecerá, tendrá que compartir su espacio con las nuevas plataformas digitales. Esto hará que las estructuras comerciales tradicionales también sufran cambios, ya que la gestión comercial a través de los *marketplaces* es más impersonal que los negocios tradicionales B2B.

Esta forma de venta deja también un mayor espacio para la comunicación, ya

que en una plataforma puedes dar mucha información sobre el producto que el espacio del lineal físico no permite. El consumidor tiene un gran desconocimiento sobre el aceite de oliva virgen extra y se necesitan grandes “dosis” de información, que ya está empezando a demandar con creciente interés.

El mundo globalizado y digital ofrecerá nuevas oportunidades al sector. Ya lo estamos viendo en la forma de comunicarse a través de videoconferencias, que hacen posible, como en nuestro caso, poder hablar con nuestros clientes alrededor del mundo sin movernos de nuestras oficinas. Podremos comercializar en cualquier lugar del mundo, llegando a todos los consumidores en tiempo récord -a menudo en tan sólo 2 horas- gracias a los avances tecnológicos y logísticos y a los nuevos canales de venta. De hecho, a día de hoy se están cuestionando las ferias con presencia física y se están empezando a reemplazar por ferias virtuales, como en la que participaremos el próximo enero en EEUU.

Otro punto de fricción es el desarrollo de una regulación y normativa de calidad aplicable a todos los mercados. El aceite de oliva es un producto milenario, pero en los últimos años ha sufrido una impor-

tante revolución. La regulación estaba basada en aceites refinados y la categoría virgen no se encontraba bien delimitada. Llevamos tiempo desarrollando una normativa en la que todos estemos de acuerdo y que para el consumidor sea clara y sencilla de entender, además de asegurarle que la calidad que compra sea exactamente la que encuentre en la botella que se lleva a casa.

Hace 25 años, más del 70% de la producción del aceite de oliva era de calidad lampante. El AOVE no representaba más del 10% ó el 20% del total de la categoría. Actualmente el AOVE acapara alrededor del 60%, y confío en que llegará a suponer el 80% del total. Cuando hablemos de los diferentes aceites de oliva, debemos hacerlo en positivo, tanto si hablamos de procedencia (España, Italia, Grecia, Túnez, California...) como de distintas calidades (refinados o vírgenes). Como en toda transición, el desarrollo de esta regulación definitiva no será tarea fácil. Todos debemos ser generosos para encontrar un punto común que permita el desarrollo de la categoría. No podemos ni debemos hablar mal de los aceites de oliva, esto sólo crea inseguridad en el consumidor y lo desvía hacia el consumo de otras grasas de muy inferior calidad. En definitiva, estamos obligados a defender el aceite de oliva.

Modelos de éxito

Existen modelos en los que vemos claramente reflejados. Es el caso del café, vino o cerveza. El incremento en el conocimiento y consumo de estos productos ha sido notable. El ejemplo más aproximado en cuanto al incremento de consumo sería el del aguacate. Hace 20 años era considerado un fruto exótico y no se conocía mucho acerca de él. Hoy en día está introducido en la gastronomía a nivel mundial y su popularidad se debe a la difusión de sus usos y propiedades saludables; a ello ha contribuido un sector unido y una Interprofesional que lo ha promocionado y posicionado con éxito, siendo actual-



mente uno de los cultivos más rentables que existen.

No olvidemos que el aporte del aceite de oliva al conjunto de grasas supone aproximadamente el 3,5%. Si incrementamos el consumo en un 0,5% no habría excedentes y los precios serían superiores y más estables. La única fórmula para regular excedentes es incrementar el consumo. Y para ello podemos apoyarnos también en estudios internacionales o en artículos tan prestigiosos

como el de Bloomberg, donde se reconoce a la Dieta Mediterránea como la más saludable y a España como el país más saludable y con más esperanza de vida del mundo.

En resumen, debemos trabajar unidos y en la misma dirección todas las partes implicadas sin importar el papel desempeñado en la cadena. Lideremos la categoría de forma responsable y generosa. Y, sobre todo, defendamos con pasión y argumentos nuestro maravilloso producto. 🍯



Tecnologías y Etiquetas Premium



**Etiqueta
Oro líquido**



**Premio Etiqueta
en Stamping**

68º Concurso Artes
Gráficas Catalunya
(Barcelona)

(Design by: Xauen)





Marca y packaging de AOVE en un mercado de la economía de la innovación y la experiencia del consumidor

Francisco Tornos

Consultor de Branding & Packaging.

IPACKLAB Laboratorio de Innovación en Packaging

En un mundo cada vez más globalizado se hace necesario realizar una serie de reflexiones acerca de hacia dónde camina el sector oleícola, desde una visión estratégica e innovadora del mundo de las marcas, su packaging o envases. Hasta el momento nunca se había dotado a los aceites de oliva de una imagen de marca y packaging tan cuidada, permitiéndoles posicionarse en espacios comerciales privilegiados pero que continúan siendo grandes desconocidos para muchos consumidores y, sobre todo, poco valorados si los comparamos con otros productos agroalimentarios.

Desde un punto de vista corporativo, el enfoque realizado en el mercado por las marcas de aceites ha sido más táctico (diseñar marcas y envases) que estratégico (diseñar estrategias corporativas y comerciales de marcas y mercados). Todo ello agravado por una insuficiente pedagogía para crear una cultura del aceite amplia y diversa en los diferentes estratos de la sociedad.

Crisis y polarización del mercado

La última crisis económica ha traído como consecuencia una polarización del mercado, con la consiguiente desaparición de un importante segmento medio de consumidores, de los cuales una parte de ellos ha migrado hacia el nivel superior de consumo con mayor poder

adquisitivo, y la otra, hacia la base con menor poder de compra.

El contexto de estos dos mercados es muy diferente. El primero se mueve en unas coordenadas donde el consumidor de aceites Premium busca productos de lo que va a comprar. Además, quiere productos y marcas que le aporten nuevas experiencias y le proporcionen mayor satisfacción emocional, y para ello está



Envases de la marca Hejul: exclusividad Premium y regalos de lujo para un mercado sofisticado.

dispuesto a pagar un precio-valor por esta exclusividad-experiencia. Este segmento es de pequeño volumen y baja rotación. El segundo es un perfil de consumidor de productos de retail, donde el eje de sus decisiones pivota en base al precio y una relación equilibrada de calidad. Por lo tanto, es un cliente que puede cambiar la decisión de compra hacia otra marca si

tiene una oferta mejor, dando lugar a un comprador poco fidelizado. Este segmento abarca un gran volumen y alta rotación.

Economía de la innovación y la experiencia del consumidor

En la sociedad actual se están produciendo profundos cambios motivados por cuestiones demográficas, culturales, económicas o tecnológicas que obligan a las empresas a permanecer en alerta ante los movimientos y tendencias que se están dando en el mercado para poder atender de forma satisfactoria a estos consumidores.

El futuro del sector pasa por analizar y comprender cómo se comportan y actúan estos consumidores denominados *generación X*, *generación Y* o *millennial*, *generación Z* o *centenial* y *generación T* o táctil. Estas cuatro generaciones conforman el grueso del mercado y abarcan clientes que tienen un estilo de vida propio y singular basado en viajar, experimentar, innovar, partici-

participar, etc.; de modo que buscan experiencias, innovación, sostenibilidad, colaboración... y, por lo tanto, las marcas han de alimentar estas necesidades si quieren entrar en estos nichos de mercado y atraer al *target* de cliente.

Cuando avanzamos hacia una economía de la innovación, las empresas tienen que ser capaces de transformar un sector

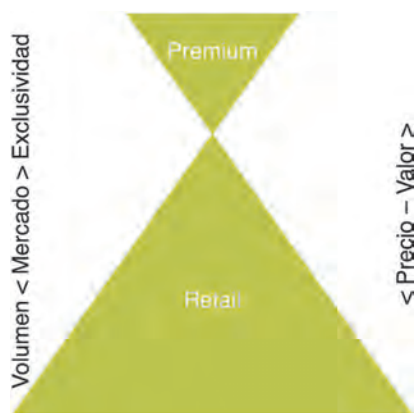


Gráfico de polarización del mercado, de lo Premium (valor-exclusividad) al retail (precio-volumen).

		PRODUCTOS	
		Actuales	Nuevos
MERCADOS	Actuales	Penetración de Mercado	Desarrollo de Productos
	Nuevos	Desarrollo de Mercados	Diversificación

Gráfico de la matriz de Ansoff, también conocida como matriz Producto/Mercado o Vector de Crecimiento.



La tendencia "experiencia de consumo" es cada vez más importante para el consumidor en comparación con la marca o el producto.

tradicional en innovador, con propuestas de riesgo en nuevos formatos y formas de consumo; y pensar en crear más experiencias que marcas o productos, ya que éstos, aunque sean de alta calidad, son perecederos. Sin embargo, las experiencias para el ser humano son memorables.

Las nuevas generaciones viven en un entorno digital, dinámico y multicultural. Estos son los consumidores del presente y del futuro, y por lo tanto, esperan de las empresas y de las marcas que ofrezcan algo más que un producto con su envase; buscan de ellas promesas que les estimulen creando experiencias de compra -analógica o digital- y de consumo satisfactorias.

La demografía, el nomadismo, la cohabitación y la multiculturalidad son algunos indicadores direccionales para crear nuevas experiencias en base a nuevos productos, formatos, variedades o maridajes gastronómicos que nos alejen de las concepciones tradicionales del aceite, aportando grandes valores diferenciales para lograr elementos competitivos en los mercados.

Sostenibilidad y economía circular

Vivimos en un planeta maravilloso, donde es necesario tener conciencia de que cualquier actividad humana por muy noble que sea tiene que ser sostenible. Se puede crear riqueza a través de un sector como el agroalimentario, pero no a cualquier precio, ya que toda la cadena de valor debería de formar parte de un concepto de economía circular. Ésta no genera residuos de ningún tipo -agrícolas, indus-

triales, de envases-, sino recursos que se reutilizan para crear alimento para la tierra o nuevos materiales para hacer nuevos productos.

Las marcas deben de ser sostenibles por convicción: esto permitirá que las empresas se perciban de forma ecológica por parte del mercado, aportando un valor verde y un incentivo para las decisiones de compra de los consumidores.

Menos es más es un principio rector que debería de imperar en el packaging de aceite, ya que estamos hablando de un producto con un origen y elaboración natural en el que en ocasiones se producen situaciones de exceso de envases y de utilización de materiales y procesos industriales no sostenibles, manifestándose una cierta incoherencia en la cadena de valor de la marca.

Aplicar estrategias de ecodiseño permitirá reducir el consumo de recursos naturales y aumentar la eficiencia y sostenibilidad del packaging, buscando proximidad de materiales y proveedores; minimizando el volumen y el transporte de peso y de aire; y priorizando conceptos como la ergonomía y la usabilidad del producto para los diferentes segmentos.



Nuevo concepto de consumo y de envase para los singles, creado por la marca ETNIC.



Envase Magnum de la marca ETNIC, una decisión de compra cuando has probado el formato single.

Conclusión

Reflexionando sobre el futuro de las marcas y el packaging de aceites podemos anticipar que éste vendrá determinado por factores fundamentales como son la innovación de productos, la experiencia de consumo y la sostenibilidad de las empresas y del sector. ♦



Packaging y diseño. Visión de futuro y tendencias

Enrique Moreno

Co-fundador y director de proyectos de Cabello x Mure, agencia de diseño especializada en Branding y Packaging

Vivimos en un mundo globalizado dentro de un entorno complejo y extremadamente competitivo lleno de estímulos visuales que hace que tomar una decisión de compra sea cada vez más complicado y confuso. La era de los datos, el cambio climático y estilos de vida más individualistas, prácticos y marcados por la impaciencia hacen que las marcas se tengan que enfrentar a nuevas estrategias para adaptarse a un escenario en continuo cambio y evolución. El aceite de oliva virgen extra ha sido en estos últimos años el producto que más rápido se ha transformado, adaptándose a nuevas tendencias y convirtiéndose incluso en un referente de calidad y diseño a nivel internacional.

Si hacemos un breve repaso de la historia de este producto, en lo que a su comercialización y envasado se refiere, durante los últimos 100 años observamos que a nivel de diseño el sector oleícola se ha caracterizado por ser muy tradicional y con poca innovación dentro de su estrategia comercial. Excepto algunas marcas, caso de *Carbonell* -cuyo etiquetado recibió en 1904 un premio en la Exposición Universal de Saint Louis-, en general el envasado nunca ha sido un factor de importancia dentro de la cadena de elaboración, ya que en su gran mayoría el producto ha sido vendido a granel o en formatos de poca calidad -salvo excepciones como algunos preciosos envases en lata-.

Pero, a partir de los años 90, la percepción que se tiene de este producto a nivel mundial comienza a dar un giro. Se publican los primeros estudios sobre las propiedades beneficiosas del aceite de oliva para el colesterol y comienza a consolidarse como "la grasa más saludable del mundo". El mejor conocimiento



Salvo contadas excepciones, el envasado y diseño de los envases no han sido destacables en el sector oleícola durante el siglo XX.

de sus propiedades por parte de los consumidores, junto a la mejor elaboración del mismo por parte de los productores, logran que el consumo de aceite de oliva se incremente hasta en un 50% al comienzo de este nuevo siglo.

Es precisamente en las dos últimas décadas, y coincidiendo con este aumento del consumo, cuando se empieza a incrementar el envasado y la comercialización de AOVE, un producto que en tanto en cuanto va aumentando su calidad requiere de packaging cada vez más elaborados y vistosos.

La apuesta por la calidad, factor decisivo

La apuesta por la calidad constituye un factor decisivo en la evolución del diseño en estos productos, que comienza a despuntar a partir de esta última década. Este tipo de aceites que poseen un elevado coste de producción también permiten aumentar su precio de venta

al público, por lo que el envasado puede asumir igualmente unos mayores niveles de personalización.

En la actualidad, la evolución del packaging en el sector del virgen extra ha experimentado un giro de 360° y en los últimos años son ya muchas las marcas que con sus envases acompañan a este producto de gran calidad. En 2005 *Mercacei* reeditó una guía pionera de aceites de oliva vírgenes extra en España en la que se muestran más de un millar de marcas de entre las que ninguna destaca por el diseño de sus envases o etiquetas. Sin embargo, si la comparamos con la última edición de la *Guía EVOOLEUM*, publicada también por Grupo Editorial Mercacei en 2019, podemos apreciar cómo la práctica totalidad de las marcas participantes presentan cuidados envases. Una diferencia abismal.

Otro cambio significativo se produce en los principales países productores, y si bien Italia tiene un mayor recorrido en

lo referente al envasado de marcas de AOVE, ahora son España, Grecia o Portugal los países que sorprenden con nuevas propuestas, aunque este panorama también está cambiando últimamente.

Tomando como referencia nuevamente la *Guía EVOOLEUM*, y en concreto su concurso de packaging EVOOLEUM Packaging Awards -que se ha venido realizando de forma paralela al de calidad en estos cuatro años-, observamos que en las tres ediciones anteriores España lidera con autoridad gracias a sus 22 medallas, seguida de Portugal (5 medallas). Sin embargo, en esta última edición los máximos medallistas han sido España (6) e Italia (3). Esta tendencia también se aprecia en otros concursos de diseño internacionales, confirmando que Italia, antaño líder en el diseño de envases y en la comercialización de los mismos, tras verse relegada en los últimos años en este terreno, vuelve a intentar recuperar

su cuota de mercado a través de nuevos diseños más innovadores y atractivos.

No debemos olvidar que son ya más de 50 países los que producen aceite de oliva en el mundo, y aquellos que se incorporan a la comercialización de sus vírgenes extras lo hacen adaptándose a las últimas tendencias. Así, la importancia del diseño es una realidad apreciada por productores y consumidores de todo el mundo; de ahí que cada vez más los concursos internacionales dedicados a evaluar la calidad de los AOVEs incluyan un apartado de premios a los mejores diseños de envases -caso de EVOOLEUM, que fue pionero en este sentido-.

Del mismo modo, también es ya una realidad la categoría de diseño para AOVE en concursos específicos de packaging en los que tradicionalmente sólo figuraban envases de marcas de vino u otros productos gourmet, pero en los que no era habitual que aparecieran marcas de aceite de oliva.

Un futuro inspirador

Así pues, el futuro se presenta inspirador para diseñadores, productores y consumidores. El papel del diseño y el packaging en el panorama internacional del aceite de oliva es clave. El número de marcas ha aumentado exponencialmente, por lo que la competencia entre ellas también. Las decisiones de compra son cada vez más confusas, compramos por impulso y, una vez seleccionado nuestro producto, utilizamos la razón para justificarlo. Estamos, por tanto, supeditados a nuestras emociones, nos entregamos a ellas y sólo los productos que conecten con el consumidor en este sentido tendrán cabida en su entorno.

Consideramos el AOVE en general un producto joven que debe crecer. Tanto los vírgenes extra de alta gama como los aceites de oliva se presentan como una grasa de gran calidad nutritiva y saludable, y se deben ampliar mercados con nuevos

Patented Model



DESCUBRE LA NUEVA NEOLIO

Bruni Glass presenta la nueva línea dedicada al aceite con capacidad de 250, 500 y 750ml.

Gracias a nuestro Innovation Center podemos personalizar cada botella para realizar un envase único y original. La nueva línea enriquece la colección de Bruni que ofrece miles de productos especiales destinados al mercado del gourmet, de los destilados, del vino, de la cerveza y de las fragancias.

bruni glass
a **berlin packaging** company

BruniGlass.com
BruniErben.co.uk
BerlinPackaging.com



De 2005 a 2019 la evolución de los diseños y envases de las marcas ha sido considerable, como se puede comprobar en las distintas guías de AOVEs editadas por Grupo Editorial Mercacei.

productos, sabores y un packaging que se adapte a ellos. En este sentido, y para las empresas productoras, las estrategias de segmentación de mercado son claves, “hay que ser bueno y parecerlo”.

Nos encontramos ante nuevas tendencias de consumo con un mapa social más complejo y variado, donde los perfiles demográficos han dejado de ser referentes. La salud, la sostenibilidad, el componente humano, la innovación, el activismo... son algunos de los valores que los consumidores buscan en los productos alimentarios más allá de su propia función alimenticia. El estudio de tendencias de consumo y mercados, y su aplicación al producto y envases, son esenciales antes de iniciar cualquier estrategia de comercialización.

A las marcas, entendidas ahora como elemento cultural, se les exige ser más transparentes y honestas. En este sentido, el envase es mucho más que un simple contenedor; es una oportunidad para construir su imagen de marca, reforzar y, al mismo tiempo, otorgar valor añadido al producto. En los lineales, el envase ha de ser capaz de llamar la atención, interesar, seducir, convertirse en el vendedor convincente y eficaz de su propio contenido y en el representan-

te de los valores y atributos de la marca y del producto.

En la era de Internet nos enfrentamos a un consumidor que cada vez busca más información en cada uno de los soportes, y en el mundo post-letrado en el que las palabras están siendo sustituidas por imágenes y caracteres esta información ha de ser muy visual.



Ejemplos de diseños de packaging de AOVE en España, Grecia, Portugal e Italia.

Por otra parte, si bien la salud y el bienestar siguen siendo las principales preocupaciones del comprador, surgen nuevas inquietudes que consisten en un interés por conocer el origen del producto y lo que puede aportar a la sostenibilidad del plane-

ta tanto en su proceso de elaboración como en el uso de nuevos materiales de envasado biodegradables y más respetuosos con el medio ambiente. Se da así un salto de un producto ecológico exento de pesticidas a un producto sostenible que no sólo mira por la salud, sino por la preservación de los entornos naturales en donde se cultiva. Los consumidores sienten que tienen que defender aquello en lo que creen y sus valores; y esto supone inteligencia ética y compromiso de responsabilidad social. Ser un poco más transparentes y más humanos será vital.

Tendencias en el diseño de AOVE

En este sentido, y a grandes rasgos, podríamos destacar, entre otras, las siguientes tendencias en diseño para comunicarse con estos nuevos consumidores.

Vínculo con el origen: El AOVE es un producto procedente de una larga historia y tradición. Mostrar en el diseño de sus envases esta conexión con el pasado, con la tierra, con el origen, es algo muy valorado por los consumidores hoy en día. Innovar a través del pasado es adaptar todos esos valores culturales heredados a un lenguaje más contemporáneo que conecte con el consumidor a nivel emocional.

Diseños atractivos, con color y luminosidad: Los lineales cada vez se llenan de más marcas y productos. El AOVE, que tradicionalmente ha sido envasado en envases y etiquetas oscuros, no destaca entre cientos de productos en una gran superficie. Los diseños cada vez más luminosos y atractivos ayudan a captar la atención del consumidor y son también una de las últimas tendencias en estos últimos años.

Ecológicos y sostenibles: Como se comentaba anteriormente, el producto no sólo ha de ser ecológico, también se busca que

sea respetuoso con su entorno. Algunos productos se elaboran ya en fincas en las que se ha recuperado la biodiversidad y esto se ha de transmitir en el packaging. Algunos de ellos incluso incorporan información en braille, lo que los hace también accesibles.

La conexión con el origen, la sostenibilidad, el colorido o el uso del humor son algunas de las últimas tendencias en el diseño de AOVE.



Historias verdaderas y apasionadas: Una parte muy importante de los proyectos son los promotores que hay detrás de ellos. En muchos casos son equipos jóvenes con muchísima ilusión y nuevas ideas. Transmitir el carácter innovador y desenfadado en los diseños de los envases, así como la historia que hay detrás de sus proyectos, forma parte también de las nuevas tendencias para captar consumidores.

Sentido del humor: Empatizar con el consumidor a través del sentido del humor es

una práctica que la publicidad viene utilizando ya desde hace muchos años y que últimamente también se está empleando en el AOVE, mediante el uso de ilustraciones o de técnicas de comunicación que presentan productos simpáticos y reconocibles de forma amable por el consumidor.

En resumen, hasta que un nuevo producto llega al mercado hay un largo camino, mucho trabajo que hacer y muchas decisiones que tomar. En el recorrido que va desde la primera idea hasta que alguien elige, compra y disfruta nuestro

producto no hay que infravalorar ni olvidar nada. Es un proceso largo y difícil, pero el aceite de oliva tiene la suficiente calidad como para continuar su expansión y crecimiento en las próximas décadas. El aumento del consumo y, por consiguiente, de la demanda, implica también la incorporación de nuevos países productores, pero estos a su vez se convierten en nuevos países consumidores y, sobre todo, prescriptores que extienden aún más por todo el mundo las excelencias y cualidades de este gran producto. 🍯

TU IMPRESIÓN ES LO QUE IMPORTA

www.quatroetiquetas.com





Evolución de las principales magnitudes para la olivicultura internacional y su incidencia en los precios

Juan Vilar Hernández

Analista oleícola internacional, CEO de Juan Vilar Consultores
Estratégicos y profesor permanente de la UJA

Actualmente, la olivicultura internacional se encuentra en plena expansión: ya son más de 11,7 millones de hectáreas de olivar en todo el mundo, distribuidas en 64 países productores de aceite de oliva. Durante los últimos 10 años, se han plantado en el planeta casi 2 millones de ha. de olivar, habiéndose incrementado la superficie un 21%. El olivar ya supone el 1% del total de tierras cultivables del planeta.

En los últimos 10 años (Gráfico 1), se han plantado por ejercicio una media de entre 150 y 300.000 ha. de olivar, siendo más del 60% de alta densidad. Además, son transformadas 100.000 ha. por ejercicio de olivar tradicional a olivar de mayor densidad.

La expansión del olivar de la última década ha modificado la distribución de los diferentes tipos de cultivo, lo que ha tenido como resultado el desglose por categorías recogido en la Tabla 1.

Como se puede observar, a nivel mundial el 71,10% es olivar tradicional, lo que ha supuesto una reducción relativa del 5% de dicho tipo de cultivo en los últimos años. De igual forma, el mayor crecimiento relativo lo ha soportado el olivar eficiente en seto, que ya se sitúa en más del 6%.

Este cambio en el tipo de cultivo hacia unas plantaciones más eficientes y competitivas, por su mayor predisposición a la mecanización, ha supuesto una importante alteración en cuanto al origen agronómico de los aceites de oliva. Actualmente (campana 2017/18), el 62,35% de los aceites provienen del 71% del olivar

(tradicional) y el 36,65% restante ya es producido por el 29% de la superficie mundial (olivar eficiente en copa y en seto). A partir de ahora, el incremento de superficie cultivada será inferior previsiblemente al existir menor disponibilidad de agua y tierras -y éstas son de menor tamaño-; otro factor limitante es el apogeo de otros cultivos leñosos, caso del nogal, el almendro o el pistacho.

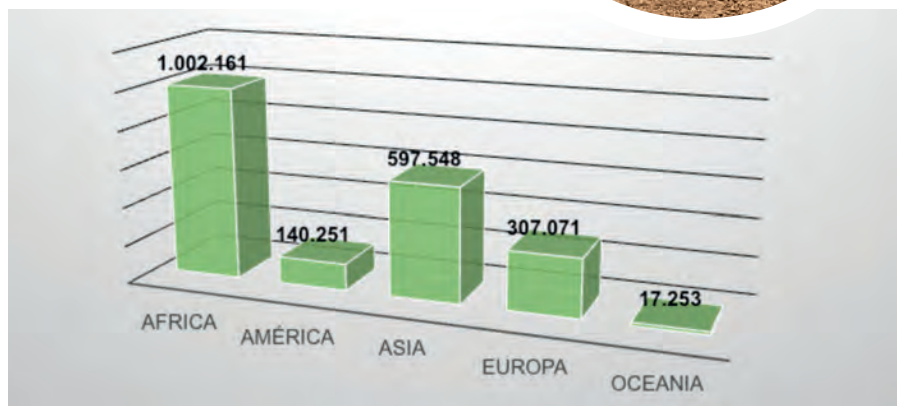


Gráfico 1. Crecimiento de superficie cultivada de olivar en los últimos 10 años.
Fuente: elaboración propia, basada en datos propios, del FAO y del COI

Categoría	Inclinación	Cod.	Régimen hídrico	Porcentaje	Superficie	Porcentaje	Superficie
Tradicional	Pendiente alta	S1	Secano	32,87%	3.835.000	71,10%	8.296.068
		S2	Regadío	0,43%	50.500		
	Pendiente moderada	S3	Secano	29,96%	3.495.000		
		S4	Regadío	7,85%	915.568		
Eficiente en copa	S5		Secano	3,53%	412.000	22,85%	2.666.439
	S6		Regadío	19,32%	2.254.439		
Eficiente en seto	S7		Secano	0,03%	3.200	6,04%	704.882
	S8		Regadío	6,01%	701.682		
Total				100%	11.667.389	100%	11.667.389

Tabla 1. Distribución del olivar mundial por tipo de cultivo.
Fuente: elaboración propia a partir de datos del COI, MAPAMA y Vilar 2019

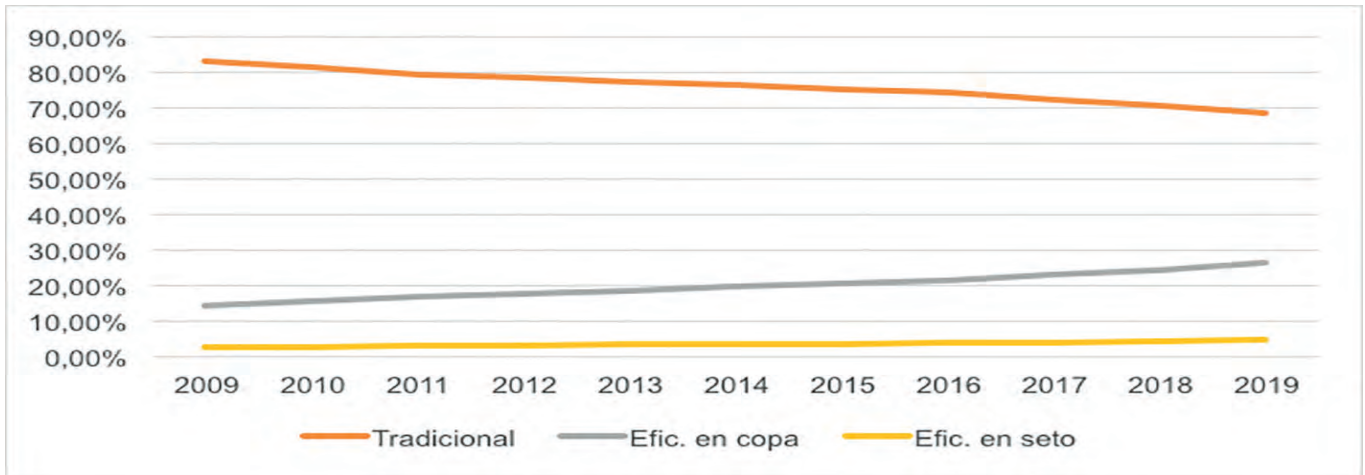


Gráfico 2. Evolución de la superficie mundial según el tipo de cultivo, en porcentaje.
Fuente: elaboración propia

Respecto a la distribución por continentes, véase la *Tabla 2*. En cuanto al destino de la aceituna obtenida, el 86,48% es dedicada a almazara y el 13,52% restante se destina a la producción de aceituna de mesa.

Continentes	Superficie olivar	
	Hectáreas	Proporción (%)
África	3.576.720	30,66%
América	316.045	2,71%
Asia	1.416.613	12,14%
Europa	6.317.958	54,15%
Oceanía	40.053	0,34%
Total	11.667.389	100%

Tabla 2. Distribución de la superficie de olivar por continentes.
Fuente: elaboración propia a partir de datos del COI, MAPAMA y Vilar 2019

En lo que se refiere a la producción de aceite de oliva, en la *Tabla 3* se recoge la media de los principales países, teniendo en cuenta las campañas 2014/15, 2016/17 y 2017/18. Del total producido en el mundo (3.109.020 t.), el 68,62% es de calidad virgen o virgen extra, siendo el 31,69% restante lampante.

Como se desprende de la tabla anterior, los tres principales productores aportan más del 65% del aceite de oliva en el mundo; superando los cinco primeros el 77%.

País	Producción (t)	%
España	1.318.000	43,66%
Italia	361.930	11,99%
Grecia	287.000	9,51%
Turquía	197.000	6,53%
Túnez	173.330	5,74%
Marruecos	126.670	4,20%
Siria	106.670	3,53%
Portugal	104.430	3,46%
Argelia	75.830	2,51%
EEUU	15.000	0,5%
Otros	253.160	8,37%
Total	3.019.020	100%

Tabla 3. Distribución de la producción de los principales países.
Fuente: elaboración propia a partir de datos del COI y de Vilar 2019

En el *Gráfico 3* observamos la evolución de la producción de los tres principales países, así como el total mundial, desde la campaña 1999/00 hasta la actual campaña 2018/19, considerando este último dato de modo provisional al no haber concluido de forma definitiva.

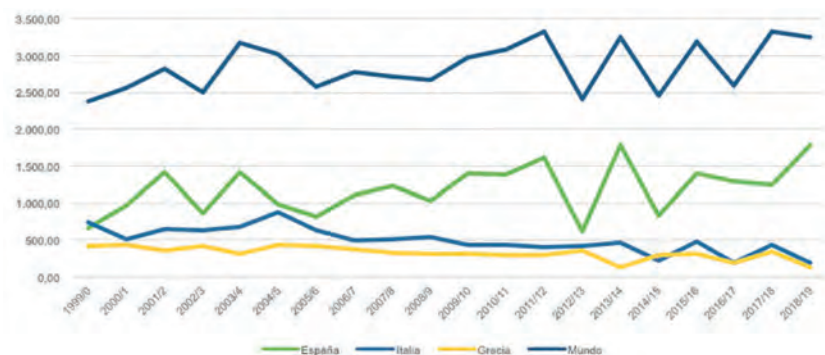


Gráfico 3. Evolución de la producción.
Fuente: elaboración propia a partir de datos del COI y Vilar 2019

68% en la última década, produciéndose un cambio relativo en la participación de esta categoría, a la vez que un incremento de superficie total. En tercer lugar, la mejora continua en los tratamientos y manejos del cultivo, impulsados por una profesionalización cada vez mayor del sector. Por último, cabe destacar el impulso procedente de las administraciones públicas para el potenciamiento del mismo.

En el ámbito de los costes, en la *Tabla 4* se analiza la cadena de valor íntegra y la contribución media por subsector.

En el cálculo se han tenido en cuenta todos los eslabones de la cadena de valor (*Ilustración 1*), que determina la renta neta del producto, cuyo reparto se va moviendo de forma vertical dependiendo de las circunstancias de la producción en relación al consumo.

Por tanto, cuando hay exceso de oferta la renta es repartida en mayor medida en los últimos eslabones hacia el destino. En cambio, en campañas de baja producción la renta se desplaza hacia el origen, incrementando el rendimiento de los agricultores.

Como podemos observar en el *Gráfico 4*, los precios han marcado una media de 2,4 euros en este periodo, oscilando entre 1,70 euros/kg. de aceite -mínimo histórico registrado en la campaña 2000/01- y 3,65 euros/kg., techo correspondiente a la campaña 2016/17, aunque puntual y coyunturalmente pudiesen rebasarse dichas barreras de forma poco representativa.

Mediante la superposición de los gráficos analizados en cuanto a producción y precio (*Gráfico 5*), podemos apreciar cómo existe una correlación negativa entre ambas magnitudes en España: un incremento de la producción de aceite de oliva en España genera de forma directa efectos perniciosos en el precio en origen, y viceversa.

Se desprende de la gráfica que la evolución de precios sigue ciclos claros y completos, de cotizaciones altas y bajas, durante años consecutivos (entre 3 y 5), en función sobre todo de la climatología.

En los últimos 10 años, la superficie española de olivar ha crecido en 200.000 ha. (+8,1%). En el *Gráfico 6* podemos ver la evolución que ha experimentado.

		Tipos de cultivo			
		Eficiente en seto	Eficiente en copa	Tradicional	
COSTES DE PRODUCCIÓN	Olivicultura	Mín.	0,8	1,2	1,9
		Máx.	1,3	1,5	2,4 / 3
		Media (1)	1,05	1,35	2,15
	Almazara	Mín.		0,06	
		Máx.		0,1	
		Media (2)		0,08	
	Envasadores	Mín.		0,2	
		Máx.		0,8	
		Media (3)		0,5	
	Distribución	Mín.		0,005	
		Máx.		0,4	
		Media (4)		0,2025	
TOTAL (5)		(1+2+3+4)	1,8325	2,1325	2,9325
INGRESOS	Precio	Mín.		3,5	
		Máx.		4,5	
		Media (6)		4	
RENTA NETA GLOBAL		(6-5)	2,1675	1,8675	1,0675

Tabla 4. Estudio de costes de producción de aceite de oliva. Fuente: elaboración propia a partir de estudio del COI



Ilustración 1. Cadena de valor del aceite de oliva. Fuente: Cadena de valor del aceite de oliva.

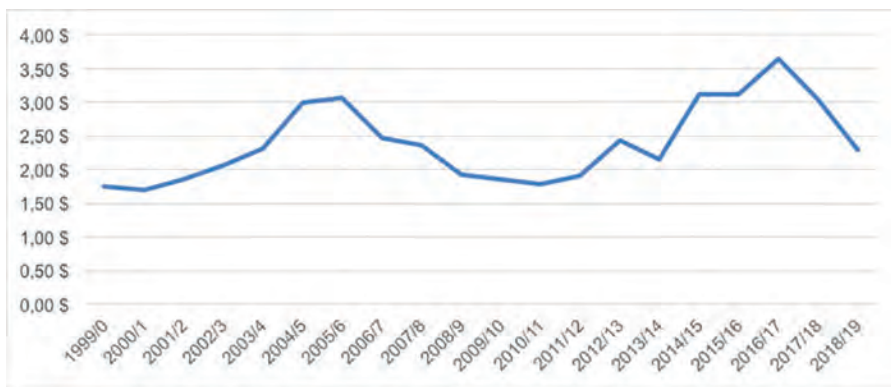


Gráfico 4. Evolución del precio en origen en España. Fuente: elaboración propia a partir de datos del COI, MAPAMA y Vilar 2019



Gráfico 5. Comparativa entre precio y producción mundial y en España. Fuente: elaboración propia basada en datos de MAPAMA y Vilar 2019

JUAN VILAR

CONSULTOR ESTRATÉGICO



Decidir por tu vida es cosa de una pequeña minoría,
es el privilegio de los fuertes.



ESTRATEGIA



MARKETING
Y VENTAS



DESARROLLO
CORPORATIVO



ORGANIZACIÓN



OPERACIONES

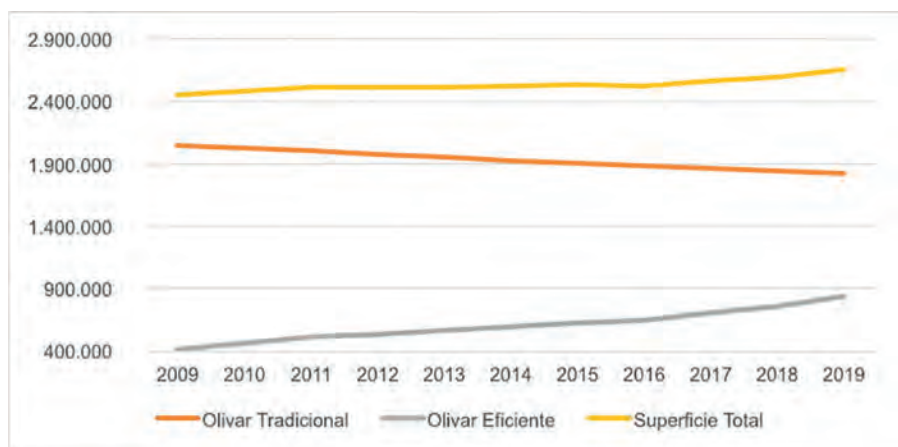


Gráfico 6. Evolución de la superficie de olivar en España.
Fuente: elaboración propia a partir de varias fuentes



El aceite de oliva es considerado dentro de la categoría de producto consumido por familiaridad o cercanía. Es decir, es más consumido en los países donde se produce. Este aspecto es relevante, dado que, aunque es consumido en 180 países, la mayor parte de ese consumo se registra en los tres principales productores (40% en España, Italia y Grecia) y en los países tradicionalmente productores (23% en Turquía, Marruecos, Siria, Argelia, Portugal, Túnez y Jordania), seguidos de los nuevos productores y acabando por los no consumidores.

En la *Tabla 5* vemos un resumen del consumo por países en dos periodos de tiempo estudiados y la evolución entre ambos.



Como vemos, el consumo a nivel mundial se ha incrementado en más de un 6,4%, lo que supone un crecimiento por debajo del registrado para la oferta (+11,9%). También es destacable el fuerte retroceso que ha experimentado el consumo de aceite de oliva en los países tradicionalmente productores -España, Italia y Grecia-, donde su consumo medio ha caído un -16%.

En el *Gráfico 7* podemos ver la evolución del consumo mundial de aceite de oliva, con una tendencia decreciente desde 2009, a pesar de registrar variaciones en las campañas 2006/2007 y 2016/2017.


En el periodo observado en el *Gráfico 8* la superficie de cultivo se ha aumentado en un 1,97% anual de media.

País	Media 1990-2009 (000 t)	Variación	Media 2009-2018 (000 t)	Porcentaje
Italia	769,7	-20,80%	609,6	20,35%
España	554,3	-4,71%	528,2	17,64%
EEUU	234,2	21,82%	285,3	9,53%
Grecia	263,4	-29,38%	186	6,21%
Siria	110,7	27,01%	140,6	4,69%
Turquía	71,5	84,76%	132,1	4,41%
Marruecos	60,5	87,60%	113,5	3,79%
Francia	101,3	8,00%	109,4	3,65%
Portugal	75,5	3,84%	78,4	2,62%
Brasil	32,1	103,43%	65,3	2,18%
Reino Unido	56,8	7,39%	61	2,04%
Argelia	39,3	51,15%	59,4	1,98%
Alemania	45,7	29,54%	59,2	1,98%
Japón	30,6	54,25%	47,2	1,58%
Australia	36,8	8,15%	39,8	1,33%
Canadá	29,9	29,10%	38,6	1,29%
Túnez	42,3	-20,33%	33,7	1,13%
Rusia	11,3	112,39%	24	0,80%
Jordania	22,7	-9,69%	20,5	0,68%
China	6,0	110,00%	12,6	0,42%
Otros (150)	219,5	59,77%	350,7	11,71%
Total	2.814,1	6,43%	2.995,10	100,00%

Tabla 5. Distribución mundial del consumo de aceite de oliva y su evolución.
Fuente: elaboración propia a partir de datos del COI



MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y VENTA
DE MAQUINARIA E INSTALACIONES DE CENTRIFUGACIÓN

[®]

CENtech
LEON CENTRIFUGATION TECHNOLOGIES
www.centech.es

+34 957 33 62 31
info@centech.es
Carretera Madrid-Cádiz, km 356
Apartado de Correos número 63
14600 Montoro (Córdoba, Spain)

 *siguenos en*

OLIVICULTURA INTERNACIONAL - PRECIOS

Si unimos las gráficas de producción mundial y consumo en los mismos periodos, vemos cómo la producción, alimentada por el ascenso de la superficie cultivada y por la mejora y modernización de las técnicas de cultivo, mantiene un ritmo ascendente, seguido muy de cerca por el consumo. Si bien en los últimos años se van distanciando por dos motivos fundamentales: la mayor evolución positiva de la superficie y, por ende, de la producción; y el cambio de tendencia del consumo, que ha pasado de crecer a estabilizarse e incluso a decrecer.

Por otro lado, si diseccionamos el gráfico anterior y nos centramos en la evolución desde la campaña 2009/10, observamos cómo la tendencia de la producción, pese a presentar una acusada vecería, acelera considerablemente su línea de crecimiento. En cambio, el consumo se encuentra estabilizado, lo que provocaría a nivel mundial un aumento de la brecha entre consumo y producción, cuya consecuencia lógica y directa será un resentimiento en los precios de origen.

En el Gráfico 10 se advierten las tendencias de producción y consumo actuales; en ausencia de estrategias de promoción, sensibilización y valorización del consumo, dicha brecha acarrearía unos efectos perniciosos en el precio y, por ende, en los olivares menos competitivos.

Conclusiones

Como colofón al presente trabajo se esgrimen a continuación una serie de reflexiones y conclusiones finales. En primer lugar, la olivicultura internacional evoluciona a un ritmo de crecimiento sostenido por campaña de algo más del 1%, y tal evolución se materializa fundamentalmente a través de olivares intensivos y en



Gráfico 7. Evolución del consumo mundial de aceite de oliva. Fuente: elaboración propia a partir del COI, MAPAMA y Vilar 2019

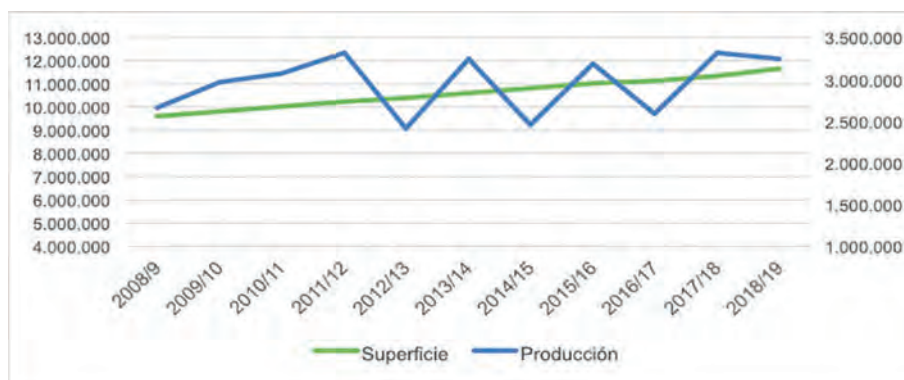


Gráfico 8. Crecimiento de la superficie de olivar y la producción en el mundo. Fuente: elaboración propia a partir de datos COI, FAO y Vilar, 2019

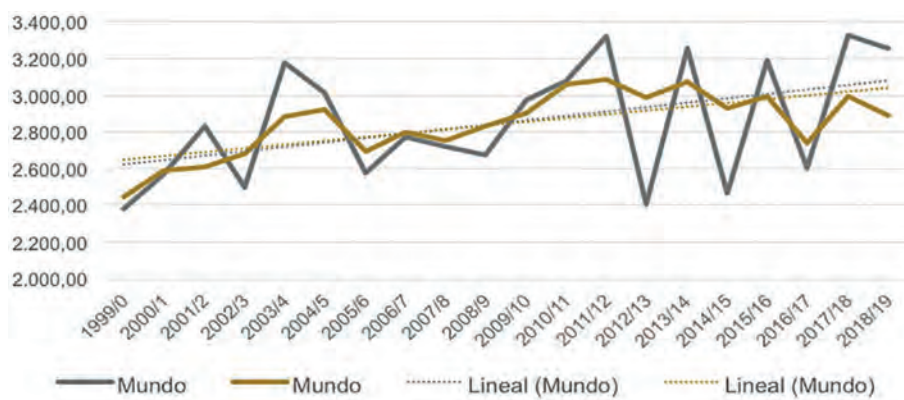


Gráfico 9. Evolución del consumo y producción mundial, y sus tendencias, en las 20 últimas campañas. Fuente: elaboración propia a partir del COI, MAPAMA, AICA y Vilar 2019

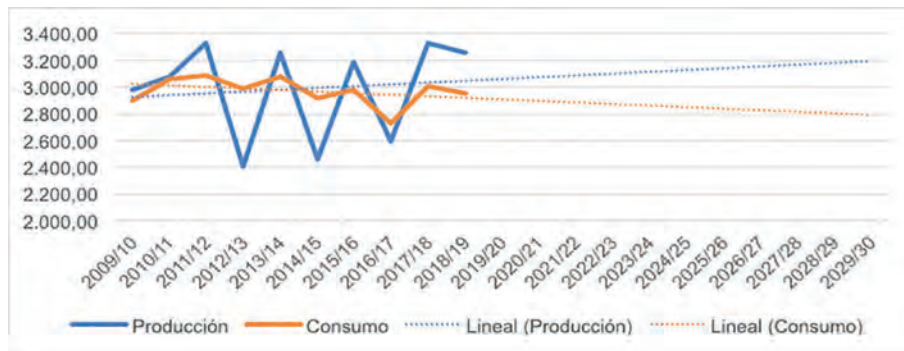


Gráfico 10. Evolución del consumo y producción mundial, y sus tendencias, en las 10 últimas campañas, y su proyección hasta 2030. Fuente: elaboración propia a partir del COI, MAPAMA, AICA y Vilar 2019

seto. Dicha evolución, unida a una mayor productividad y profesionalización de la olivicultura internacional, se materializa en mejoras productivas, no de forma directa e inmediata debido principalmente a las circunstancias climatológicas.

La ralentización del consumo, sobre todo en mercados maduros (España, Italia, Grecia, etc.), así como la estabilización del mismo en mercados referencia (EEUU), está creando una brecha entre consumo y producción internacional. Ante tal situación de desequilibrio se vislumbran ciclos de caídas de precios en origen que, aún así, no garantizan la plena estabilidad entre oferta y demanda.

La estrategia macro de mayor utilidad frente a las mencionadas circunstancias es la promoción supranacional del producto, que provocaría un desplazamiento positivo de demanda y, por ende, un ajuste de precios, siendo en este caso



satisfactorios en origen para todos los miembros de la cadena de valor y, consiguientemente, para las distintas categorías de olivar existentes. Dicha estrategia, además de ser a medio-largo plazo, ha de ser desarrollada por instituciones, organizaciones, autoridades, asociaciones, etc. de carácter supraproductor y con efectos internacionales.

Paralelamente, resultan de gran utilidad estrategias de diferenciación y singularización cuyo objetivo es el desplazamiento del precio por apreciación del producto vía fidelización del usuario, así como herramientas de optimización de renta mediante la reducción de costes. La combinación de ambos tipos de estrategias manifiestan resultados potencialmente superiores. 🍯

cdR OXI Tester

Sistema de Análisis para el Control de Calidad del Aceite



cdR **FOODLAB**[®]
Quality control systems for food and beverage
www.oxitest.com



Rápido



Sencillo



Fiable



Acerca de los factores que han influido en el comportamiento de los precios en el aceite de oliva: pasado y estimaciones futuras

Alvaro Olavarria

Director gerente de Oleoestepa, S.C.A.

Es un honor participar en este especial del número 100 de *Mercacei Magazine*, que conmemora su 25º aniversario tras una exitosa carrera periodística y empresarial de mis buenos amigos Juan Peñamil y su hija Pandora. Muchas felicidades, enhorabuena y mis mejores deseos para los años venideros a esta revista sectorial a la que tanto le debemos los aceiteros de todo el mundo.

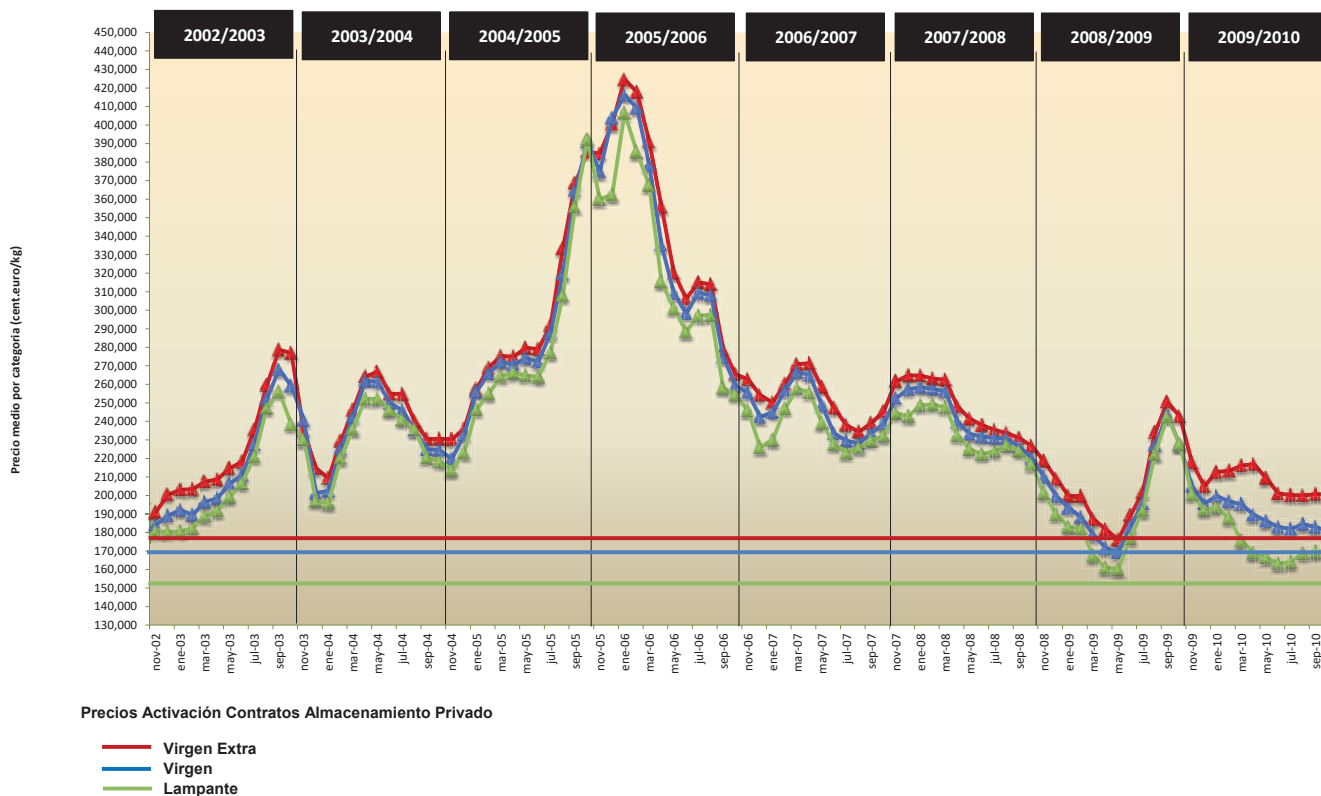
Desde *Mercacei* me solicitan que aporte una visión sobre el comportamiento de los precios en estos últimos 25 años, es decir, aproximadamente desde 1994; y una vi-

sión futurista de lo que pueda acontecer en los próximos 25 años, hasta prácticamente la mitad de este siglo XXI. En este periodo de estudio, la campaña 1995/96 fue la peor en cuanto a producción de aceite de oliva de España, motivada por una importante sequía, obteniendo sólo 337.000 t. y precios medios de 630 pts./kg. (3,75 euros/kg.). Diez años más tarde, debido a unas fuertes heladas en enero y febrero de 2005, la producción de aceite de oliva de la campaña 2005/06 en España alcanzó tan sólo 827.000 t. y el resto de países no compensó nuestro descenso. Los precios

de algunos buenos vírgenes extra rozaron entonces los 4,20 euros/kg., con precios medios de campaña de 3,45 euros/kg. Nueve años después se produce otro importante repunte de precios en la campaña 2014/15 como consecuencia de un año precedente de bajas precipitaciones, del orden de un -36% respecto a la media. Este último ciclo de 2014/15 a 2017/18 ha sido el más largo, con altos precios en origen del aceite de oliva.

Una vez expuesto este breve resumen, la conclusión parece obvia: los precios han sido muy dependientes de las cose-

Evolución de precios medios mensuales en origen (POOL)



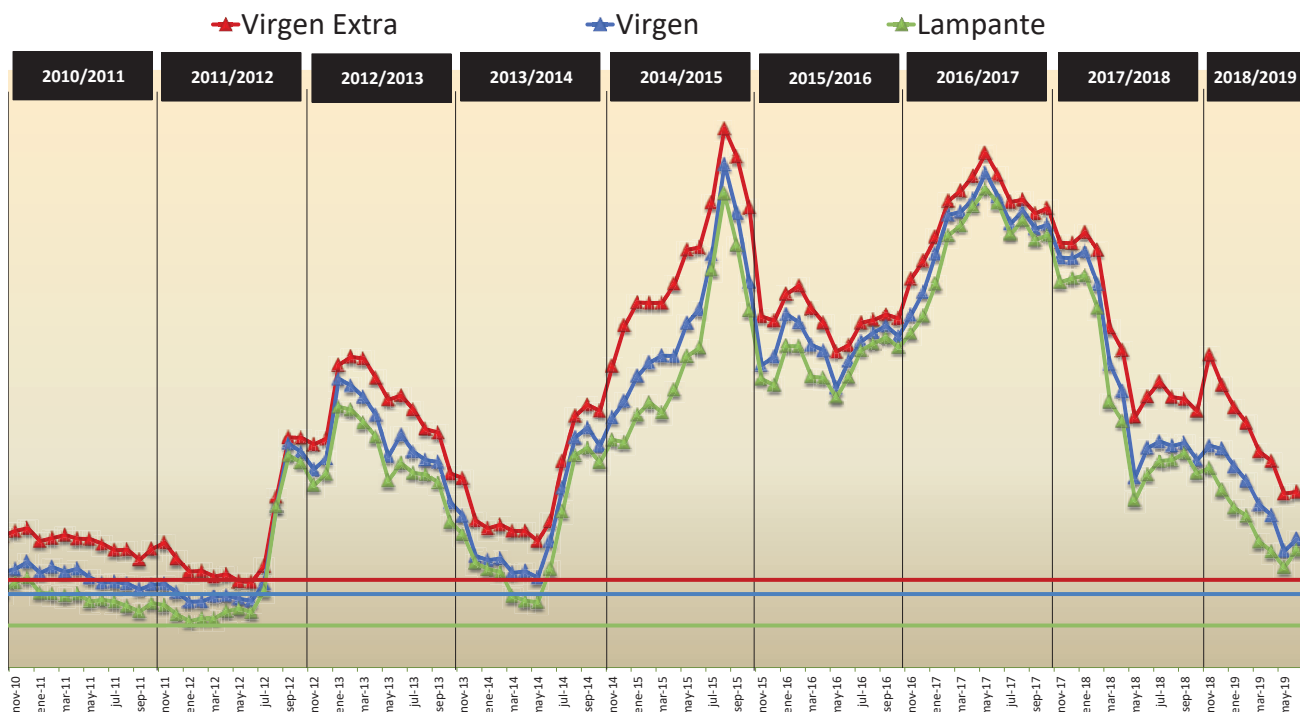


chas y éstas de la climatología. Podríamos añadir algo más evidente: en este periodo de estudio, que comienza tras una década de andadura de España en la CEE, hemos ocupado un liderazgo en la producción de aceite de oliva en el mundo que nos ha llevado a participaciones de alrededor del 35% en cosechas pésimas de sequía en nuestro país hasta un protagonismo superior al 60% en otras como esta última campaña 2018/19, con una media en los últimos años del 45%; por tanto, los precios del aceite de oliva en el mundo han dependido en estos últimos 25 años de lo que aconteciera en España.

Pero, además de la climatología y sus efectos sobre las cosechas, destacaría otros aspectos claves para la formación de los precios en origen de los aceites de oliva. Uno de ellos y de mucha actualidad es la Política Agraria Comunitaria en la que España participa como miembro de la Unión Europea. Determinados instrumentos de regulación del mercado o medidas de apoyo mediante ayudas directas han favorecido que se tomaran decisiones

comerciales en diferentes eslabones de la cadena, en un sentido o en otro. Por ejemplo, la existencia de un marco regulatorio con aplicación de determinadas ayudas comunitarias para momentos de crisis en los precios de los aceites de oliva, como es el caso de las medidas fijadas para almacenamiento privado. Gracias a éstas, como se puede apreciar en el gráfico de la evolución de las cotizaciones, disponemos de un suelo para los precios fijado por los valores de referencia para cada una de las diferentes calidades del aceite de oliva. Estos precios de referencia, que se fijaron en diciembre de 1998 por el Reglamento (CE) 2768/98 y continúan estando vigentes hoy con una revisión en el Reglamento 865/2004 donde se eliminaba la calidad aceite de oliva corriente, son, para la calidad virgen extra, 1.778,80 euros/t.; para la calidad virgen, 1.709,90 euros/t.; y para la calidad lampante, 1.524,00 euros/t. Estos valores estaban calculados sobre el 95% de los por aquel entonces precios de intervención, que desaparecen en 1998.

Desde hace años se viene solicitando la revisión de estos precios de referencia que se remontan a hace dos décadas, pues efectivamente se trata de una red de seguridad. Si se incrementaran





estos valores en la misma proporción de la variación del IPC en España desde el 1 de enero de 1999 hasta junio de 2019, que supone una inflación acumulada del 53,98% según el INE, obtendríamos un nuevo precio del lampante de 2.346,66 euros/t. ¿Qué ocurriría entonces? ¿Se daría una situación similar en el comercio internacional del aceite de oliva asegurando a los productores una remuneración justa como proponen los principios de la OCM del aceite de oliva? ¿Provocaríamos un efecto llamada al cultivo de olivar por su atractivo económico frente a otros cultivos, especialmente los herbáceos? Una visión más liberal, menos proteccionista y más enfocada al mercado de la Política Agraria Comunitaria es la razón de esta negativa a revisar los umbrales de activación del almacenamiento privado.

El almacenamiento privado

La campaña de comercialización 2000/01 España produjo 974.000 t., el consumo interno se mantuvo en cifras aceptables de 558.000 t. y la exportación alcanzó un nuevo récord, entonces de 482.000 t.; al tiempo que descendieron los precios del aceite de oliva a niveles que condujeron a la activación, por primera vez desde su creación, de este mecanismo de regulación. Para España estaba autorizada una cantidad máxima de 80.000 t. y sólo se cubrieron 38.000 t. con una ayuda máxima de 1,22 euros/t./día. Las buenas expectativas de cosecha 2001/02 -nuevo récord de 1.414.000 t.- y el miedo al desconocimiento del funcionamiento por primera vez de

los contratos de almacenamiento explicaron este mal comienzo.

La última vez que se activó el mecanismo de los contratos de almacenamiento privado en España me recuerda mucho a lo que está sucediendo esta campaña. Fue en octubre de 2011 y febrero y junio de 2012, y el stock de enlace el 31 de octubre de 2012 fue de 598.000 t., el más alto nunca conocido en España y hasta hoy no superado. Las retiradas de aceites llevadas a cabo con estas tres licitaciones apenas tuvieron efecto sobre los precios en origen; sin embargo, la mala cosecha que se esperaba de la campaña 2012/13 -que finalmente fue de sólo 616.000 t.- hizo recuperar las cotizaciones a partir de julio de 2012 -una vez confirmados los aforos más pesimistas-, y algunos aceites inmovilizados en la tercera licitación, cuando quedaron libres para la venta en los tres primeros meses de 2013, habían recuperado 1.000 euros/t.

Por tanto, la PAC ha incidido indiscutiblemente en los precios del mercado interior y exterior mediante sus mecanismos de intervención, ahora mucho más liberalizados tras la importante reforma introducida en el sector del aceite de oliva por el Reglamento CEE 1638/1998 del Con-

sejo, modificando el Reglamento CEE 136/1966 de la OCM de las materias grasas, en la que desaparecía la intervención del aceite de oliva ante el peligro de que aparecieran futuros excedentes de producción de aceite y también la desaparición de la compleja ayuda al consumo, que tanto fraude generó. En este punto, no podemos olvidar las medidas que regulan los aranceles para importaciones de aceites de oliva de terceros países a la Unión Europea, verdadero escudo de defensa de los productores.

Así, el almacenamiento privado, que cuenta con un precio mínimo de referencia para las tres calidades de aceites -vírgenes extras, vírgenes y lampantes- es una línea roja infranqueable para productores y operadores comerciales por debajo de la cual no se ha operado apenas, al menos hasta ahora; al margen de estos momentos de precios valle, las cotizaciones dependen de la climatología y, por ende, de sus cosechas.

Organización de la oferta

Otro factor importante es la organización de la oferta y, con ello, la conformación de precios en estos últimos 25 años. La constitución de grupos de productores en sus diferentes fórmulas de cooperativas de 2º grado o sociedades mercan-

	Nº Almazaras	Producción (t.)	% Prod Coop. / Prod. total España	% Almazara	% Almazara Coop.	T. / almazara
Dcoop	117	280.000	16,52%	6,57%	12,96%	2.393,16
Jaencoop y Olivar de Segura	28	120.000	7,08%	1,57%	3,10%	4.285,71
Interóleo Picual SA*	28	70.000	4,13%	1,57%	3,10%	2.500,00
OleoToledo, S.L.	46	50.000	2,95%	2,58%	5,09%	1.086,96
Almazaras de la Subbética	14	60.000	3,54%	0,79%	1,55%	4.285,71
Oleoestepa, SCA	17	52.800	3,12%	0,95%	1,88%	3.105,88
Viñaoliva	11	9.000	0,53%	0,62%	1,22%	818,18
Manzanilla Olive	3	10.200	0,60%	0,17%	0,33%	3.400,00
TOTAL Grupos 2º Grado	264	652.000	38,47%	14,81%	29,24%	2.469,70
Cooperativas no integradas	639	488.494	28,82%	35,86%		764,47
TOTAL Almazaras Coop.	903	1.140.494	67,30%	50,67%		1.263,01
Almazaras Industriales	879	554.210	32,70%	49,33%		630,50
TOTAL Almazaras	1.782	1.694.704	100,00%	100,00%		951,01

Cuadro 1. * Interóleo asocia a 18 cooperativas y 10 industriales. Actualizado: Abril 2019.

tiles ha resultado clave. Con sus luces y sombras, hemos de reconocer que, desde sus inicios allá por la última etapa de la década de los 80, ha sido un nuevo actor decisivo para el comercio de los aceites de oliva españoles y envidia de otros países como Italia y Grecia, que apenas cuentan con una vertebración de la producción. Algunas entidades han consolidado proyectos, otras han desaparecido o se han integrado en otros grupos. Estas empresas fueron Alcofed, Campe-sur, Codeba, Cordoliva, Almazaras de la Subbética, Olivar de Segura, Jaencoop, Hojiblanca, Fedeoliva, Oleoespaña, Oleoestepa y, más recientemente, Interóleo Picual, Viñaoliva, Oleotoledo y Manzanilla Olive. Con la mayoría de estas entidades se constituyó el 23 de enero de 1998 en La Carlota (Córdoba) Aceites Cooperativos, S.C.A. de tercer grado. Esta fecha es muy importante

porque en ese año desaparecen de la normativa comunitaria los mecanismos de intervención.

Esta nueva cooperativa constituyó más tarde junto con Puleva la sociedad Andoleum con un capital social de 400 millones de pesetas, de los que el 70% pertenecía a la empresa láctea y el resto a Aceites Cooperativos. Tras un periplo de unos años sin éxito en el lanzamiento de la marca *Andoleum* para aceite de oliva virgen extra -que por cierto se envasaba en Oleoestepa- y agotar su capital social, la sociedad desapareció. Este grupo de AA.PP.AA. representaba entonces entre 120 y 130 millones de kilos de aceite, o lo que es lo mismo, alrededor del 15-20% de la producción nacional de aquella época.

Hay que destacar el comportamiento de los precios en origen del aceite de oliva que vivimos en las campañas 97/98,

98/99 y 99/00. En la primera, España obtuvo un nuevo récord en producción de aceite de oliva con 1.077.000 t. y finaliza vendiendo los productores a la intervención, en su último año de funcionamiento. La campaña 98/99 comienza con un incremento de los precios, que partían de valores de la intervención, hasta conseguir subidas de hasta 100 pts./kg. La Comisión de Bruselas decide sacar a subasta los aceites entregados meses antes y desde Aceites Cooperativos y otros grupos importantes se acude a la licitación a comprarlos. Las importaciones de aceites alcanzan en España ese año la mayor cifra hasta entonces, 109.000 t. Al final de campaña, se contaba con el mayor stock de enlace conocido en nuestro país (403.000 t.). Por último, en la campaña 1999/00 España produce 669.000 t. que, junto al stock final y las importaciones, suman unas disponibilidades



Gracias!

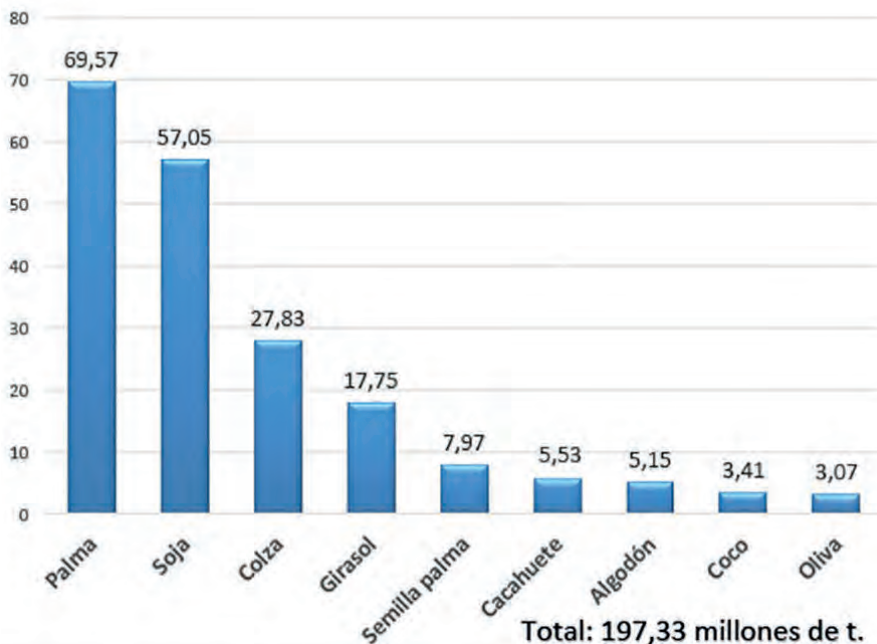
Cien años innovando en la fabricación de cierres para AOVE, licores, vinos y espirituosos

de 1.090.000 t. Los precios comienzan nuevamente a descender a lo largo de la campaña y terminan activándose por primera vez los contratos de almacenamiento privado, como ya se ha indicado, en la siguiente campaña 2000/01.

Tras la supresión de los mecanismos de intervención de Bruselas y la evolución de los precios, el 5 de junio de 2000 Aceites Cooperativos definió y puso en marcha la constitución de CECASA, Compañía Española Comercializadora de Aceites, S.A., que junto con productores industriales y entidades bancarias desembolsaron un capital social de 732.443.000 pesetas para disponer de una entidad que pudiera actuar en el mercado en sustitución de la intervención y con objeto de participar también en los contratos de almacenamiento privado. En 2001 prospera el suspenso cautelar de los servicios de la competencia a su autorización singular para operar en el mercado de graneles de los aceites de oliva, aparcando el proyecto de CECASA durante largo tiempo.

Una fecha importante para la integración cooperativa fue el 24 de abril de 2003, cuando FAECA convocó en el salón de actos de Oleoestepa a todos los grupos cooperativos de 2º grado tanto de aceite de oliva como de aceituna de mesa para escuchar la conferencia del catedrático de economía de la Universidad de Valencia D. Juan Francisco Juliá sobre el modelo cooperativo europeo. En la campaña siguiente, la 2003/04, Cordoliva se integró en el grupo Hojiblanca y comenzaba la carrera por conseguir la mayor dimensión empresarial en el mundo de productores de aceite de oliva.

En el Cuadro 1 se muestra cómo está vertebrada en la actualidad la estructura productora en España y la concentración de la oferta que se ha alcanzado. Prácticamente la mitad de las almazaras de España son cooperativas y la otra mitad son industriales. De las almazaras cooperativas que producen el 67% del aceite, sólo 38,47% están a su vez integradas en grupos comercializadores o cooperativas de 2º grado. La ordenación de la oferta es muy importante para



fijar estrategias de comercialización que puedan aportar valor a las producciones.

Conclusiones

A modo de resumen, en mi opinión las claves para la formación de los precios del aceite de oliva en el futuro dependerán mucho de la estructura de la oferta del mayor país productor de aceite de oliva del mundo. Así, se debe liderar el comercio de las importantes producciones que ya estamos obteniendo desde una oferta más profesional y organizada, independientemente del tamaño.

Por otro lado, la evolución que puedan tener los precios de nuestras cosechas en los próximos 25 años dependerá como hasta ahora de la climatología, que alternará -según los expertos- períodos cada vez más largos de sequía con años de lluvias torrenciales. Seguiremos, por tanto, asistiendo a esta alta volatilidad en los precios del aceite de oliva con aproximaciones a precios más bajos, acercándose a los de otros aceites vegetales a los que hay que arañar cuota de mercado.

En cuanto a la Política Agraria Comunitaria, cada vez con menos intervención en la regulación de los mercados, menos presupuesto y más cuestionada, tendrá menos peso y, por tanto, influencia en

los precios de los aceites. Quizás una última oportunidad, contemplada en la normativa de la PAC, pudiera ser autorizar a través de la Interprofesional del Aceite de Oliva Español, y con motivo de la renovación en el próximo mes de octubre de un nuevo periodo de extensión de norma, la puesta en marcha -junto con la promoción y acciones de I+D- de medidas de autorregulación; en este sentido, se abre un debate a favor y en contra de este posible mecanismo.

Por tanto, las salidas a las importantes producciones de aceites de oliva que se están alcanzando y las que quedan por conocerse nos conducen a una única solución, que no es otra que el aumento del consumo mundial en más de un millón de t. España tendrá que exportar cada año cifras próximas a 1.500.000 t. de aceite de oliva. Este aumento del consumo vendrá de la mano de países no productores y mediante ajustes importantes de los precios, acercándose a los de otros aceites vegetales, y con una fuerte acción de comunicación para cambiar hábitos culturales muy arraigados como los gastronómicos, cuyas únicas palancas para atraerlos hacia el aceite de oliva serán la salud y la aplicación de técnicas agronómicas muy respetuosas con el medio ambiente. ♦

meditasoil

GLOBAL OLIVE OIL BROKER

Ramón Rosell

www.meditasoil.com

Meditasoil, empresa líder mundial en intermediación de compra-venta de aceite de oliva a granel.

**Para nosotros,
el sector es
lo más
importante.**

Nuestro trabajo es muy **importante para el sector del aceite de oliva**. Informamos al productor y al envasador de como está el mercado en cuanto a:

- Precios.
- Producciones presentes y futuras.
- Tendencias del mercado.
- Seguridad de las operaciones.

Nuestra información se basa en la **experiencia y un completo análisis** de los datos del sector. No nos interesan los rumores o las falsas informaciones, simplemente la certeza de los datos.

Nosotros **trabajamos en el presente pero también en el futuro** analizando la tendencia del mercado para los próximos 10 años.

El nuestro es **un sector volátil, de sensaciones y especulaciones**, desde nuestro punto de vista, esto no debería ser así. Meditasoil con su trabajo, **lucha día a día por hacer del sector del aceite de oliva un mercado estable** ofreciendo un producto de calidad que sea rentable para todos los operadores.

Nos gusta y apasiona el sector del aceite de oliva y para ello trabajamos cada día. Confía en nosotros.

Ramón Rosell
CEO de Meditasoil

Ramón Rosell

Análisis sensorial de los aceites de oliva vírgenes. La cata: pasado, presente y futuro

Marino Uceda Ojeda

Dr. Ingeniero Agrónomo y elaiólogo

Fundador y consejero de IADA Ingenieros



La calidad de los aceites de oliva vírgenes deriva, fundamentalmente, de su condición de zumo natural de un fruto, la aceituna. Por ello, los sabores y aromas deben recordar al fruto del que procede. Ciertamente, estos aromas y sabores difieren en función de la variedad de aceituna, su estado de madurez y las técnicas de cultivo y proceso a las que se somete para obtener el aceite de oliva virgen, pero siempre deben recordar al fruto de partida.

Una cuestión es incontestable: se trata de un producto natural, obtenido por procedimientos físicos y, en consecuencia, comparable al zumo de cualquier fruta. Esto lo hace único en el mundo de las grasas comestibles, además de conservar y preservar los compuestos minoritarios, responsables en gran medida de los sabores y aromas de los aceites de oliva vírgenes y de enorme interés nutricional.

Son, pues, los caracteres organolépticos -expresados por los numerosos matices sensoriales de los diferentes aceites de oliva vírgenes- los que es necesario reconocer, caracterizar y cuantificar para proceder a la clasificación de los aceites. Para ello utilizamos la cata, el análisis sensorial del alimento, en este caso del aceite de oliva virgen.

Naturalmente, los índices físico-químicos de los aceites tienen una importancia esencial, tanto para clasificar los aceites en las normativas europeas, estudiando posibles alteraciones, como para establecer la pureza del aceite. La composición intrínseca de los aceites de oliva vírgenes ha sido y es bandera de su alta calidad nutricional, con una relación mono/poliinsaturados equilibrada para la salud cardiovascular.

Hace muchos años...

Desde siempre se han evaluado las características organolépticas del aceite de oliva virgen, si bien los métodos utilizados, sobre todo al principio, no eran muy precisos y estaban influidos por valoraciones personales. Recuerdo presenciar en la almazara familiar, hace ya bastantes años, cómo los agentes comerciales -denominados habitualmente corredores de aceites- determinaban las características sensoriales del aceite con la ayuda de un platillo y una cucharilla. Con ella batían el aceite, desprendiendo aromas que eran percibidos por el catador, y posteriormente ingerían una cucharadita y comprobaban gustativamente las notas sensoriales, confirmándolas, completándolas o reformándolas. Eran personas con un gran conocimiento de los aceites de oliva vírgenes -lo que hoy denominamos un catador experto- y con una enorme experiencia, pero su juicio era personal y no podía contrastarse.

Las primeras normas españolas establecían que para clasificar los aceites de oliva vírgenes como extras, además de cumplir con los parámetros físico-químicos, debía tener unos caracteres organolépticos "absolutamente irreprochables"; literalmente, establecían la categoría de virgen extra como aquel "aceite de oliva de sabor absolutamente irreprochable y cuya acidez en ácido oleico deberá ser como máximo de un gramo por cada 100 gramos".

Ante esta situación poco precisa en lo referente a la

caracterización sensorial, fue D. Rafael Gutiérrez y González-Quijano, profesor de investigación del Instituto de la Grasa de Sevilla -a quien personalmente me gustaría rendir un reconocimiento desde estas líneas por su enorme labor en pro del aceite de oliva- quien inició el estudio de una metodología para establecer la caracterización y clasificación de los aceites de oliva vírgenes. Así nació el método de análisis sensorial basado en el panel test.

El panel test

El método fue estudiado en el Consejo Oleícola Internacional, aceptándose finalmente como método oficial para la clasificación sensorial de los aceites de oliva vírgenes a principios de los años 90. Se trata de un método basado en un grupo de catadores -un mínimo de ocho- debidamente seleccionados y entrenados quienes, utilizando una hoja de perfil preestablecida, recogen los atribu-





pionero en el concepto de medición
en línea en el punto de recepción
presenta su nuevo sistema mejorado

Intacta **OnLine**

La nueva era de la medición industrial



Analiza:
Grasa, Humedad y Acidez
directamente sobre la cinta
transportadora sin necesidad de
atención por parte del usuario.

Analiza toda la carga en línea
sin contacto y sin molturación.

Intacta-Online es compatible
con cualquier software de pesada,
no es invasivo y es fácil de instalar.

El único sistema instalado
y funcionando de forma definitiva
en almazaras con resultados reales.



Fotos de instalaciones reales.

Soluciones Integrales de Laboratorio, S.L. TECNILAB
C/ Cereal 34-36 Nave 1 • 19170 El Casar (Guadalajara)
Para mas información y contacto: 949 335 460

AOTF-NIR





tos positivos y negativos, clasificando los aceites de oliva vírgenes.

Así, se establecen por norma las condiciones del ensayo, comprendiendo estas la copa de cata, la cantidad de aceite por copa, la temperatura de la cata, el etiquetado en clave de los aceites, la sala de cata donde cada catador debe permanecer aislado, el número de ensayos por sesión, la humedad de la sala... garantizando de este modo la igualdad de condiciones para cualquier panel y lugar.

El método establece salvaguardas, de forma que estudia la respuesta de los catadores y la magnitud de la dispersión de las valoraciones, calculando el error máximo del mismo. Se consigue, de esta forma, equiparar el método a cualquier técnica analítica, donde está evaluado el error máximo admisible.

El método del panel test se basa en la valoración de una serie de catadores.



Marino Uceda (en el centro de la imagen, con camisa blanca) formando parte del jurado de Los Angeles International Extra Virgin Olive Oil Competition 2007.

Ello provoca una sensación de subjetividad que el redactor corrige y objetiva, por medio de la estadística, calculando la media de los datos y la dispersión de los resultados.

Este método ha sufrido una serie de modificaciones. El primitivo se basaba en una hoja de cata donde aparecían los atributos positivos y los negativos.

en función de índices físico-químicos y en la puntuación sensorial $\geq 6,5$ para los extras, $\geq 5,5$ para los vírgenes, $\geq 3,5$ para los corrientes y $< 3,5$ para los lampantes-. Este sistema supuso un gran avance en la caracterización y clasificación de los aceites de oliva vírgenes por sus características sensoriales.

Ya en esta primera ficha de cata se incluían algunos atributos positivos. No obstante, y tras las investigaciones llevadas a cabo en la Estación de Olivicultura y Elaiotecnia -hoy IFAPA Venta del Llano- sobre aceites varietales y la influencia de los factores agronómicos e industriales en los aspectos sensoriales de los aceites, se observó que los descriptores o atributos positivos recogidos en la ficha de cata eran insuficientes para describirlos.

Por ello se planteó la necesidad de contar con otra ficha de cata que, respetando la oficial, incrementara el número de atributos para así poder describir mejor los aceites obtenidos en los estudios realizados (ver Figura 2). Tales estudios mostraron la enorme diversidad de aceites de oliva vírgenes extra que se podían obtener y la gran importancia de la caracterización sensorial mediante el método del panel test para poder reflejar la gran riqueza de matices de los AOVEs.

El resultado de los trabajos de investigación dieron como resultado la aparición de los aceites de oliva vírgenes extra denominados Premium, que presentan una complejidad sensorial sólo

HOJA DE VALORACION DE LA CALIDAD DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN								
TABLA DE PUNTUACION								
ATRIBUTOS	INTENSIDAD DE PERCEPCION					Defectos	Características	Evaluación global, Puntos
	0	1	2	3	4			
Frutado de aceituna (verde o madura)						Ninguno	Frutado de aceitunas	9
Manzana							Frutado de aceitunas y otros frutos frescos	8
Otra (s) fruta (s) madura(s)							Frutado apagado	7
Verde (hoja) (hierba)						Apenas percibidos	Frutado apagado de cualquier tipo	6
Amargo							frutado algo defectuoso olores y sabores	5
Picante						ligeramente anómalo	4	
Otro (s) atributo(s) tolerable(s)						Percibidos con intensidad media		Claramente defectuosos olores y sabores desagradables
¿Cuáles? ¿Agrio/avinado/avinagrado/Ácido							Percibidos totalmente inadmisibles para el consumo	2
Basto						Nombre del catador	Clave de la muestra	
Metalico								
Moho/humedad								
Borras/turbios								
Atrojado								
Rancio								
Otro(s) atributo(s) intolerable(s)								
¿Cuáles?								

0 Ausencia total; 1 Casi imperceptible; 2 ligera; 3 Media; 4 Grande; 5 Extrema

Figura 1.

HOJA DE VALORACION DE LA CALIDAD DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN								
TABLA DE PUNTUACION								
ATRIBUTOS	INTENSIDAD DE PERCEPCION					Defectos	Características	Evaluación global, Puntos
	0	1	2	3	4			
Frutado de aceituna (verde o madura)						Ninguno	Frutado de aceitunas	9
Manzana							Frutado de aceitunas y otros frutos frescos	8
Otra (s) fruta (s) madura(s)							Frutado apagado de cualquier tipo	7
Verde (hoja) (hierba)						Apenas percibidos	Frutado apagado de cualquier tipo	6
Amargo							frutado algo defectuoso olores y sabores anómalo	5
Picante						Percibidos ligeramente	Frutado algo defectuoso olores y sabores anómalo	
Dulce							Percibidos con intensidad media	3
Astringencia						Percibidos claramente	Claramente defectuosos olores y sabores desagradables	
Higuera							Percibidos con intensidad extrema	1
Almendra								
Madera verde								
Frambuesa								
Bellota								
Plátano (casaca/fruto)								
Mora								
Ortiga								
Hierba recién cortada								
Tomate (planta, hoja, fruto)								
Menta								
Otras sensaciones describibles								
Agrio/avinado/avinagrado/Ácido								
Basto								
Metalico								
Moho/humedad								
Borras/turbios								
Atrojado								
Rancio								
Otro(s) atributo(s) intolerable(s)								
¿Cuáles?								

0 Ausencia total; 1 Casi imperceptible; 2 ligera; 3 Media; 4 Grande; 5 Extrema

Figura 2.



AGRO-oleum INGENIERIA S.L.

En la calidad de su aceite,
el diseño de la Almazara es fundamental

AENOR



Empresa Registrada

ER-0899/2005

EXPLANADA, 15 • ÚBEDA
Tel.: 953 793 307
www.agrooleum.com

AGRO-oleum
INGENIERIA S.L.



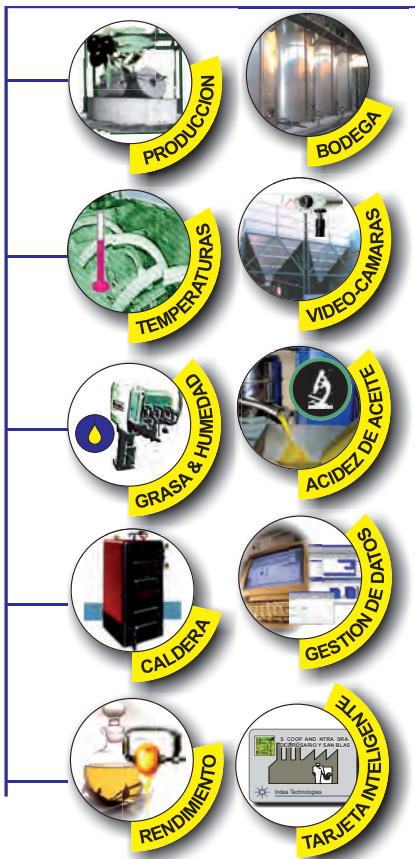



Indea Technologies



SISTEMAS DE CONTROL ALMA/System ®

OPTIMIZACIÓN COMPLETA DE SU ALMAZARA



- Control de Producción
- Control de la Humedad
- Control de Temperaturas
- Control de Grasa en Orujo
- Control del Talco
- Control de Acidez del Aceite
- Clasificación Automática de aceites
- Control de Caldera
- Control de Molienda
- Control de Maniobras de Maquinaria
- Control del Diferencial del Decanter
- Control de Bodega
- Control Remoto por Internet
- Envío SMS de Alarmas
- Control por Videocámaras
- Clasificación de Socios mediante Tarjetas Inteligentes
- Control Inteligente de su Patio
- Trazabilidad TOTAL



www.indeatech.com

Tel.: 913 980 071
indea@indeatech.com

S.C.COOP. OLIVARERA DEL CAMPO

17:04:12
08/03/2016

DECANTER 1 (P-333)

FIN LOTE	SP: 3000 Kg	PV: 3078 Kg	
24/02/2016 08:08			
KG. MASA: 380135 Kg			
KG. ACEITE: 67216 Kg			
R.L.: 17,7 %			

CONTADORES DE CAMPAÑA:

MASA: 2791175 Kg	ACEITE: 492796 Kg
ORUJO: 2317905 Kg	REND IND: 17,8 %

M.G.S.: 8,6% M.G.H.: 4,0%

DECANTER 2 (P-333)

FIN LOTE	SP: 3000 Kg	PV: 3057 Kg	
24/02/2016 08:08			
KG. MASA:			



Todos estos esfuerzos realizados en los últimos años se han traducido en una necesidad de valorizar los aceites vírgenes extra producidos. Así, han proliferado múltiples concursos nacionales e internacionales que valoran los aceites por sus características sensoriales, utilizando paneles de catadores y ofreciendo una nueva imagen de aceites de gran calidad y reconocimiento internacional. En mi opinión, se trata del inicio de una nueva cultura de los aceites de oliva vírgenes, que además de por su composición y valores nutricionales, se valoran por sus características sensoriales.

En los últimos años, en España se han editado dos guías de valoración y clasificación de aceites de oliva vírgenes extra Premium. Una a nivel nacional y la otra, EVOOLEUM, a nivel internacional. Un lanzamiento que era absolutamente necesario: España, como primer país productor del mundo, tenía que evaluar los mejores aceites nacionales e internacionales.

Ambas se basan en la técnica del panel test, analizándose los aceites por parte de catadores de reconocido prestigio en el sector a nivel internacional. Las muestras se catan en clave o doble clave, sólo conocida por el fedatario público, lo que asegura una valoración aséptica por parte de los catadores, con absoluta profesionalidad y ecuanimidad.

Un método imprescindible e insustituible

Por todo lo expuesto anteriormente, y derivado del hecho de que el aceite de oliva virgen es un fruto de la aceituna, con sabores y aromas propios, se antoja esencial valorar sus caracteres sensoriales. Para ello -y es una opinión extensamente compartida-, el actual método del panel test actual es absolutamente imprescindible para la evaluación de su calidad.

No obstante, en la actualidad existen y se están desarrollando nuevos sistemas analíticos, basados en diferentes tecnologías, para evaluar de forma *on line* las características sensoriales de los aceites. Son las conocidas popularmen-



Alumnos del Título de Experto Universitario en Cata de Aceites de Oliva Vírgenes de la Universidad de Jaén.

te como “narices electrónicas”. No cabe duda de que suponen un camino a seguir y que permitirán realizar primeras clasificaciones de los aceites de oliva vírgenes en producción. El avance tecnológico permitirá ir mejorando la precisión, siendo una gran ayuda en las nuevas almazaras, las almazaras 4.0.

En este punto me gustaría deslizar un comentario que me hizo en su momento D. Rafael Gutiérrez, y que siempre tengo presente. Él comentaba que las grandes compañías de cafés solubles, con unos medios y potencial de investigación enormes, no consiguen -por muchos motivos, incluso por intereses propios- que estos cafés solubles tengan la misma complejidad aromática y sensorial que posee el café natural. Es cierto que el actual método de calificación sensorial tiene detractores, siempre los hay, pero en mi opinión se trata del mejor de los sistemas y absolutamente insustituible. No obstante, la aplicación del método durante muchos años nos ha proporcionado un amplio conocimiento de sus fortalezas, que son muchas, y cómo no, de sus debilidades.

Entiendo que ha llegado el momento de mirar hacia el futuro estudiando las modificaciones precisas para mejorar este método, pero aprovechando todo lo

bueno que presenta. Por ello propongo desde estas líneas crear una comisión de estudio, quizás liderada por el Consejo Oleícola Internacional, en la que participen todos los actores del sector junto con investigadores, universidades, etc., con objeto de mejorar el método del panel test, eliminando -o al menos reduciendo- sus debilidades, pero sin renunciar a este método insustituible de valoración y clasificación.

Vislumbro un futuro basado en esta metodología, naturalmente perfeccionada y complementada por las nuevas técnicas *on line*, que contribuirán a mejorar la clasificación de los aceites de oliva vírgenes, sobre todo en producción. Considero imprescindible desarrollar en los próximos 25 años una cultura de los aceites de oliva vírgenes de forma que el consumidor conozca, aprecie y utilice adecuadamente la gran diversidad que presentan los aceites de oliva, y en especial los aceites de oliva vírgenes. Y espero y deseo que en el futuro se desarrolle una cultura del aceite de oliva virgen, similar a la desarrollada en el vino, que permita otorgarle valor añadido a esta joya de la naturaleza y base esencial de la Dieta Mediterránea, algo que no es posible sin la exaltación de sus cualidades sensoriales. 🍷



Innovaciones Oleícolas, S.L.

FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA OLEÍCOLA



innovamos para mejorar la producción de su almazara

No más vertidos

SISTEMA OLEOSIM[®] (PATENTADO)



PREMIO A LA INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
de la XV Feria Internacional del Olivo de Montoro (Córdoba) 2010

Pol. Industrial Los Llanos, 6 - 14850 BAENA (Córdoba) - Telf. 957 69 23 89 - Fax 957 66 51 36

www.innovacionesoleicolas.com



Distribución en el sector oleícola: evolución en estos 25 años y visión de futuro

Felipe Medina Martín

Responsable de Cadena Agroalimentaria de ASEDAS

ASEDAS representa el 67,6% de la superficie de venta de alimentación en distribución moderna, agrupando el 85% de las tiendas de distribución alimentaria organizada. Calculamos que cada día nos visitan 15 millones de consumidores. Gracias a ellos, la cuota de mercado del aceite de oliva de los supermercados alcanza el 64,6%, mientras que la de otros tipos de aceite suma el 76,5%, según los últimos datos de Mercasa.

Así pues, somos la principal vía de acceso del consumidor español a los diferentes tipos de aceites que se comercializan y, para comprender la relación que tenemos con el mismo, es interesante destacar algunas de las características que han configurado, en los últimos 25 años, la distribución con base alimentaria. Los supermercados se definen por la proximidad a los clientes -todos los consumidores tienen muy cerca de sus casas una o varias enseñas que les aportan capacidad de elección y competitividad en precios y surtidos-; se trata de cadenas que están muy regionalizadas, por lo que el producto local es muy importante en muchas de ellas; y, por último, su principal negocio es la alimentación -lo que significa que son grandes expertos en todo lo que representa la cadena de valor alimentaria, desde el productor al consumidor-.

La competitividad de nuestra distribución alimentaria es un factor que beneficia directamente al consumidor al ofrecerle un surtido de alimentación muy amplio -unas 8.000 referencias como media-, de gran calidad y a precios muy competitivos -según el Eurobarómetro, estamos unos 5 puntos por debajo de la media europea-. Algunas de las claves de dicha competitividad -que enlaza directamente con los

productores- se basan en un desarrollo logístico a la vanguardia mundial, en un capital humano muy especializado en sus diferentes áreas y en nuestra capacidad de hacer que el sector agroalimentario siga creciendo. En los últimos años hemos avanzado enormemente en la creación de unas relaciones estables con los productores basadas en la comunicación de la demanda del consumidor. Se trata de un modelo que busca la obtención de beneficios para todos gracias a la transmisión del profundo conocimiento que tenemos del cliente. En definitiva, buscamos un cambio de paradigma consistente en “producir lo que se demanda” en lugar de “intentar vender lo que se produce”.

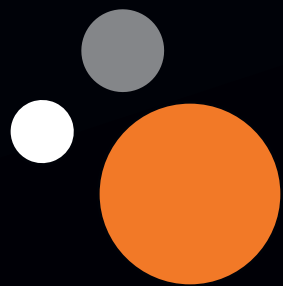
Enfoque hacia el consumidor

El análisis del comportamiento del consumidor es fundamental para lograr colocar en el lineal los productos que éste espera.

Así, nos encontramos en este momento con un menor consumo *per cápita* que concede prioridad a la compra de menores cantidades -adaptadas al incremento de hogares unipersonales a causa de la evolución demográfica- y a los productos locales, de temporada y frescos. Otra tendencia tiene que ver con la urbanización, que nos invita a crear nuevos modelos de tiendas de proximidad a las que el consumidor acude a pie y al desarrollo del comercio electrónico en alimentación. Tanto la evolución demográfica hacia un envejecimiento de la población como la creciente digitalización hacen que los supermercados, cada vez más, se transformen en centros de servicios que respondan a necesidades como, por ejemplo, la adquisición de comida lista para consumir.

Por último, un reto fundamental que tenemos ante nosotros es la sostenibilidad del modelo. Cuando hablamos de sostenibilidad nos referimos a sostenibi-





agroisa

maquinaria | servicios



tecnología para el tratamiento y adecuación postcosecha del fruto





lidad social -con el empleo y el servicio al consumidor y a la comunidad como grandes objetivos-, a sostenibilidad económica -ante la necesidad de mantener la eficiencia de un modelo que crea riqueza en forma de empleo y apoyo al productor local- y, por último, a sostenibilidad medioambiental. En este aspecto, la gestión eficiente de los recursos y la eficiencia energética, tanto en las tiendas como en las plataformas logísticas y en el transporte, nos lleva a colaborar con el resto de eslabones de la cadena para abordar juntos el reto de la economía circular.

La colaboración en este sentido en términos de logística y también de reducción de materiales y reciclado es básica si queremos alcanzar los objetivos recogidos en la Estrategia de Plásticos de la Unión Europea, que buscan reciclar el 50% de los residuos en 2020 y el 70% en 2030. El sector oleícola es uno de los implicados en este reto, que se ha convertido en una demanda social, además de una responsabilidad medioambiental.

El aceite en nuestra dieta

Los hábitos alimentarios de la Dieta Mediterránea, considerada como una de las más saludables del mundo, sitúan el aceite -en concreto, el aceite de oliva- en el epicentro de nuestra pirámide nutricional. Por lo tanto, la presencia de este producto en nuestros lineales es importantísima y supone un reto para nosotros, en una



época de grandes cambios en el consumo, comprender qué espera el consumidor del siglo XXI del "oro líquido".

Nuestro objetivo como distribución alimentaria es conseguir fidelizar a este consumidor, que es cambiante y heterogéneo. Queremos que venga a nuestras tiendas y realice una compra satisfactoria, lo que significa que tenga a su alcance toda la cesta de la compra que necesita. Para lograr esto debemos tener en cuenta que nos movemos en un mercado de gran rivalidad en el que necesitamos asegurar precios competitivos; un surtido variado y adecuado a las nece-

sidades -cambiantes y heterogéneas- de los diferentes grupos de consumidores; una capacidad logística que nos permita amortizar la limitación de espacio de nuestros establecimientos y el alto coste del suelo al estar situados en zonas urbanas; y, por último, asegurar un modelo eficiente definido por bajos márgenes y una alta rotación de los productos.

El papel de los proveedores

Nada de esto es posible sin la colaboración de nuestros proveedores. ¿Qué necesitamos de ellos? En primer lugar,

DEMONIO NEGRO

Batidora de acero
inoxidable
con diseño
especial de eje y
palas de batido

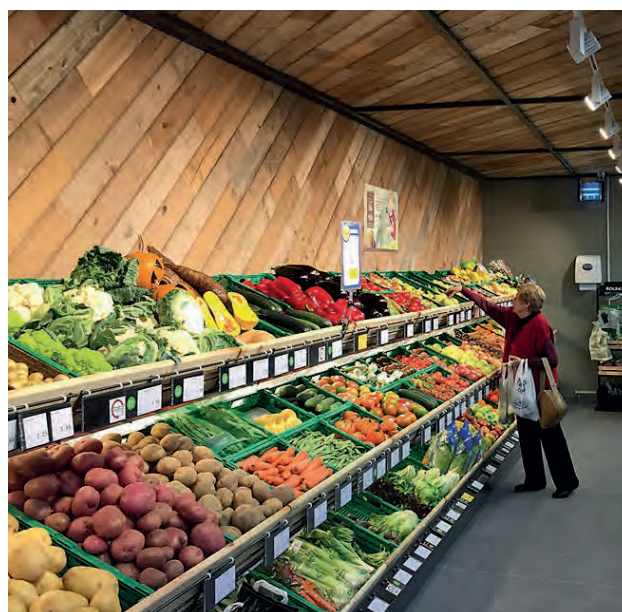


MR.OIL™
UNICO DISTRIBUIDOR
PARA ESPAÑA



POL. IND. LOS OLIVARES C/ GÉNAVE PARC. 12-14
23009 JAÉN (ESPAÑA)
TEL. 0034 953 280253
FAX. 0034 953 081057
www.olvesa.com





asegurar el suministro. Las cadenas de distribución de proximidad en los últimos 25 años han incrementado su tamaño con el objetivo de crear economías de escala que les permitan ser competitivas. Esto requiere asegurar un surtido homogéneo en las más de 200 tiendas que puede tener una cadena regional de tamaño medio, cifra que se multiplica varias veces en las cadenas nacionales y en las centrales de compras. El reto y el esfuerzo de nuestros proveedores es, a su vez, crecer con nosotros para conseguir responder a las demandas de los jefes de compras.

En segundo lugar, garantizar la seguridad alimentaria y la calidad. España está a la cabeza de la seguridad alimentaria en Europa. Con los protocolos actuales hemos conseguido que el consumidor pueda disfrutar de una total tranquilidad acerca de la inocuidad de los alimentos que consume y el cumplimiento de elevados estándares de calidad. La buena consideración que los productos de alimentación españoles tienen tanto dentro como fuera de nuestras fronteras ha sido fruto del trabajo conjunto de toda la cadena de valor en un recorrido en el que no podemos permitirnos dar un solo paso atrás.

En tercer lugar, asegurar la estabilidad en los precios y su competitividad. En un modelo basado en la rotación de produc-

tos con bajos márgenes, la competitividad depende de factores como el surtido y los precios; ambos están también muy relacionados con la necesidad de ofrecer al consumidor el mejor servicio y de responder a sus necesidades de consumo. El sector primario debe ser cómplice en este trabajo, siempre poniendo al consumidor en el centro de la cadena.

Por último, flexibilidad suficiente para reaccionar ante los cambios de consumo. Observamos que las variaciones en los hábitos por parte del consumidor son cada vez más rápidas y heterogéneas; de ahí que todos los eslabones de la cadena debamos permanecer muy atentos, coordinados y ser lo suficientemente flexibles para responder a ellas con la misma rapidez. En este sentido, es importante trabajar el concepto de innovación auténtica tanto en lo que se refiere a productos como a procesos de colaboración entre eslabones.

El papel de la distribución

Como componentes de la cadena de valor alimentaria, desde la distribución alimentaria debemos apoyar también al sector primario para que las producciones agrícolas españolas sigan estando a la cabeza del mundo en calidad y producción, y sigan creciendo como un sector estratégico de la economía española.

Así, el equilibrio en las relaciones comerciales sin perder la competitividad

es una de las mejores maneras de crear relaciones estables, seguras y duraderas para todos. Nuestra preocupación ahora es que la transposición de la Directiva Europea de Prácticas Comerciales no suponga un paso atrás en la aplicación de la Ley de la Cadena española.

Igualmente importante es la orientación al mercado, puesto que la información compartida es la base para incrementar la eficacia de las producciones agrícolas realizando una escucha activa del consumidor y produciendo lo que éste demanda.

Asimismo, hay que colaborar para que la innovación esté al servicio de las necesidades del consumidor. El concepto de innovación es muy amplio y no sólo consiste -aunque también- en llevar a los lineales nuevos productos que respondan a dichas necesidades. Para ASEDAS, innovación significa también establecer procesos de trabajo colaborativos a través de las nuevas tecnologías que nos permitan ser más eficientes en costes, energía, logística y, en definitiva, servir al consumidor. Conceptos como el *big data*, el *blockchain* o la inteligencia artificial están todavía lejos de ser explorados en todas sus posibilidades, pero abren un potencial que ni el campo ni la distribución española podemos permitirnos perder. Todo ello debe estar al servicio del consumidor.

Finalmente, es necesario asegurar que

el consumidor percibe el valor del producto y el esfuerzo que supone ponerlo a su disposición. Entre todos tenemos que conseguir explicar el funcionamiento real de la cadena de valor, que incluye costes de producción, de transporte y manipulación, de personal en tienda, de seguridad alimentaria, etc. El gran reto es huir de planteamientos simplistas que relacionan, casi siempre de manera falaz o sesgada, coste de producción y margen de distribuidor sin tener en cuenta el valor añadido que todos y cada uno de los pasos del proceso aportan al producto.

Conclusión

El sector oleícola, líder mundial en producción de aceite de calidad, es un claro ejemplo de los grandes logros de la agricultura española. La distribución con base alimentaria en España es la cuarta más eficiente en Europa, por lo que se ha convertido también en un ejemplo a seguir por muchos países. ¿Podemos obtener sinergias de dos modelos de éxito? Por supuesto que sí. Para ello, hemos de trabajar por una cadena de valor compartido basada en la estabilidad de las relaciones que, empezando por el consumidor, asegure la sostenibilidad de todos sin perder competitividad e integrando a todos los modelos posibles.



Para lograrlo, hemos descubierto la importancia de otorgar estabilidad al productor a través de contratos previos que ayuden también a estabilizar los precios. También hemos comprobado que si trabajamos juntos en la mejora de la imagen de los productos españoles y en cubrir las ne-

cesidades del consumidor sólo podremos hablar de victoria. El sector oleícola posee todos los ingredientes para convertirse en un caso de éxito bajo el objetivo común de que la economía española crezca gracias a la acción combinada del sector agroalimentario y de la distribución. 🍯



BALCÓN DEL
GUADALQUIVIR
 ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA

*“Asómate
 al sabor más intenso”*

*“Lose yourself
 in the most intense flavor”*

El aceite de oliva y la salud

Fernando López Segura

Doctor en Medicina Interna y miembro de la Unidad de Lípidos y Arterioesclerosis del Hospital Reina Sofía de Córdoba



Las investigaciones sobre el efecto saludable de la Dieta Mediterránea y el aceite de oliva comienzan al final de la década de los 50 y principios de los 60's con el famoso estudio de los siete países dirigido por Ansel Kiss en el que participó nuestro eminente científico, el doctor Grande Covián. En este estudio se demostró cómo la dieta de las diferentes poblaciones era la responsable fundamental del desarrollo de enfermedades cardiovasculares: el infarto de miocardio y la trombosis cerebral, por su efecto sobre los niveles de colesterol de los individuos.

Así, se comprobó que las poblaciones que consumían grasas de origen animal, como los países del norte de Europa y Norteamérica, tenían en su sangre niveles de colesterol más elevados y sufrían un mayor número de infartos de miocardio; mientras que los países de la Cuenca Mediterránea, tradicionalmente consumidores de aceite de oliva y poca grasa animal, tenían menos colesterol y muchos menos infartos. Nació el concepto de la Dieta Mediterránea.

Durante los años 60 y 70, los escasos estudios sobre aceite de oliva y salud se concentraron sobre todo en su efecto sobre el colesterol, destacando los trabajos de Grande Covián, Gregorio Varela y José Mataix, todos ellos científicos españoles. A partir de los años 80 es cuando se produce el gran desarrollo de estudios sobre dieta y arterioesclerosis abarcando a todos los factores de riesgo cardiovascular, no sólo el colesterol, por parte de múltiples grupos de investigadores en todo el mundo.

Actualmente, la primera causa de muerte y enfermedad en los países civi-

lizados la constituyen las enfermedades cardiovasculares, y en pocos años también lo será en los países del Tercer Mundo. Estas enfermedades se desarrollan en las personas cuando aparecen los denominados factores de riesgo cardiovascular, siendo los más importantes el colesterol, la hipertensión, la obesidad, el tabaco y la diabetes. Cuando estos factores se dan en un individuo conducen a la inflamación y obstrucción progresiva de nuestras arterias. Cuantos más factores tengamos más rápidamente se desarrollará la enfermedad, pero si conseguimos evitarlos lograremos eludir la aparición y progresión de la misma.

Todos estos factores poseen sin duda un componente hereditario importante -los hijos de padres diabéticos, hipertensos, obesos o con hipercolesterolemia tienen más probabilidades de padecer estas enfermedades que el resto de la población-, pero junto a esta predisposición genética están los llamados factores ambientales, que suponen, al menos, la otra mitad del riesgo. La dieta, sin duda, es el más importante, junto al sedentarismo, el tabaco y el sobrepeso.

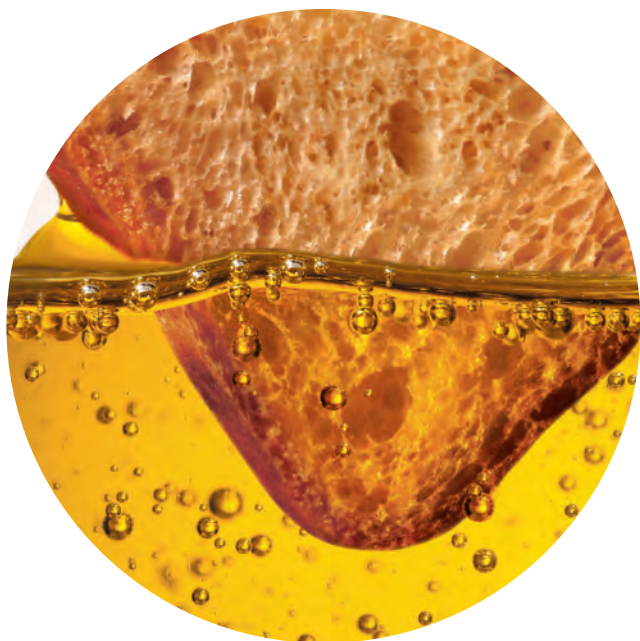
Nuestra dieta actual, la dieta que desafortunadamente seguimos en los países occidentales, se basa en un elevado consumo de calorías, grasas saturadas -en forma de carnes, mantequilla, embutidos y grasas vegetales de palma y coco con las que se elaboran la bollería y pastelería industrial- y proteínas; así como de un bajo consumo de vegetales frescos, pescado y grasas monoinsaturadas como el aceite de oliva. Esta dieta, junto con el escaso ejercicio físico, es la causa fundamental de la epidemia de factores

de riesgo cardiovascular y muertes de causa cardíaca y cerebral que sufrimos actualmente.

Modelos de dieta saludable: la Dieta Mediterránea gana por goleada

Surgen entonces dos preguntas: ¿cómo solucionar este problema? ¿cuál es la dieta más adecuada y recomendable para prevenir o evitar el progreso de la arterioesclerosis? Al respecto, el colecti-





vo científico y médico está actualmente dividido en dos modelos de dieta saludable.

Los países anglosajones, con EEUU a la cabeza, que no tienen tradición de consumo de aceite de oliva ni lo producen, promueven el consumo de una dieta baja en grasas, basándose en la premisa de que todas las grasas son malas para la salud. Por su parte, los países de la Cuenca Mediterránea, con España, Italia, Grecia y Francia a la cabeza, proponen el consumo de una dieta con mayor consumo en grasas (hasta un 35% de las calorías) siempre que procedan del aceite de oliva (ácidos grasos monoinsaturados, el ácido oleico).

Este segundo patrón alimentario, la Dieta Mediterránea, es la que se consume en los países de nuestro entorno desde hace 10.000 años y contamos con evidencias de la escasa incidencia de enfermedades cardiovasculares desde que tenemos datos epidemiológicos. Los múltiples estudios desarrollados desde los años 80, comparando el efecto de estas dos dietas -Dieta Mediterránea y dieta baja en grasas- sobre los factores de riesgo cardiovasculares, son muy favorables al consumo de la primera. En realidad, si exceptuamos al tabaco, hoy día sabemos que el aceite de oliva, sobre todo el aceite de oliva virgen, posee un efecto beneficioso sobre todos los demás factores de riesgo cardiovasculares. Hablamos de la mejor grasa que puede consumir el ser humano para mejorar el perfil de colesterol, además de elevar el colesterol "bueno" (HDL) y disminuir el colesterol "malo" (LDL), algo que no consigue ninguna otra grasa.

Asimismo, el aceite de oliva previene y mejora la diabetes, retrasando su aparición en personas que están predispuestas genéticamente; y disminuyendo la necesidad de insulina y otros fármacos antidiabéticos en personas que ya padecen la enfermedad.

Por otra parte, el aceite de oliva virgen tiene un efecto hipotensor, esto es, disminuye la tensión arterial tanto en perso-



Si está, lo encontramos.

LABORATORIO ACREDITADO

MULTIRRESIDUOS



indlab laboratorio agroalimentario industrial



Único laboratorio privado con el Reglamento 2568/91 y cerca de 230 residuos acreditados (gases y líquidos).



Única empresa española con el triple reconocimiento: físicoquímico, sensorial y de contaminantes.

Envío de muestras

P.I. "El pabellón", parc. 4.4
JEREZ de los CABALLEROS
06380 - BADAJOZ

+información:

924 730 180

dptocomercial@indlab.es

nas hipertensas como en personas sanas, y lo que es más importante, la tensión arterial vuelve a subir cuando se abandona el consumo de aceite de oliva virgen; sin olvidar su importante efecto anticoagulante y antiagregante plaquetario.

Es de todos conocida la importancia de algunos fármacos como la aspirina y ciertos alimentos como la grasa del pescado (omega 3), protegiéndonos de la formación de los trombos (coágulos) en nuestras arterias, que son los que provocan finalmente el infarto de miocardio y la trombosis cerebral en aquellas personas que ya padecen una arteriosclerosis previa. En los últimos años se ha demostrado cómo el consumo de aceite de oliva virgen tiene un efecto antiagregante y anticoagulante igual o superior a los omega 3 y, lo que es más importante, el aceite de oliva virgen es el único alimento capaz de aumentar la actividad del sistema natural de disolución de los coágulos, el sistema fibrinolítico. Un efecto que no tienen ni la dieta baja en grasas ni los omega 3.

Gran potencial antioxidante

Los efectos beneficiosos del aceite de oliva virgen no se deben únicamente a su grasa fundamental, el ácido oleico; muy al contrario, la mayoría de los efectos beneficiosos que hemos encontrado en estos últimos años se deben a sus componentes minoritarios no grasos -de los que conocemos unos 400-, estando sin duda a la cabeza su alto contenido en polifenoles, que son las moléculas con mayor capacidad antioxidante que podemos encontrar en la naturaleza.

Este potencial antioxidante del aceite de oliva virgen con sus componentes minoritarios intactos, tal como nos lo ofrece la naturaleza, es el responsable de la mayoría de los efectos beneficiosos que hemos encontrado y que sin duda seguiremos encontrando en el futuro, porque la oxidación de nuestras moléculas es la base fundamental de todas las enfermedades degenerativas y crónicas que hoy nos están afectando y a las que se deben la mayoría de las incapacidades



y muertes de las poblaciones del mundo occidental, a saber: arterioesclerosis, cáncer, Alzheimer, enfermedades reumáticas, envejecimiento, etc.

Además del efecto beneficioso sobre las enfermedades cardiovasculares, también se han desarrollado en los últimos años estudios muy prometedores sobre el posible efecto protector del aceite de oliva virgen sobre el cáncer, especialmente sobre el cáncer de mama. Así, en animales de experimentación se ha demostrado cómo el consumo de aceite de oliva virgen hace que se desarrollen menos tumores y que éstos sean menos agresivos que cuando se consumen otro tipo de grasas -sobre todo las grasas de semillas, polinsaturadas, el aceite de maíz o el aceite de girasol-.

También están en marcha estudios muy prometedores sobre deterioro neurológico (Alzheimer), flora intestinal, síndrome metabólico y obesidad que sin duda reportarán muchas satisfacciones en los próximos años. Después de todos estos interesantísimos resultados del aceite de oliva sobre diferentes factores de riesgo cardiovascular aisladamente, la prueba definitiva en la medicina actual es lo que llamamos la medicina basada en la evidencia: si consumimos Dieta



Mediterránea con aceite de oliva virgen enfermamos menos y, por lo tanto, existe menos riesgo de muerte.

Estudios Predimed y Cordioprev

Se trata de una prueba definitiva e incuestionable, y esto es lo que se ha pretendido poner de manifiesto con los dos grandes estudios de intervención dietética realizados en nuestro país en los últimos años, el Estudio Predimed y el Estudio Cordioprev.

El primero, ya finalizado, demuestra cómo en personas con factores de riesgo ya establecidos (diabetes, obesidad, hipertensión...) el consumo de una Dieta Mediterránea con aceite de oliva virgen



y frutos secos disminuye la incidencia de enfermedades cardiovasculares en más del 20% frente al consumo de una dieta baja en grasas.

El segundo estudio, realizado en nuestro centro, intenta demostrar cómo las personas que ya han tenido un accidente cardiovascular (infarto de miocardio), si siguen una Dieta Mediterránea con aceite de oliva virgen, sufren menos reinfartos y enferman o fallecen en menor medida que los que siguen una dieta baja en grasas. En muy pocos meses comenzamos a tener resultados, esperamos que muy favorables al consumo de la Dieta Mediterránea.

Con este artículo he intentado hacer una síntesis de la historia y los recientes estudios sobre ese triángulo mágico que forman la Dieta Mediterránea, el aceite de oliva virgen y la salud; sin duda, y dadas las limitaciones de espacio, se habrán quedado muchos datos sin comentar, pero considero que al menos se han referido los más importantes y sólidos a día de hoy, esto es, su efecto beneficioso sobre el colesterol, hipertensión, diabetes, coagulación y oxidación.

Por último, me gustaría aprovechar esta excepcional tribuna para realizar un llamamiento: a todos los médicos y científicos que nos dedicamos a esta labor de investigación sobre los beneficios del aceite de oliva virgen nos resultaría de gran utilidad confirmar que el sector olivareño entiende este mensaje y, sobre todo, que asume que el futuro del aceite de oliva depende en gran medida de la salud. Por ello, sería muy deseable unir fuerzas para poder difundir adecuadamente estos maravillosos beneficios que el aceite de oliva virgen es capaz de proporcionarnos. Que el sector se conciencie y sea capaz de apoyar la investigación y la difusión de estos trabajos. ♦



Pura filtración

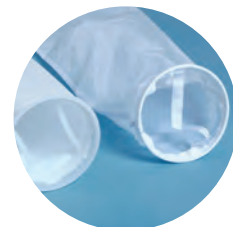
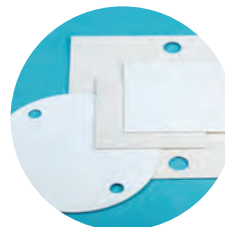
para la industria del aceite

DORSAN®

LIVING FILTRATION



Papel filtro, Placas filtrantes, Bolsas filtrantes...



08700 Igualada, Barcelona. Tel. +34 938 042 475

www.dorsanfiltration.com

GERMANY

INDIA

MEXICO

SPAIN



El oleoturismo como herramienta de singularización y fidelización para almazaras y explotaciones olivícolas

Juan Ignacio Pulido Fernández

Director del Laboratorio de Análisis e Innovación Turística (LAIInnTUR). Universidad de Jaén

En los últimos años, muchas almazaras y explotaciones olivícolas empiezan a dar pasos -en algunos casos aún tímidos, en otros a través de una apuesta estratégica contundente- para adentrarse en el mundo del oleoturismo. Un mundo tan apasionante como desconocido y complejo para la mayor parte de quienes han visto en él la posibilidad de complementar y potenciar su actividad principal en el sector del aceite de oliva.

Aunque ya existían experiencias previas en Italia, Grecia, Croacia o España relacionadas con la valorización turística de los recursos endógenos vinculados con la producción de aceite de oliva, la llevada a cabo por la organización no gubernamental "Routes of the Olive Tree", creada en 1998 en Grecia, puede considerarse como la primera iniciativa global a favor de la difusión de la cultura del olivo y la familiarización del público en general sobre las propiedades del aceite de oliva. Hoy, bajo los auspicios del Consejo Oleícola Internacional (COI), está reconocida como Itinerario Cultural Europeo por el Consejo de Europa y sigue velando por difundir la historia, el simbolismo y el cultivo del olivo, así como el valor nutritivo de sus productos.

No obstante, el primer intento que se realiza para fijar las bases sobre las que se consolidará posteriormente el concepto actual de oleoturismo es el proyecto "Oléotourisme", diseñado y liderado por la Diputación Provincial de Jaén, al amparo de la iniciativa comunitaria Interreg III C Sud, y en el que participaron siete países mediterráneos (España, Portugal, Francia, Grecia, Croacia, Marruecos y Túnez).



Este proyecto, desarrollado entre 2004 y 2007, y que contó con un presupuesto de 792.664 euros, fortaleció una red de intercambio de experiencias entre los diferentes países; favoreció la unificación de criterios a la hora de diseñar y promocionar productos turísticos basados en la cultura del olivo; y, lo que es realmente importante, fue pionero al difundir las posibilidades que el turismo tiene como herramienta estratégica para la diferenciación de empresas y explotaciones olivícolas que contribuya a un incremento de su competitividad.

Entre los resultados de este proyecto, cabe destacar la creación de diferentes grupos de trabajo, la realización de seminarios, publicaciones impresas y la celebración de dos congresos internacionales de oleoturismo -en Córdoba (2006) y Sevilla (2008)-, organizados en este caso por la Asociación Española de Municipios del Olivo (AEMO).

Aunque, quizás, el resultado más satisfactorio fue el posterior desarrollo de la iniciativa turística de la Diputación Provincial de Jaén que, bajo la marca "OleotourJaén" y a través de la web del mismo nombre, hoy pone a disposición de los visitantes de esta provincia más de 100 recursos (almazaras visitables, alojamientos singulares, oleotecas, spas, restaurantes, empresas de catas, museos y centros de interpretación, etc.) vinculados con la cultura del olivo.

Con posterioridad, hemos tenido conocimiento del desarrollo de otras muchas actuaciones, no ya únicamente en España ("Oleoturismo Mallorca. El arte de la naturaleza" u "Oleoturisme a Catalunya", por citar sólo algún caso) y en la Cuenca Mediterránea, sino en otros países del mundo, como las iniciativas de oleoturismo desarrolladas en pequeñas explotaciones en el Valle de Napa,

Valle Capay y Petaluma (California), así como otras desarrolladas en Argentina, Australia, Chile, Perú, Líbano, Turquía e incluso en Japón.

Una tipología incipiente y poco estudiada

El oleoturismo es lo que a nivel técnico se conoce como un turismo de interés especial, cuya producción se basa en las necesidades de ocio que han mostrado los potenciales oleoturistas por conocer más de cerca el aceite de oliva y su cultura, siendo relativamente variadas las motivaciones que les llevan a participar en actividades oleoturísticas.

Esta novedosa tipología turística posee componentes de tres turismos de interés general (turismo de naturaleza, rural y cultural) y, a su vez, comparte diferentes aspectos con otros turismos de interés especial, como son el turismo gastronómico, industrial, etnográfico, paisajístico, de observación de flora y fauna, de salud, de negocios y el agroturismo.

Además, la oferta de estas actividades supone una forma de involucrar a los turistas en la vida del destino turístico; de usar los recursos locales con los que se cuenta; de fortalecer la identidad del territorio; de descubrimiento, educación y autorrealización; y/o de revivir, recrear y potenciar la atmósfera del entorno, por lo que el oleoturismo presenta también las peculiaridades del llamado turismo creativo.

El oleoturismo podría definirse como un viaje de ocio, o de negocios, que requiere necesariamente al menos de una pernoctación por parte del viajero, cuyo desplazamiento está motivado por el conjunto de actividades cuya base es el aceite de oliva y la cultura, el patrimonio, el paisaje y las costumbres de la población que giran a su alrededor.

Se trata de una tipología turística aún muy incipiente y, por tanto, todavía poco estudiada; si bien es cierto que, durante la última década, han aparecido algunos estudios muy generales y dispersos que son básicamente de carácter descriptivo y muy focalizados en territorios concre-

tos, por lo que son difícilmente generalizables más allá del caso estudiado.

No obstante, de estos estudios se puede dibujar un perfil tipo muy determinado de oleoturistas: generalmente con una edad superior a 50 años, una renta alta, estudios universitarios y un porcentaje de extranjeros más elevado del que suele ser habitual en el turismo rural y/o de naturaleza genérico. Suelen mostrar, además, un alto nivel de satisfacción con las actividades realizadas durante la visita.

Cuatro tipos de oleoturistas

Un reciente estudio que lleva a cabo el Laboratorio de Análisis e Innovación Turística (LAIInnTUR) de la Universidad de Jaén, realizado en el seno del Observatorio Internacional del Oleoturismo, ha permitido segmentar la demanda oleoturística e identificar cuatro grupos de clientes. Los "oleoturistas aficionados" se caracterizan por no pernoctar durante su viaje, realizar la reserva a través de la web de la empresa oleoturística y buscan conocer las variedades del AOVE. Los "oleoturistas experimentales" pernoctan al menos una noche y reservan a través de su centro de trabajo, con la finalidad principal de conocer las variedades del AOVE y, sobre todo, aumentar sus conocimientos para el desarrollo de su carrera profesional. Por su parte, los "oleoturistas de media jornada" pasan al menos una noche durante su viaje y tienen como preferencia los hoteles al elegir alojamiento. Además, son el grupo con ingresos más elevados (más de 1.800 euros mensuales) y tienen un gran interés en conocer las propiedades organolépticas del AOVE. Finalmente, los "oleoturistas entusiastas" pernoctan en hoteles en la misma ciudad en la que se ubica la empresa oleoturística. Además, reservan por vía telefónica y eligen actividades que les permitan conocer las propiedades organolépticas del AOVE.

¿Y cuáles son las actividades realizadas durante la visita? Lo cierto es que, a medida que va avanzando el proceso de consolidación de esta tipología, también se nota una creciente complejidad

en las demandas de los consumidores. Así, se está pasando de las tradicionales actividades relacionadas con aprender sobre el mundo del aceite, comer y beber productos de la zona, catar diferentes aceites de oliva y comprar aceite, a otras actividades más complejas que exigen mayor interactividad y productos más personalizados: conocimiento de las propiedades nutricionales del AOVE, los principios activos y los beneficios de su uso; talleres de cocina tradicional y cocina creativa; talleres de elaboración de AOVE; talleres de elaboración de productos de belleza con AOVE; la incorporación de realidad virtual y realidad aumentada, etc.

Se trata, por tanto, de una tipología turística con una gran capacidad de reinención que ofrece múltiples oportunidades para desarrollar actividades, de manera que es posible conformar ofertas turísticas únicas que respondan a perfiles de turistas igualmente únicos, favoreciendo los procesos de microsegmentación que se vienen generalizando en el turismo durante la última década.

Por otra parte, cabe destacar la importancia del oleoturismo desde el punto de vista económico y social, en una doble perspectiva. Desde la perspectiva territorial, el oleoturismo posee un tremendo potencial para el desarrollo de las zonas rurales y como agente diversificador de las economías altamente dependientes del sector agrario. Desde la perspectiva empresarial, se trata de una actividad complementaria que contribuye a potenciar la actividad principal -la producción y comercialización de aceite de oliva-, fortaleciendo la capacidad de competir de la almazara o explotación olivícola, al permitirle reducir la estacionalidad, generar barreras de entrada a través de la singularización de su oferta y fidelizar al cliente.

En consecuencia, estratégicamente bien planificado y desarrollado, el oleoturismo puede convertirse en una herramienta de un gran potencial para incrementar la competitividad del olivar tradicional, favoreciendo la diferenciación de un producto, el AOVE, en el que cada vez existe una mayor competencia.



Museo de la Cultura del Olivo, en Puente del Obispo (Jaén).

Hay que resaltar, no obstante, que el del turismo es un mundo muy complejo y tremendamente cambiante, por lo que en un futuro no bastará con una visita guiada a la almazara, una cata y la venta de aceite, sino que será necesaria una experiencia más completa.

El oleoturista (y las almazaras) del futuro

El oleoturista del futuro será un cliente mayoritariamente conectado a la Red, con un gran interés por conocer los diferentes aspectos sobre la cultura del olivo, pero, sobre todo, las aplicaciones del aceite de oliva en el mundo de la salud y la belleza, aspectos en cuyo conocimiento también se avanzará en los próximos años de forma significativa.

Además, el oleoturista planificará sus vacaciones como una oportunidad de inmersión en una cultura exótica, bus-

cando, sobre todo, la autenticidad de la experiencia. Por tanto, el contacto con el mundo rural, con el olivarero, y participar en todas las actividades que se realizan en el campo, serán aspectos fundamentales para asegurar una experiencia memorable. Como también lo serán la incorporación de los más importantes avances tecnológicos (gafas inteligentes, *gadgets*, relojes conectados y dispositivos *wearables*, además, por supuesto, del *smartphone*) o de programas inteligentes que analicen las reacciones y estados de ánimo del turista para predecir sus necesidades.

Las almazaras, así como el resto de infraestructuras y equipamientos vinculados con esta tipología turística, tendrán que realizar un significativo esfuerzo por adoptar los principales cambios en los que se verá inmersa la actividad turística durante las dos próximas décadas, man-

teniéndose en un proceso continuo de reinención y de innovación.

En este sentido, la forma en que las almazaras respondan a la evolución del turismo en los próximos años permitirá distinguir en un futuro entre “almazaras visitables” y “almazaras turísticas”. Las primeras serán aquellas que hayan hecho un esfuerzo para adaptar sus instalaciones con el objetivo de recibir visitas y poder realizar dentro de ellas algunas actividades básicas tales como catas, talleres, degustaciones, etc. Ello les permitirá dar a conocer su marca, generar cultura de consumo del aceite de oliva, especialmente del AOVE, y potenciar que los oleoturistas se conviertan en auténticos prescriptores de la marca.

Pero habrá otras almazaras que darán un paso más, para convertirse en verdaderas almazaras turísticas. Éstas no sólo apostarán por ser visitables, sino que



Oleoturistas vareando y realizando actividades al aire libre rodeados de olivos.



CENTRIFUGACION
**MANUEL
CANO** S.L.



MANUEL CANO CÁCERES

P.I. Camino de Morente, C./ Principal · Apdo. 37 · 14600 MONTORO (Córdoba)
Tlfs. 647 955 773 · Oficina. 957 960 384

mcc@centrifugacionmanuelcano.com
www.centrifugacionmanuelcano.com

generarán un nuevo modelo de negocio, complementario al tradicional de la producción y comercialización de aceite de oliva, que las llevará a posicionarse como auténticos proveedores de bienes y/o servicios turísticos, en diferentes versiones de éstos y para diferentes tipos de público objetivo. Además de ofertar las actividades que se pueden realizar en el resto de almazaras, éstas aprovecharán la oportunidad para generar todo un mundo de sensaciones y emociones en el que el oleoturista se convierta en protagonista de múltiples experiencias que le permitan el desarrollo de habilidades y cultivarse culturalmente.

El mañana nos depara, por tanto, una segunda revolución en el mundo del oleoturismo. Muchas almazaras y explotaciones olivícolas (algunas de ellas que actualmente ni siquiera han entrado en el negocio oleoturístico) serán visitables en un futuro. Pero, para entonces, existirán otras que habrán afrontado ya esta segunda revolución, personalizando su oferta oleoturística cada vez más y adaptándola a segmentos concretos, lo que generará un volumen de negocio nada despreciable que, en algunos casos, in-



Visita guiada a la almazara de Oleícola San Francisco, una de las empresas pioneras en el ámbito del oleoturismo en la provincia de Jaén.

cluso competirá con el tradicional de la producción y venta de AOVE.

En concreto, nos referimos, por ejemplo, a la instalación de restaurantes gourmet; de tiendas-boutique en las que los clientes puedan adquirir AOVE y productos derivados en un ambiente de exclusividad; de la organización de convenciones y congresos; de la creación de galerías de arte o museos etnográficos de vanguardia; de la oferta de alojamiento en la propia almazara o la explotación olivícola; de centros de *wellness* en los que aprovechar las propiedades

del AOVE para la salud y belleza, etc.

Por tanto, como se puede deducir, el oleoturismo abre un sinfín de oportunidades cuya única limitación es la creatividad y capacidad de innovación de quienes hoy estén pensando en adentrarse en este mundo. Eso sí, asumiendo que es complejo, que requiere de unas altas dosis de dedicación y profesionalización, y que exige asumir la idiosincrasia del sector turístico, que es tremendamente diferente a la del aceite de oliva, pero teniendo claro que ambos pueden ser perfectamente complementarios. 🍋



Hacienda Guzmán, en La Rinconada (Sevilla).



ACEITE ES PATRIMONIO D.O.P. ANTEQUERA ES SABOR



WWW.DOANTEQUERA.ORG



DÓLMENES DE ANTEQUERA, PEÑA DE LOS ENAMORADOS Y TORCAL DE ANTEQUERA.
DECLARADOS PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD POR LA UNESCO.



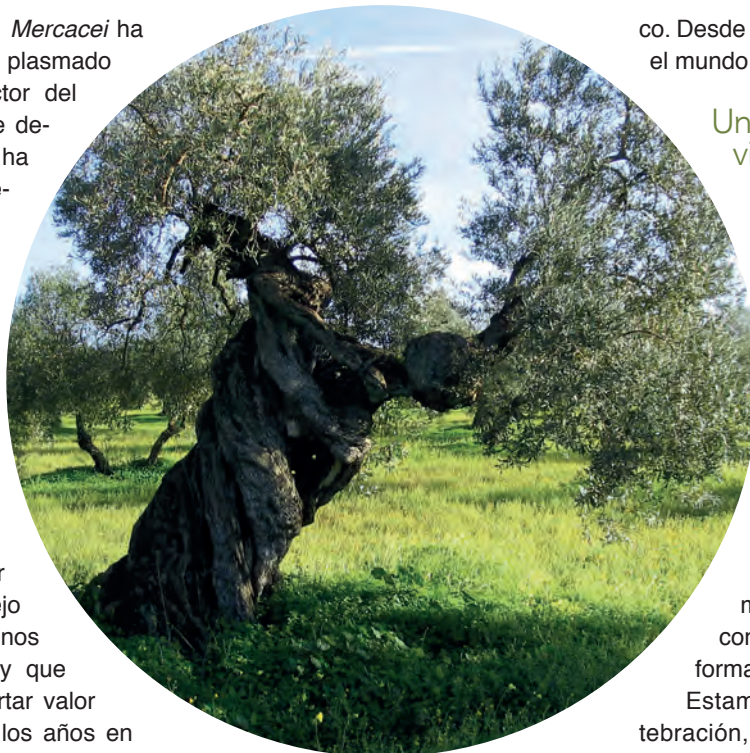


La madurez del AOVE ecológico

Álvaro Barrera
Presidente de Ecovalia

En estos 25 años de vida, *Mercacei* ha sido el mural donde se ha plasmado una revolución en el sector del AOVE en España y puede decirse que de igual modo ha asistido al nacimiento, crecimiento y madurez del sector del AOVE Ecológico (AOVEE). Nada tiene que ver el sector de hace 25 años con el de la actualidad. Por aquel entonces, unos cuantos visionarios, casi todos radicados en el sur de España, ya habían comenzado a pensar que había otra forma de hacer las cosas, que el manejo del olivar podría ir por unos derroteros más amables y que esa nueva vía podría aportar valor añadido al producto. Son los años en los que en Génave o en los Pedroches, olivares tradicionales de alta montaña, se contempla el olivar ecológico como la única alternativa para dar valor añadido a su producto; pero también en zonas altamente productivas personas como José Antonio Luque, Pepe Cano o Andrés Núñez de Prado se aventuraron hacia un camino nuevo.

En 1994, año en el que nace *Mercacei*, el sector ecológico en toda España ocupaba unas 17.208 hectáreas y contaba con 1.066 operadores. Hoy en día, España tiene 2.082.000 ha. y unos 45.000 operadores. La facturación nacional del sector en 1994 no estaba contabilizada y dudamos que llegase a los seis millones de euros, pues toda la pequeña producción por aquel entonces se destinaba a la exportación. Hoy en día España está



en el grupo de los 10 países con mayor consumo del mundo, facturando unos 2.100 millones de euros en 2018.

Si nos centramos en el sector del olivar, en 1994 había unas 1.650 ha. de olivar ecológico en España; hoy son 195.114 ha., casi un tercio de la superficie de olivar mundial. Cuando *Mercacei* salió al mercado, entre 10 y 15 almazaras producían AOVEE; el año 2017 se cerró con 854 almazaras con producción ecológica, esto es, prácticamente la mitad de las almazaras españolas tienen producción ecológica. Junto a este dato, otro significativo: del 0,8% que suponía la superficie de olivar ecológico respecto al total se ha pasado a que, de todo el olivar español, un 7,36% ya sea ecológi-

co. Desde 1994, la superficie de olivar en el mundo ha crecido un 180%.

Una historia de visionarios, vertebración y evolución social

Al margen de estas cifras contundentes que no dejan lugar a dudas a la evolución, detrás de las mismas hay mucha historia que contar. Para empezar, estamos ante una historia de visionarios que, en un sector ciertamente inmovilista en aquellos años, se atrevieron a probar un sistema de cultivo por entonces minoritario e incomprometido, con notables carencias técnicas, formativas y de recursos.

Estamos ante una historia de vertebración, curiosa paradoja pues es uno de los males del sector ecológico, pero que por aquel entonces en Andalucía se aglutinaba en torno al antiguo Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (CAAE) -hoy Ecovalia, referente a nivel nacional-, que apostó por la certificación para dar garantía a aquellos primeros AOVEEs, por la formación -pilar básico para que el sector haya evolucionado- y por una incipiente promoción, apoyando las primeras asistencias a ferias internacionales.

Es en aquellos años cuando desde la Unión Europea entienden que la producción ecológica es un sistema agrario beneficioso para el medio ambiente de Europa, introduciendo las ayudas agroambientales en la PAC con las que apoyar las prácticas en agricultura ecológica. Este hecho ha supuesto un ele-

mento fundamental en el desarrollo del sector, pues además de reconocer oficialmente el indudable valor ambiental de la producción ecológica permitió crear una amplia base territorial productiva para la misma. Es a partir de 1996 cuando la superficie de producción ecológica crece año a año, si bien lo hace de forma desigual dependiendo de la implicación de cada Comunidad Autónoma. En este punto, hay que destacar que en Andalucía ese apoyo ha sido constante a lo largo de estos años, lo que ha contribuido a que la región se sitúe en puestos de liderazgo en el sector.

Y estamos ante una historia de evolución social, la España de 2019 es muy diferente a la de 1994. Los cambios agronómicos e industriales han ido parejos al desarrollo de este sector del aceite ecológico. Primero los olivares, con recolección temprana, calidad sanitaria de los frutos, mejora de la nutrición e igualando producciones en las cosechas. Y luego las almazaras, en su mayoría mixtas al principio (producen AOVE ecológico y no ecológico) para evolucionar a plenamente ecológicas.

Además, los cambios en la sociedad, tanto a nivel nacional como internacional, han influido notablemente en la propia evolución del sector. La producción de AOVEE, al igual que la producción ecológica en su conjunto, ha tenido siempre una clara vocación exportadora, siendo Europa, Estados Unidos y Japón sus principales mercados. En estos países ha existido mucho antes que en España una concienciación medioambiental en el consumo. El mercado internacional de productos ecológicos no ha dejado de crecer desde 1994. En nuestro país hemos ido muy por detrás del resto de nuestros vecinos europeos pero, tras incorporarnos al consumo de productos ecológicos, hoy somos el primer país productor de la UE y además un país consumidor.

No obstante, vivimos un momento de auge del consumo de productos ecológicos en el que España ha entrado en el grupo de los 10 países con mayor facturación en producción ecológica; algo que ha



costado más de 20 años de trayectoria, ascendente pero muy lenta. Sin embargo, en los últimos cinco años hemos duplicado nuestro consumo: hemos pasado de apenas 20 euros por habitante y año a los 47 del último informe del Ministerio correspondiente a 2018. Y en esa cesta de la compra, el AOVEE supone en torno al 10% del volumen total. En 2016, el AOVEE suponía el 6,34% de la facturación de todo el sector del aceite de oliva en España, según datos del MAPA.

Para llegar a estas cifras, no sólo ha sido necesaria una importante base productiva, sino también un apoyo político en determinadas regiones de España, el esfuerzo del sector en producir aceites de calidad, en promocionar y buscar mercados internacionales y nacionales. Todo ello ha contribuido notablemente. Pero también hemos asistido a un cambio social, la sociedad española y sus patrones de consumo han evolucionado notablemente en estos 25 años. La evolución hacia una mayor preocupación por la salud y por el cuidado personal ha influido notablemente en las tendencias de consumo, incidiendo positivamente en la producción ecológica. Por otra parte, la

mayor concienciación medioambiental de nuestra sociedad también ha servido de estímulo, todo ello agravado por el mayor problema al que la sociedad se enfrenta en la actualidad, como es el cambio climático.

Estamos en un escenario en el que la Producción Ecológica y el sector del AOVEE no es ajeno a esta situación en la que esta tendencia consolidada de consumo creciente ha originado movimientos empresariales de gran calado y en el que grandes corporaciones agroalimentarias se han posicionado en el sector entrando en el accionariado de compañías netamente ecológicas. Por otra parte, la gran industria agroalimentaria se ha acercado al sector incorporando productos ecológicos en sus gamas de productos. En el sector oleícola, todas las grandes envasadoras han incorporado referencias ecológicas a sus marcas.

Entre las tendencias actuales que determinarán el futuro está la comercialización de productos ecológicos y, en este apartado, la gran distribución está determinando la evolución de su consumo. Su incorporación ha influido notablemente en la expansión del consumo, ha

hecho que sea más fácil consumir AOVEE y que sea más asequible. Esta irrupción ha sido generalizada y pocos son los agentes que aún no han entrado pero que, a buen seguro, lo harán en los próximos meses. Esta evolución natural del mercado, conforme a las estructuras de comercialización actuales, empieza a provocar problemas en el canal especializado, que en el sector ecológico ha tenido un importante peso y en parte ha sido responsable del crecimiento del consumo en los años previos al despegue actual.



que aporta estabilidad a los precios a medio plazo, además de los sistemas de garantías en las transacciones comerciales para tranquilidad de consumidores.

Los nuevos modelos de generación de negocio para el AOVEE incitan a la observación de las nuevas tendencias en el consumo de productos ecológicos. Así, cabe destacar la creciente demanda por parte de las nuevas generaciones, donde el salto generacional permite un crecimiento en el consumo por encima de dos dígitos anuales a nivel nacional, por encima del europeo; una mayor conciencia ambiental que representa una oportunidad para ser

¿Y el futuro?

En cuanto al futuro, debemos analizar lo acontecido en estos últimos 25 años para saber cómo abordarlo, y todo está abierto. La necesidad de abordar tanto los olivares de sierra de baja producción, necesarios para la fijación de población rural, como los olivares intensivos que han desembarcado en la producción ecológica, y los desarrollos tecnológicos, agronómicos y necesidades de este AOVEE, sugieren la inexistencia de un techo para este sector.

Sobre la producción, debemos trasladar a la sociedad que el cultivo de olivar ecológico está en línea con la aportación de los agricultores a la sociedad, reflejado en la mitigación del cambio climático; el olivar ecológico es un cultivo que hace que tengamos una emisión de CO₂ negativa, es decir, captura CO₂. Esto debe ser reflejado en las nuevas políticas agrarias y recompensado por la sociedad, al igual que sucede con otro bien escaso como es el agua.

Además, me gustaría hacer una mención especial a la situación que esta evolución del clima pueda traer consigo, ya que no debemos de perder de vista la posibilidad de desarrollo de nuevas zonas de producción en nuevas latitudes; todo ello hace del olivar en cultivo ecológico una necesidad de Plan Estratégico para los próximos años.

Respecto al mercado y su futuro, para poder visualizar lo que viene debemos partir de situaciones bien conocidas, como los dientes de sierra en los precios que actualmente hacen temblar los mercados. En lo que se refiere al ecológico, no existen esos “dientes de sierra”, aunque la inestabilidad de precios en un mercado convencional arrastra al ecológico. La competencia de mercados de terceros países no es ajena al ecológico. La amenaza de mercados como Túnez, Chile o EEUU invitan a la reflexión acerca de la caída de la representatividad de los olivares y kilos de AOVEEs españoles que, año tras año, ven reducido su porcentaje debido al crecimiento y la apuesta de otros países por esta producción ecológica u orgánica, como se denomina en los países anglosajones.

Presión en los mercados que debemos conocer, aunque con grandes diferencias, tales como que el AOVEE no es un *commodity*; o que existe una única norma de producción ecológica

satisfecha; nuevas variedades o retomar aquellas olvidadas, así como formatos y envases que aporten soluciones a esta necesidad y con ello a la conciencia ambiental y ecológica de estos nuevos consumidores de una nueva generación.

Sin olvidar el futuro para la transformación en otros sectores tan necesarios como la bioeconomía u otros nuevos como es el caso de la cosmética ecológica, que ha registrado un auge espectacular. Todo ello está permitiendo dar respuesta a un consumo ecológico global donde, además de la alimentación ecológica, se consume ocio, turismo y cosmética ecológica.

Todos aquellos que trabajamos en el sector disfrutamos contemplando una buena floración en nuestros olivos y mantenemos la incertidumbre de que se transforme en una buena cosecha, añorando esa primera prensada. Los próximos 25 años representarán una gran oportunidad si sabemos afrontarlos con la ventaja de ser líderes de este sector y somos capaces de adaptarnos a un mundo cambiante para satisfacer sus necesidades. Todo ello nos llevará a una evolución que consolide el futuro del AOVEE y su valorización por la sociedad -no sólo por su aporte a la salud como alimento indispensable, sino por otras cuestiones tales como la conciencia medioambiental- de la mano de las próximas generaciones. 🍯



SOL & AGRIFOOD

TASTE OF BUSINESS



VERONA 19-22 APRIL 2020

FERIA INTERNACIONAL DE LA CALIDAD AGROALIMENTARIA

> INSCRIPCIÓN DESDE SEPTIEMBRE 2019

INTERNATIONAL EXHIBITION OF QUALITY AGRO-FOOD

> ENROLMENT BY SEPTEMBER 2019

VERONA 5-10 FEBRUARY 2020

CONCURSO INTERNACIONAL DE ACEITES DE OLIVA EXTRA VIRGEN A TRAVÉS DEL MÉTODO DE "CATA A CIEGAS"

> INSCRIPCIÓN DESDE NOVIEMBRE 2019

INTERNATIONAL EVO OIL COMPETITION IN BLIND TASTING

> ENROLMENT BY NOVEMBER 2019

SOLAGRIFOOD.COM | SOLAGRIFOOD@VERONAFIERE.IT





Evolución y perspectivas del aprovechamiento de los subproductos del olivar: del alpechín a la bioeconomía

José Antonio La Cab Herrera

Dr. Ingeniero Industrial y Profesor Asociado de la Universidad de Jaén

Socio fundador de BIOLIZA

El interés por el aprovechamiento de los subproductos generados por el sector oleícola en su conjunto ha sido variable e irregular en los últimos años y ha estado asociado fundamentalmente a cuestiones de índole económica. Es en la actualidad cuando empieza a ser abordado también desde la vertiente medioambiental, principalmente por la reducción de emisiones de CO₂ asociadas al olivar, no sólo por ser considerado un proveedor de recursos energéticos de origen renovable, sino también como fijador natural de este gas de efecto invernadero¹. Un hecho que, además, se está empezando a valorar por parte de

¹ Según el COI, 10 kg. CO₂/l. de aceite siempre y cuando las prácticas agronómicas sean sostenibles.

algunas empresas como un elemento de diferenciación, incorporándolo en sus estrategias de marketing.

En los años 90 prácticamente la única biomasa valorizada de una manera global era el orujillo, que ha sido el subproducto más apreciado y aprovechado debido a sus -casi siempre- bajos precios de mercado y a sus adecuadas propiedades físico-químicas, que lo hacen útil como combustible en hornos de secado en orujeras y en plantas de generación de energía mediante combustión.

Ni el hueso ni los restos de podas eran valorizados de una manera generalizada, salvo experiencias aisladas. El primero porque no gozaba de un mercado como el actual para usos finales térmicos (cale-

facción, agua caliente, etc.). Los segundos, porque siempre han sido considerados como un residuo para el agricultor, que se ha visto obligado a eliminarlos de la explotación para evitar la propagación de plagas como la del llamado “barrenillo”. Como mucho, han sido astillados y depositados en el suelo como aporte orgánico. La quema, aunque cada vez menos, sigue siendo una práctica generalizada en el sector, a pesar de los riesgos que conlleva y del coste que supone para el agricultor.

Otro hecho que ha influido en la puesta en valor de los subproductos del olivar fue el marco retributivo específico para las energías renovables allá por finales de los 90's, lo que permitió que empezaran a ser más y mejor valorados tanto el orujillo como los restos de podas, fundamentalmente para su utilización como combustibles en plantas de biomasa. El aumento de precios del gasóleo de calefacción y la existencia de programas de apoyo en las CC.AA. a las instalaciones de biomasa en los edificios ha provocado un creciente interés por el hueso de aceituna, que una vez tratado (secado y sin pulpa ni finos) constituye un extraordinario biocombustible para fines térmicos en sectores como el doméstico o el terciario.

Sin embargo, no es hasta la actualidad cuando la valorización de los subproductos está cobrando interés porque puede suponer una mejora de la competitividad del sector, además de contribuir a la reducción de emisiones de CO₂; es decir, se convierte en un elemento clave en la



Parque de almacenamiento de orujillo en Villanueva del Arzobispo (Jaén).



Planta de generación de energía eléctrica mediante combustión con biomasa del olivar.



llamada “bioeconomía”. Incluso la futura PAC está teniendo en cuenta aspectos relacionados con la adecuada gestión de los subproductos del olivar.

El cambio de tres a dos fases

Este ha sido uno de los principales hitos que ha afectado indudablemente a la gestión de los subproductos del olivar, sobre todo al orujo grasoso y húmedo -principal subproducto de la producción de aceite de oliva-, que incrementó sus niveles de humedad y contenido en elementos como azúcares, lo que dificultó los procesos posteriores de almacenamiento y secado en las extractoras.

Si a esto se une la cada vez mayor implantación del llamado “repasso” y la generalización de las máquinas separadoras de pulpa-hueso, así como las cada vez mayores campañas de recolección -que parece ser la tendencia a nivel general-, el orujo grasoso y húmedo (también llamado alpeorrujo al contener la fase líquida del sistema de tres fases denominada alpechín) representa un auténtico quebradero de cabeza para los industria-

les del sector extractor, agrupados en ANEO (Asociación Nacional de Empresas de Aceite de Orujo de Oliva) y en la Interprofesional del Aceite de Orujo de Oliva, ORIVA.

Para hacer frente a esta situación es necesario encontrar soluciones que permitan optimizar la gestión de este orujo grasoso y húmedo, que no sólo pasan por construir nuevas balsas de almacenamiento, puesto que ello únicamente resolvería el problema a corto plazo. Para el largo plazo se deben encontrar nuevas alternativas de valorización que eviten el transporte por carretera de ingentes cantidades de agua durante la campaña, con las consiguientes emisiones de CO₂; a la vez que permitan obtener productos de mayor valor añadido tales como carbón vegetal, compost, energía para autoconsumo, productos para cosmética, fertilizantes, etc.

En este sentido, se antoja fundamental incrementar la actividad productiva de las almazaras, con la aparición de nuevas líneas de negocio lógicamente

vinculadas al olivar. Por un lado, resulta imprescindible la reducción de la humedad del orujo, para lo que se necesitan fuentes de calor de carácter residual o de bajo coste que permitan además secar el hueso para incrementar su valor. En esta línea juegan un papel fundamental las tecnologías de conversión química tales como la gasificación de determinados tipos de biomasa (orujo grasoso seco o restos de podas astillados). De mismo modo, se podría obtener energía eléctrica para el autoconsumo de las industrias de acuerdo a la legislación vigente con el correspondiente ahorro económico y energía térmica para la reducción de la humedad del orujo y el secado del hueso, así como otros productos tales como carbón vegetal -llamado también

Leña procedente de restos de poda de olivar.



“biochar”- o un biocombustible líquido o “bio-oil” que podría utilizarse como biocombustible, entre otros.

La nueva PAC y los restos de podas

La única alternativa para valorizar los restos de las podas del olivar, sobre todo la fracción gruesa o leña, pasa por regular la quema en campo incentivando al agricultor para que pueda extraer esa biomasa y enviarla a un centro de consumo; o, también, generando nuevas demandas para la misma: instalaciones de compostaje junto al orujo y estiércol, nuevas plantas de biomasa, producción de astillas normalizadas como ya están haciendo algunas empresas, etc.

Es evidente que se deben promover prácticas sostenibles en el olivar, las cuales tienen que estar apoyadas y ser favorecidas desde los distintos estamentos públicos, así como por las organizaciones sectoriales; además de potenciar el olivar como cultivo respetuoso con el medio ambiente, que ha de jugar un papel crucial en la llamada “bioeconomía”, definida como un nuevo modelo económico basado en la producción y uso de recursos biológicos renovables y su transformación sostenible y eficiente en productos biológicos, bioenergía y servicios para la sociedad².

Otro concepto que sin duda afectará al sector oleícola y del que conviene ir hablando se refiere a las llamadas “biorrefinerías”, definidas por la Agencia Internacional de la Energía como el procesamiento de manera sustentable de biomasa para lograr su conversión en una variedad de productos bio-compuestos (alimentación, sustancias químicas, materia prima) y bioenergía (biocombustibles, energía eléctrica y/o calor).

Por tanto, la fracción gruesa de los restos de podas de olivar, una de las principales fuentes de biomasa del sector, pueden ser transformados en una serie de productos de alto valor añadido, a la vez que se evite su quema, así como la emisión de CO₂ y partículas a la atmósfera. Es previsible que la fracción fina, también llamada “ramón”, sea fragmentada mecánicamente y depositada en el terreno como aporte orgánico; o, en aquellos casos en los que exista una planta de compost, utilizada junto con otros subproductos como el orujo o el hojín de la almazara.

Conclusiones

La necesidad de complementar las rentas de los agricultores y de preservar el medio ambiente como elemento fundamental con vistas al futuro del sector obligan a diseñar nuevas estrategias de diversificación, una de las cuales ha de pasar por la valorización de todos

y cada uno de los subproductos que genera el olivar y sus industrias. Para ello es necesario invertir en I+D+i; aumentar el periodo de operación de las almazaras más allá de los meses de campaña con nuevas actividades vinculadas al olivar; repensar el papel del sector extractor hacia nuevas orientaciones más asociadas a la obtención de nuevos productos para sectores clave, sin olvidar su razón de ser como productores de aceite de orujo de oliva; apostar por el compostaje como una vía de revertir la materia orgánica nuevamente a los suelos; e implantar tecnología como la gasificación de orujo seco para generar energía en las propias industrias, reduciendo sus costes energéticos y sus niveles de emisiones de partículas y gases de efecto invernadero a la atmósfera.

En definitiva, se trata de realizar una apuesta firme hacia la nueva economía basada en el uso de materias primas de origen renovable, como las proporcionadas por el sector oleícola; lo que sin duda alguna puede redundar en una mejora de la competitividad del propio sector a través de una reducción de costes, de la captación de nuevos clientes y de la generación de nuevos ingresos derivados de la producción de nuevos productos que, junto con el aceite de oliva, generen empleo y nuevas rentas en el olivar y en su entorno. 🍇

² Fuente: Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular, EABC.

a2c

Soluciones de embalaje S.L



Llenadoras
Taponadores
Etiquetadoras
Soluciones a medida

Distribuidor oficial en Levante y Andalucía de:

Inkjet



Láser



markem·imaje

A DOVER COMPANY

Transferencia térmica



Etiquetadoras



Pol.Ind. El Cortijo, C/Los Valencianos, nº1,
30560 Alguazas (MURCIA)
tlf: 968 621 172

a2c
2015



Influencia del cambio climático en el cultivo del olivo

Ignacio Lorite Torres

Investigador principal del IFAPA Alameda del Obispo

(Córdoba). Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y

Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía

El cultivo del olivo, debido a su origen en condiciones climáticas semiáridas, está adaptado a condiciones de sequía, siendo tolerante a situaciones de estrés gracias a procesos fisiológicos como un eficaz control estomático. Estos procesos reducen la transpiración cuando la demanda evaporativa es muy alta (asociada a altas temperaturas y baja humedad relativa), evitando una importante pérdida de agua. Sin embargo, estas respuestas adaptativas no logran impedir que la producción se vea afectada con la ocurrencia de estreses hídricos y térmicos, causados por una menor disponibilidad de agua y un incremento de las temperaturas. Dichos procesos tienen diferente incidencia dependiendo de la fase fenológica del cultivo en los que se produzcan. Así, para el olivo se han identificado fases fenológicas como la floración y el final del endurecimiento de hueso-inicio de acumulación de aceite, en las que estreses hídricos o térmicos generan una reducción importante de cosecha. Esta circunstancia resalta la importancia de correlacionar la fenología del olivo con la meteorología. De hecho, las estrategias de riego deficitario controlado se basan en proporcionar agua durante aquellos periodos en donde un estrés hídrico generaría una severa reducción de cosecha, y permitir la ocurrencia de estrés hídrico en determinadas fases fenológicas, como durante el endurecimiento de hueso.

Si bien los eventos meteorológicos extremos asociados con el cambio climático afectarán negativamente al cultivo del olivo, el previsto incremento de CO₂ en la atmósfera tendrá un efecto positivo sobre el mismo, al mejorar la eficiencia en el

uso del agua por parte del árbol. De este modo, el impacto conjunto del cambio climático y el incremento de CO₂ sobre el olivo propiciará cambios en la fenología, la cosecha y las necesidades hídricas del cultivo. Estos cambios en la cosecha estarán asociados a una disminución de la transpiración, al impacto del estrés hídrico y/o térmico durante las fases críticas del cultivo, a problemas de floración asincrónica por falta de acumulación de frío, y a incrementos en la eficiencia en el uso del agua por el incremento de la concentración de CO₂ en la atmósfera.

Dada la complejidad y la interacción entre los procesos que intervienen, para lograr identificar de forma precisa el impacto del cambio climático sobre el cultivo del olivo se requiere establecer una estrategia de investigación que combine experimentación y modelización. Así, para conocer el comportamiento del cultivo del olivo en condiciones climáticas futuras se precisa experimentación en condiciones climáticas controladas (en invernaderos y cámaras de crecimiento), o en zonas con condiciones climáticas similares a las esperadas en el futuro para la zona de estudio.

Por ejemplo, para evaluar el comportamiento del cultivo del olivo en el interior de Andalucía a finales del siglo XXI, en donde se prevé la ocurrencia de inviernos cálidos, en la actualidad se realizan estudios del comportamiento del olivo en zonas costeras y en las Islas Canarias, zonas que cuentan con condiciones climáticas similares a las esperadas en Andalucía en el futuro. Toda la información obtenida en esta fase es básica para la realización de modelos de simulación, para conseguir reproducir el comportamiento del olivo en condiciones climáticas diferentes a las ac-



Olivar sensorizado para determinar el perfil de temperaturas y su correlación con la fenología.

tuales e identificar el impacto del cambio climático sobre los diferentes sistemas olivareros presentes en la Cuenca Mediterránea. Del mismo modo, el empleo de estos modelos permite identificar y conocer el comportamiento de diferentes medidas de adaptación. Finalmente, un componente básico a la hora de estimar el impacto del cambio climático es el empleo de información climática futura de calidad. Esta información se obtiene por un conjunto de complejos modelos climáticos que consideran diferentes escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero (escenarios de mitigación, RCP2.6; de estabilización, RCP4.5; o de altas emisiones, RCP8.5).



Floración asincrónica como efecto de la falta de acumulación de frío en olivar
(Fuente: Guacimara Medina, Cabildo de Tenerife).

Balance de los últimos 25 años

En los últimos 25 años el comportamiento del cultivo del olivo ha estado influenciado por la evolución de las condiciones climáticas, y coincide con el periodo control o de referencia al emplear modelos de simulación. Así, durante este período en el sur peninsular los modelos constataron una elevada variabilidad en la fecha de floración del olivo, con diferencias medias de hasta 42 días entre las localidades con floración más temprana y tardía. Analizando los factores que redujeron la cosecha, la caída de producción por falta de frío fue nula en toda Andalucía. Igual impacto tuvo el estrés térmico durante la floración en el Bajo Guadalquivir, pero se identificaron reducciones de la cosecha de hasta el 16% en la Vega de Granada.

En relación con el efecto del estrés hídrico, en condiciones de riego óptimo la reducción de cosecha fue nula según los modelos; pero con riego deficitario controlado se generaron reducciones medias de aproximadamente el 19%, y en secano del 30%, llegando hasta el 51% en la Vega de Granada. Finalmente, el efecto del estrés hídrico durante flora-

ción en secano generó reducciones de cosecha casi nulas para el Bajo Guadalquivir, pero llegaron hasta el 45% en la Vega de Granada.

Durante los últimos 25 años estos impactos han coincidido con modificaciones y mejoras en los sistemas olivareros mediterráneos, asociados al cambio de las condiciones meteorológicas y la mejora de la gestión de los recursos hídricos. Entre ellos destaca la implantación de nuevas zonas regables, una gran mayoría con estrategias de riego deficitario controlado por turnos y con dotaciones que no superan los 1.500 m³ por hectárea. Un claro ejemplo ha sido la comarca de la Loma de Úbeda, donde se implantó este tipo de sistemas en más de 50.000 ha. en los últimos 25 años. La implantación de estos nuevos regadíos ha supuesto un notable avance en la sostenibilidad de los sistemas olivareros al estabilizar la producción, reduciendo la vejería y el impacto de las sequías.

También es destacable la mejora de la gestión del riego gracias a la implantación de sistemas de riego por goteo, la aparición de programas de asesoramiento al regante y la mejora de las redes de

información agrometeorológica. Estas actuaciones han permitido conocer las necesidades de riego del cultivo, así como promover estrategias de riego deficitario controlado permitiendo -con dotaciones de riego por debajo de las óptimas- obtener producciones muy satisfactorias.

Otro factor a reseñar es la regulación y promoción del riego del olivar con aguas regeneradas, empleando aguas residuales de localidades del interior del Valle del Guadalquivir, como la zona regable del Tintín, en la provincia de Córdoba; así como el incremento de los requisitos de la Política Agraria Comunitaria asociados a la necesidad de implantación de cubiertas vegetales, lo que ha incrementado la dificultad de la gestión de los recursos hídricos, especialmente en condiciones de secano.

Por último, hay que mencionar la expansión de la zona de cultivo del olivo a zonas no tradicionales donde las condiciones climáticas futuras podrían no favorecer el correcto desarrollo del mismo; y la renovación varietal por problemas asociados con enfermedades (como verticilosis) e implantación de nuevos tipos de plantación como el superintensivo o en seto, con diferente fenología y requerimientos de riego.

Muchos de estos cambios no fueron planteados como respuesta al cambio climático, pero han permitido que el comportamiento de los olivares españoles a episodios relacionados con el cambio climático, como sequías severas, haya sido mucho más positivo del que inicialmente se podría plantear. Así, muchas de estas medidas se han convertido en excelentes medidas de adaptación al cambio climático, y serán de gran utilidad en el futuro.

Previsiones para los próximos 25 años

Para conocer las condiciones climáticas en el sur de España en los próximos 25 años se emplean modelos climáticos. Considerando un escenario de emisiones RCP4.5 (es decir, un escenario de estabilización en el que se considera el empleo de tecnologías y estrategias que reducirán de forma efectiva las emisiones de gases de efecto invernadero), se prevé

un incremento medio de la temperatura de 2,2° C y una caída media de la precipitación del 13,7%. Sin embargo, la variabilidad de las predicciones entre modelos es muy elevada, oscilando los incrementos de la temperatura entre 1,5 y 3,2° C, y las reducciones de la precipitación entre el 2,1% y el 30,5%. Además, se prevé que la concentración de CO₂ en la atmósfera supere las 500 ppm.

Integrando modelos de simulación específicos para el cultivo del olivo con modelos climáticos, en los próximos 25 años en Andalucía se prevé un adelanto en la fecha de floración con respecto al periodo control de aproximadamente 15 días, y una menor diferencia (de alrededor de 30 días) entre las zonas más tempranas y tardías. En términos de producción, se prevé un comportamiento claramente diferente entre comarcas: para zonas con inviernos fríos (como la Loma de Úbeda en Jaén o la Vega de Granada), los modelos de simulación pronostican incrementos en las producciones de hasta el 20%, al compensarse la reducción de precipitaciones con las ventajas del adelanto en la fecha de floración y la mayor eficiencia en el uso del agua por el incremento de CO₂. Sin embargo, para zonas con inviernos cálidos (como el Bajo Guadalquivir) las caídas en producción pueden llegar a más del 30%. Este patrón de comportamiento es similar tanto en plantaciones con riego óptimo, deficitario o en secano.

Al analizar los principales componentes de la cosecha, se observa que las caídas en la cosecha son debidas a la falta de frío, llegando a reducciones de hasta el 38% debido a este factor en el Bajo Guadalquivir. Sin embargo, la cosecha no se vio afectada por este factor en el resto de la región. Los daños asociados al estrés térmico en floración se reducen en zonas del interior de Andalucía con respecto al periodo control debido al adelanto en la fecha de floración, no llegando al 11%. Igualmente, las pérdidas por estrés hídrico con riego deficitario controlado se incrementaron ligeramente, llegando a reducciones medias del 20%, y de hasta al 26% en la Vega de Granada. En secano las reducciones medias asociadas al es-



Olivar intensivo con cubierta vegetal
(Fuente: José Manuel Cabezas, IFAPA).

trés hídrico llegan al 44%, incrementándose hasta el 54% en la Vega de Granada. Finalmente, las pérdidas medias asociadas al estrés hídrico en floración se incrementaron hasta el 9% de media, llegando al 34% en la Vega de Granada.

Los requerimientos de riego bajo una estrategia óptima para el cultivo del olivo en los próximos 25 años no se verán afectados de forma significativa, e incluso bajo una estrategia de riego deficitario controlado los requerimientos medios podrían reducirse en un 5%, llegando hasta el 16% en la Vega de Granada -debido al adelanto de la fecha de floración-. Otros impactos del cambio climático sobre el olivar estarán relacionados con el incremento de los procesos erosivos, así como la aparición o incremento de la incidencia de nuevas plagas y enfermedades.

Cambios significativos

Ante este panorama, en los próximos 25 años los sistemas olivareros españoles van a sufrir una significativa transformación, y muchos de los cambios estarán directa o indirectamente relacionados con el cambio climático. Entre los más relevantes figuran la potenciación de la labor de investigación, que propiciará el desarrollo de nuevas variedades con menores requerimientos de frío, y con menor

sensibilidad a eventos extremos de estrés hídrico y/o térmico; la mejora de la gestión del riego en las zonas regables actuales, implantando mejoras en el diseño de los sistemas de distribución, y permitiendo estrategias de riego a la demanda y con sistemas de telecontrol y telemedida a escala de parcela; y la promoción de nuevas zonas regables con estrategias de riego deficitario controlado y con riego de apoyo, empleando fuentes alternativas de agua como las aguas regeneradas, y con el empleo sostenible de los recursos hídricos subterráneos.

Otros cambios trascendentes se refieren a la mejora de la caracterización climática de las zonas olivareras empleando nuevas redes de estaciones meteorológicas y avanzadas herramientas de pronóstico meteorológico; un mayor conocimiento del comportamiento de las nuevas y tradicionales variedades a nivel local empleando modelos de simulación avanzados; intensificación de la producción avanzando hacia sistemas de olivar intensivo y superintensivo, pero considerando prácticas de cultivo sostenibles a nivel medioambiental y compatibles con los requerimientos de la PAC, empleando prácticas de agricultura de precisión e intensificación sostenible; e implantación generalizada de sensores en el medio rural, capaces de caracterizar la variabilidad

climática, edáfica y del estado de los cultivos con alta resolución y en tiempo real. Así, sensores sobre el terreno conectados por eficientes sistemas de comunicación, drones, microsátélites y constelaciones satelitales proporcionarán información a diferentes escalas y resoluciones, contribuyendo a una gestión de los cultivos y el riego más eficiente, permitiendo identificar estreses abióticos y bióticos de forma casi inmediata.

Por último, otros cambios significativos afectarán al desarrollo de servicios de asesoramiento integrales promovidos por el sector público y privado, proporcionando sistemas de alerta temprana, programación de riegos y asesoramiento orientado a reducir el impacto del cambio climático; y la potenciación y puesta en valor del olivar como sumidero de CO₂ contribuyendo a la mitigación del cambio climático.

Todas estas medidas contribuirán a que el impacto del cambio climático sea menos severo sobre el cultivo del olivo y permitirán un incremento significativo de la sostenibilidad de estos sistemas en el tiempo.

Así, los sistemas olivereros mediterráneos cuentan con múltiples herramientas para lograr que el impacto del cambio climático sea muy limitado. Sin embargo, es necesario poner en marcha en los próximos 25 años medidas innovadoras que requerirán de un mayor conocimiento del medio y un uso más eficiente de los recursos disponibles. Al igual que ha ocurrido en los últimos años, el papel de la gestión de los recursos hídricos será crítico, siendo el acceso al regadío (incluso limitado) una herramienta de adaptación de gran relevancia. De igual modo, y en aras de atender al reto del cambio climático por parte del olivar mediterráneo, una investigación de calidad y que integre a

los distintos sectores implicados se antoja fundamental para el desarrollo de nuevas estrategias que reduzcan el impacto del cambio climático y aseguren la sostenibilidad del olivar mediterráneo. 🍷



Efectos del estrés térmico sobre la floración del olivo
(Fuente: José Manuel Cabezas, IFAPA).

37 fema

FERIA DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

DE ÚBEDA

DEL **MIÉRCOLES 11** AL **SÁBADO 14** DE SEPTIEMBRE DE **2019**

RECINTO FERIAL DE ÚBEDA | HORARIO DE 10,00 A 20,30 HORAS

feriamaquinariaagricolaubeda.com

IV JORNADAS OLIVAR Y ACEITE DE OLIVA

ORGANIZA

AYUNTAMIENTO DE ÚBEDA
CONCEJALÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
ÁREA DE COMERCIO, INDUSTRIA, EMPRESA Y PROYECTOS EUROPEOS

COLABORAN

Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

DIPUTACIÓN DE JAÉN

AgroBank



Aceites de Oliva de España: 25 años que lo han cambiado todo

Pedro Barato

Presidente de la Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español

Siempre he pensado que nunca debemos olvidar de dónde venimos, pero, eso sí, sin que el pasado suponga un lastre para encarar el futuro. Cuando *Mercacei* me planteó esta tribuna, me lo tomé como un ejercicio que me ayudara a hacer un poco de memoria. Y de esta forma, trasladar a los lectores cómo éramos nosotros y nuestro olivar. Un ejercicio realmente interesante para tomar perspectiva y valorar en su justa medida todo lo que hemos hecho en este cuarto de siglo.

El olivar a mediados de la última década del siglo XX no era, sobre el papel, muy distinto, sólo más grande: 1,8 millones de ha. de olivos en producción para almazara frente a los 1,7 millones de 2018.

Eso sí, en los 90's parecía que había una auténtica fiebre por arrancar olivos (30.000 ha. en 1995), pero también por plantar (casi 80.000 hectáreas). En 2018 los arranques fueron anecdóticos, mientras que se plantaron 36.000 ha. Ahí acaban las similitudes.

Evidentemente, en nada se parecen ambas masas de olivar. Y lo podemos apreciar en la superficie de regadío, 150.000 ha. en 1995 y 546.000 ha. en 2018. Pero, sobre todo, en los rendimientos. Una hectárea de olivar en secano producía, de media, 678 kilos de aceituna, 2.362 en regadío. Un cuarto de siglo más tarde, el rendimiento se ha multiplicado por tres en olivar de secano, hasta rozar los 2.000 kilos por ha., y se ha doblado en el regadío, con casi 5.000 kilos. Y si hablamos ya de producción total, ni punto de comparación. A mediados de los 90's, nuestra producción media apenas rondaba el medio millón de toneladas. ¿Y



qué hacíamos con ese aceite? Una parte importante la exportábamos, por encima de 200.000 t. Ahora, la media de nuestras exportaciones se sitúa en 900.000 t. Más aceite que, además, llega a más lugares. Pero lo curioso del caso es que, en esos años, también importábamos grandes cantidades de aceite para complementar nuestra producción, 145.000 t. en 1995. ¿Qué ocurría? Pues que consumíamos prácticamente la misma cantidad de aceites de oliva, unas 470.000 t. Sólo que a mediados de los 90's éramos siete millones de españoles menos.

El gran shock

Y en esto llegó el gran shock. En la campaña 1996/97 nos topamos de lleno con una realidad para la que no estábamos preparados: produjimos nuestro primer millón de toneladas. Cifra que volvimos a superar al año siguiente. Y otro año más superamos esa cifra mágica.

A toro pasado, es curioso comprobar como un acontecimiento que buena parte del sector recibió con temor -una producción que en ese momento nos pareció inasumible- sirvió de revulsivo para diseñar un futuro nuevo. A finales del pasado siglo, nadie albergaba ya dudas acerca de que algo estaba cambiando en el sector. Un sector que, gracias a los cambios operados en nuestro olivar y almazaras, tendría que aprender a gestionar campañas que, a no mucho tardar, superarían la barrera del millón de toneladas. El problema se manifestó en toda su crudeza. Teníamos la capacidad de producir todo ese aceite de oliva y, además, aceite de mucha mejor calidad. El reto

era cómo y dónde vender ese océano de aceite para un sector que hasta el momento se sentía cómodo manejando medio millón de toneladas. En aquel acontecimiento, percibido como inquietante por todos, podemos encontrar el germen de la Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español. Los más viejos del lugar recordarán que no fue nada fácil. Después de décadas de tensiones, sentar en la misma mesa a las organizaciones agrarias, cooperativas, industriales y exportadores fue todo un triunfo. Aun así, hubo que esperar hasta el año 2002 para que la Organización tomara carta de naturaleza y otros seis años para alcanzar un acuerdo para empezar a trabajar. De hecho, la Orden APA/2434/2008 de 1 de agosto marca el inicio de nuestra historia como herramienta de mejora sectorial. Una historia de la que me gustaría destacar varios hitos.



Nace Aceites de Oliva de España

En 2013, la labor de promoción de la Interprofesional da un giro radical con la creación de una marca paraguas, *Aceites de Oliva de España*, y una identidad única para todos los mercados. Eso propicia el lanzamiento de campañas en el exterior bajo una estrategia y filosofía comunes, aunque adaptadas a las peculiaridades de cada mercado.

También en 2013 la Interprofesional del Aceite de Oliva

Ese mismo año se lanzó una nueva campaña de promoción en colaboración con el Gobierno de España bajo el lema “*Nacidos en España. Admirados en el mundo*”, en la que el tenista Rafael Nadal ejerció de embajador de *Aceites de Oliva de España*. Esta campaña se desarrolló en Australia, Brasil, México, Rusia, EEUU, China y Japón.

En 2017 el objetivo fue concienciar a la sociedad española sobre el cumplimiento de la norma que establece la obligatoriedad de presentar los aceites de oliva en los establecimientos de hostelería debidamente envasados y etiquetados. Una campaña que apeló al humor y usó el claim “¿Peerdona?”.

Olive Oil World Tour... y la innovación como motor

En 2018 se logra un nuevo hito en la labor promocional de la Organización con la puesta en marcha de tres programas de promoción cofinanciados por la Unión Europea (2018-2021) y unidos por una misma filosofía y eslogan, “*Joint the European healthy lifestyle with Olive Oils from Spain: Olive Oil Makes a Taster World*”, dando origen a una única campaña global identificada como *Olive Oil World Tour*. Se está implementando en tres continentes (Europa, América y Asia) y nueve países objetivo (España, Alemania, Reino Unido, Bélgica, Holanda, EEUU, China, Japón y Taiwán), si bien la estrategia, articulada en los principales nodos de tránsito de viajeros, garantiza la visibilidad a nivel global.

Se trata sólo de una pequeña muestra de las decenas de acciones realizadas en todo el mundo y que sin duda han tenido en efecto muy importante a la hora de generar demanda para nuestros aceites. Además, hemos logrado en muchos mercados que España sea sinónimo de liderazgo, ya no sólo en cantidad, sino en calidad de aceites de oliva. Pero siempre me ha preocupado que estas acciones espectaculares resten visibilidad a otra de las prioridades de la Interprofesional. Me estoy refiriendo a su labor de fomento de la I+D+i en áreas de especial interés para el sector. Porque si alguna enseñanza hemos extraído de estas últimas

En 2009 se pusieron en marcha las primeras campañas promocionales tanto en el mercado nacional como en el exterior. Desde esa fecha, se han implementado acciones en más de una veintena de países de cuatro continentes: Francia, Reino Unido, Alemania, Bélgica, Países Bajos, Polonia, República Checa, Ucrania, Rusia, EEUU, México, Brasil, Guatemala, India, Indonesia, Singapur, China, Japón, Taiwán, Australia y Nueva Zelanda, además de España.

También en 2009 se puso en marcha el primer programa de información y promoción de los Aceites de Oliva de la Interprofesional, cofinanciado por la Unión Europea y el Gobierno de España (2009-2012), y destinado al mercado interior de la UE, con España, Francia, Reino Unido, Bélgica y Países Bajos como países objetivo. Campaña que se apoyó en el eslogan “*Aceites de Oliva, el corazón de la Dieta Mediterránea*”.

Entre 2009 y 2012 se ponen en marcha campañas de promoción anuales y estudios en el mercado nacional, activándose asimismo campañas anuales en mercados estratégicos, articuladas con la colaboración de ICEX y sus Oficinas Comerciales en las Embajadas de España en los mercados estratégicos.

Español pone en marcha dos nuevos programas de información y promoción de los aceites de oliva cofinanciados por la Unión Europea y el Gobierno de España (2013-2016). El primero, destinado al mercado nacional con el mensaje “*Aceites de Oliva, toda una Experiencia*”; mientras que el segundo se marcó como objetivo llegar a los consumidores de India e Indonesia con el claim “*Join the Olive Oil Revolution*”.

A lo largo de 2014 y 2015 se desarrolló la acción promocional “*The Good Life Embassy*”. Algunas de las principales urbes del planeta (México DF, París, Berlín, Londres, Chicago, Sao Paulo y Pekín) acogieron un espacio efímero que ejerció como “embajada” de nuestros aceites, gastronomía y cultura. Se complementó con la iniciativa “*The Good Life Recipe*” en las televisiones de Japón y Australia.

A lo largo de 2016 se intensifica el uso de herramientas digitales de promoción, con la puesta en marcha de la nueva web global (aceitesdeolivadeespana.com) y la creación de una veintena de perfiles de redes sociales en todo el mundo, fomentando la creación de comunidades de seguidores en los principales mercados objetivo para nuestro producto.



décadas es que la innovación ha sido el motor que nos ha impulsado hasta alcanzar y consolidar el liderazgo que disfrutamos en estos momentos.

De hecho, en estos años hemos destinado un 11% de nuestro presupuesto a estas líneas, algunas tan importantes y novedosas como la que lanzamos a finales de 2018 para el desarrollo de estrategias de erradicación, contención y control de *Xylella fastidiosa*. En concreto, estamos apoyando seis líneas de trabajo con instituciones de investigación de todo el país para tratar de aportar una solución desde todos los frentes a este problema. Tampoco puedo olvidar referirme al proyecto conjunto que estamos desarrollando con el Gobierno de España y la Junta de Andalucía para el desarrollo de una tecnología instrumental que complemente o constituya una alternativa futura al método analítico denominado Panel Test. O nuestra colaboración con la Universidad de Córdoba para el desarrollo de nuevos equipos que permitan una mecanización más eficiente de las tareas del olivar, especialmente en el caso del tradicional. Sin olvidar tampoco nuestro apoyo a investigaciones en el campo de la salud, como los trabajos que lleva años desarrollando el doctor Escrich en la Universidad Autónoma de Barcelona sobre los efectos del consumo de aceite de oliva virgen extra en la evolución del cáncer de mama, o



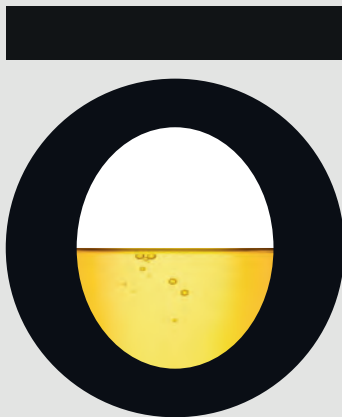
las que han culminado en el Estudio San Carlos sobre los efectos beneficiosos de nuestros aceites en la prevención de diabetes gestacional.

Todo esto en nuestros primeros diez años de vida. ¿Y el futuro? No tenemos una bola de cristal para saber cómo va a evolucionar este negocio. Lo que sí tenemos claro es que la demanda de los nuevos consumidores va a ser la que consigamos estimular y la que nos permita dar salida a unas producciones que no dejan de crecer, como hemos podido comprobar en esta campaña. Debemos aspirar a que los aceites de oliva, y en concreto los de España, jueguen un papel más

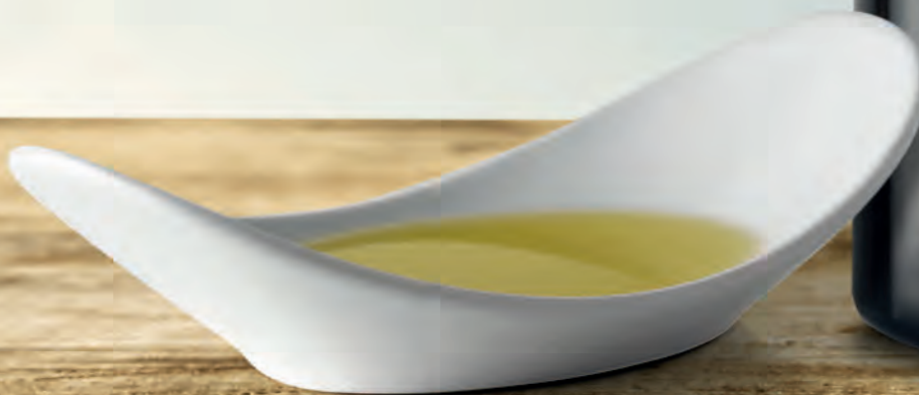
importante en el balance de las grasas vegetales en el mundo. Superar el techo del 2% en el consumo total mundial. Y tenemos argumentos para lograrlo. Al mismo tiempo, debemos seguir insistiendo en el origen España como principal marchamo de calidad en todo el mundo. Tenemos que hacer notar en los mercados nuestro liderazgo.

Y no quiero terminar sin hacer referencia a otro de los grandes retos que nos hemos marcado para el futuro. En este último cuarto de siglo hemos asistido a la globalización de nuestros aceites de oliva, que ya exportamos al más remoto atolón del Pacífico. Un proceso que ha venido en cierta forma propiciado por el reconocimiento de la Dieta Mediterránea como uno de los patrones de alimentación más saludables. Pero, al mismo tiempo, hemos visto como una parte importante de los españoles se alejan de ese patrón alimentario y, de paso, de los aceites de oliva. Bien es cierto que es un fenómeno que se está produciendo en otros países productores. Aun así, no podemos bajar la guardia. Todos debemos arrimar el hombro para recuperar en nuestras cocinas la presencia insustituible de un alimento sin el que no se podría entender nuestra tradición culinaria. Y en esa trascendental labor va a estar, sin duda, la Interprofesional del Aceite de Oliva Español. 🍴

10° ANIVERSARIO
INTERPROFESIONAL
DEL ACEITE DE OLIVA ESPAÑOL



D I E Z
AÑOS
DE DIEZ





Aceite de orujo de oliva, visión de futuro

José Luis Maestro Sánchez-Cano
Presidente de ORIVA

La Interprofesional del Aceite de Orujo de Oliva, ORIVA, acaba de cumplir cuatro años. Hablamos de una incipiente pero intensa trayectoria en la que hemos sentido unas bases sólidas sobre las que construir un futuro prometedor. Nuestro objetivo, y casi puedo decir nuestra vocación, es promocionar el aceite de orujo de oliva recuperando para este producto y todo su sector el conocimiento y reconocimiento que merecen.

En la puesta en valor que estamos haciendo del sector, el aspecto medioambiental es un eje prioritario. En un contexto de llamada urgente y global a la acción por la preservación del clima y los recursos naturales, nos unimos a esta preocupación que requiere una respuesta inmediata. El sector orujero se ha anticipado a la transformación en los modelos de producción que, necesariamente, busca patrones de desarrollo sostenible. Al gestionar al 100% los subproductos del olivar, representamos un claro sistema de economía circular y residuo cero. Si de cada kilo de aceituna que llega a la almazara el 20% es aceite de oliva, el resto, el 80% de la aceituna, tiene una vida útil gracias al tratamiento del alperujo u orujo graso húmedo. En la última campaña 2017/18, la industria orujera ha transformado 5,1 millones de toneladas de alperujo u orujo graso húmedo en compuestos de valor.

A pesar de esta dimensión, se trata de una labor silenciosa que ORIVA se ha propuesto contar por varias razones. La primera de ellas, otorgar el reconocimiento que se merece a la industria,

tras años de dificultades. En segundo lugar, los consumidores, cada vez más concienciados y responsables, demandan productos con valores. Introducir el aceite de orujo en la cesta de la compra es elegir un producto alimentario único por sus propiedades culinarias y saludables, pero también por su implicación medioambiental.



Por último, contar nuestro valor sostenible nos anima a seguir mejorando y explorando opciones. En este sentido, la biomasa del olivar es un ámbito de extraordinario potencial. En un país como España, en zonas extensivas del cultivo, de todas las fuentes renovables es la que más cantidad de energía puede aportar al sistema. Atendiendo a criterios de sostenibilidad y autoabastecimiento, la biomasa juega un papel fundamental, y es por ello que tiene que ser una apuesta de fu-

turo. Más aún si tenemos en cuenta que no es dependiente del clima como otras energías alternativas, aportando estabilidad. La industria orujera genera una serie de subproductos -orujillo y hueso de aceituna- con un contenido energético importante, fuentes tanto de energía térmica como eléctrica. En la última campaña el sector ha comercializado más de un millón de toneladas de orujillo.

Evidencias científicas

El valor medioambiental es por lo tanto incontestable. Y también queremos que sean incontestables las ventajas saludables y culinarias del aceite de orujo de oliva. Necesitamos evidencias científicas, pero cuando arrancamos en 2015 nos dimos cuenta de que la bibliografía científica sobre nuestro producto era prácticamente inexistente. Decidimos entonces recurrir a una entidad de primer orden como es el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para trazar un plan de investigación independiente y en el grado más elevado. Partíamos de cero y ya se han finalizado dos estudios y se han puesto en marcha otros cuatro. En general, dos son las líneas que se están explorando. Por un lado, se están estudiando las propiedades en cocina, con el foco puesto en fritura. Por otro, se está investigando el posible papel saludable del aceite de orujo de oliva en la dieta, aplicándolo en dos campos de gran interés: patologías cardiovasculares y prevención del Alzheimer.

Uno de los principales hitos de ORIVA en estos cuatro años ha sido la presentación de resultados de la primera inves-



tigación, liderada por una de las mayores expertas en aceites y grasas a nivel internacional: la doctora y científica titular del CSIC Gloria Márquez Ruiz, del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN). El estudio venía a confirmar lo que ya sabíamos por la experiencia, y es que el aceite de orujo de oliva es extraordinario en frituras por su rentabilidad, sabor neutro y composición saludable. Ventajas que estaban en el acervo colectivo y que hemos podido constatar en un

laboratorio. Con resultados tan positivos como que el aceite de orujo de oliva puede usarse más del doble de veces que un aceite de girasol convencional en fritura discontinua, con una estabilidad también muy buena en fritura industrial.

En el ámbito de la salud, y en colaboración con el Instituto de la Grasa, también se ha finalizado un estudio que ha despertado especial interés por su implicación en la investigación de uno de los retos de salud más acuciantes en nues-

tro tiempo: el Alzheimer. El científico titular del CSIC Javier Sánchez Perona es el responsable de este estudio que se ha llevado a cabo en el Instituto de la Grasa (IG), y que abre una vía inédita al proponer que los compuestos bioactivos que se transportan con la grasa de la dieta pueden prevenir el avance de esta enfermedad degenerativa. Para seguir avanzando, hemos iniciado ya una segunda fase con el objetivo de demostrar si los efectos probados en ensayos clínicos son replicables en humanos.

A esta nueva fase del estudio sobre el Alzheimer hay que añadir otros tres estudios en marcha. Dos de ellos abordan los posibles efectos cardiosaludables del aceite de orujo de oliva en comparación con el aceite de girasol convencional y con el aceite de girasol alto oleico. Ambos se están llevando a cabo en colaboración con el ICTAN, con Raquel Mateos Briz, científica titular del CSIC, como investigadora principal. En el ámbito culinario, seguimos profundizando en el comportamiento del aceite de orujo en fritura. Para ello, la científica titular del CSIC María Victoria Ruiz Méndez trabaja en los laboratorios del





IG en la caracterización completa y evaluación de los componentes bioactivos en alimentos fritos.

Comunicación

Los resultados de estas investigaciones nos llenan de argumentos para construir una conversación veraz sobre el aceite de orujo de oliva. La comunicación es otra de las principales áreas de trabajo de ORIVA. También aquí hemos empezado desde cero, lo que nos ha permitido hacer los estudios de mercado pertinentes para trazar un plan coherente y acorde a nuestras necesidades, detectando que los principales retos a los que nos enfrentamos son la desinformación y el desconocimiento.

En esta línea, hemos realizado un gran esfuerzo en la generación de contenidos divulgativos y en la activación de canales como la página web. Conscientes del peso creciente del espacio digital, hemos apostado por la generación de micrositos temáticos y por fomentar una conversación fluida con nuestros públicos en las redes sociales, inaugurando recientemente nuestra presencia en Instagram. Los contenidos audiovisuales han sido prioritarios para movernos en la Red, explicar quiénes somos, lo que hacemos y conectar con una gran audiencia interactiva.

Todo sin perder la cercanía y el impacto del contacto directo, del cara a cara. En estos años, no hemos faltado a las principa-

les citas del sector, con presencia en ferias, jornadas y otros eventos profesionales representando a la unión del sector en torno al aceite de orujo de oliva. Pero también hemos organizado iniciativas propias, muchas de ellas enfocadas al canal Horeca, donde tenemos mucho que contar. Destaca la iniciativa de "El Duelo", un recorrido de 5.000 kilómetros que nos ha llevado a 20 escuelas de hostelería del país para enseñar a los futuros chefs las cualidades de nuestro producto entre fogones. Además de impartir formación en los centros con una *masterclass*, se ha invitado a los alumnos a una emocionante competición por la mejor fritura con aceite de orujo de oliva. El desenlace tuvo lugar con la celebración de una emocionante final en Madrid ante un jurado de excepción integrado por tres cocineros con estrella Michelin, Javier Estévez, Iván Cerdeño y Julio Fernández, junto a la chef embajadora de ORIVA, María Jiménez Latorre. Tras la positiva experiencia de la primera edición, nuestra intención es dar continuidad a esta iniciativa con carácter anual.

Los Premios ORIVA de Comunicación ha sido otra de las iniciativas puestas en marcha a las que queremos dar continuidad. El objetivo de los galardones es estimular y reconocer la labor de aquellos periodistas, divulgadores y profesionales que informen con rigor y actualidad sobre

el aceite de orujo de oliva. Queremos tener un hueco en los medios generando interés y noticias, y sobre todo, a través de una relación cercana y honesta. Por eso, junto a estos galardones, hemos organizado viajes de prensa para dar a conocer de primera mano nuestro proceso de producción.

Visión de futuro

Economía circular, sostenibilidad, investigación, formación, transparencia... Todas estas palabras llevan implícita la visión de futuro. Trabajamos en áreas que son palanca de futuro y que nos permitirán seguir construyendo la historia de la Interprofesional del Aceite de Orujo de Oliva. Siempre desde el sentido común y conscientes de que los objetivos propuestos no se consiguen a corto plazo, sino que estamos en una carrera de fondo. Aún estamos dando los primeros pasos, haciéndonos un hueco entre los públicos profesionales y tejiendo relaciones cercanas con periodistas y comunicadores. Pero nos queda mucho camino por recorrer hasta el consumidor final, y en ese camino potenciar la distribución es un paso clave. 🍯

SALÓN
INTERNACIONAL
MÁQUINAS PARA
ENOLOGÍA
Y EMBOTELLADO

SIMEI



LEADER IN WINE & BEVERAGE TECHNOLOGY

ORGANIZED BY



UNIONE ITALIANA VINI



FIERA MILANO

28ª EDICIÓN

19-22 noviembre 2019
Fiera Milano (Rho) Italia

info@simei.it / simei.it



Universidad de Jaén: 25 años de compromiso con la formación y profesionalización del sector del olivar y de los aceites de oliva

Juan Gómez Ortega
Rector de la Universidad de Jaén

La evolución del sector oleícola jienense en estos 25 años va estrechamente ligada a lo que ha sido la creación, desarrollo y consolidación en el sistema universitario de la Universidad de Jaén. Desde su creación en 1993, la UJA se ha consolidado como una de las instituciones con mayor relevancia en una provincia que se caracteriza, entre otros aspectos, por ser la mayor productora de aceite de oliva del mundo, y donde es considerada por toda la sociedad jienense como uno de los factores más importantes -casi me atrevería a calificarlo como esencial- en los cambios y el desarrollo que ha experimentado Jaén en las últimas décadas, tanto a nivel general como en particular el sector oleícola, tan estrechamente ligado a la misma.

En este sentido, me gustaría destacar el fuerte compromiso que la Universidad de Jaén tiene tanto con su entorno más cercano como con el sector del olivar y del aceite de oliva, a través del desarrollo de las funciones que se nos tienen encomendadas: tanto las tradicionales de formación o investigación (I+D+i) como otras nuevas como la empleabilidad o la internacionalización, desde la excelencia y la diversidad en lo académico y desde el compromiso en el servicio público, a través de la especialización y la diferenciación. Considero que la Universidad de Jaén constituye, por tanto, una poderosa herramienta al servicio del desarrollo del sector oleícola, así como un valioso instrumento de transformación del mismo.

De todas estas funciones, me referiré en concreto a la formación. Varios son los retos en los que el sector ha avanzado pero donde es fundamental que lo continúe haciendo, como en su profesionalización y modernización, lo que requiere una mayor formación. Una formación que en la Universidad de Jaén se remonta al año 2000, cuando comenzó a impartir un curso interuniversitario de dos años de especialidad en elaiotecnia y olivicultura, consensuado con el sector, para la formación de personal técnico profesional que dinamizase el mundo del aceite. Esa formación, ofertada desde el convencimiento de que era necesario introducir la profesionalización en el mundo del aceite de oliva, fue el germen de la actual y amplia oferta formativa que ofrece la Universidad de Jaén relacionada con el sector oleícola, y que abarca distintas áreas en las que el sector demanda formación.

Una variada oferta formativa especializada en el sector oleícola

De esta manera, en la actualidad la Universidad de Jaén aporta un valor añadido al sector a través de una variada oferta formativa ya consolidada para que su alumnado pueda especializarse en el área oleícola. Sirvan como ejemplos el Máster Oficial en Olivar, Aceite de Oliva y Salud, el programa de Doctorado en Aceite de Oliva o el Título de Experto



Universitario en Cata de Aceites de Oliva Vírgenes. Además, con la creación del Centro de Estudios Avanzados en Olivar y Aceite de Oliva se pretende impulsar la generación y transferencia de conocimiento al sector del olivar y de los aceites de oliva.

El Máster Oficial en Olivar, Aceite de Oliva y Salud forma profesionales capaces de conocer en profundidad el funcionamiento del sector, lo que les permitirá tomar decisiones que conlleven al desarrollo y la modernización del mismo. Conocer las últimas investigaciones y progresos en temas relacionados con el cultivo, equipos y sistemas de elaboración, aprovechamiento de subproductos del olivar, la comerciali-

100 1919
100 2019



zación de los aceites o la relación entre aceite de oliva y salud son algunos de los objetivos de este máster, con el que sus alumnos se convertirán en profesionales capaces de modernizar y desarrollar un sector tan estratégico para la provincia jiennense y cada vez para más zonas del planeta. Además, su programa académico es resultado de una mejora y actualización del máster previo, con una estructura modificada, coherente, moderna y adaptada a la normativa vigente, presentando dos especialidades: Olivicultura y Elaiotecnia.

Asimismo, la Universidad de Jaén oferta el doble Máster en Olivar y Aceite de Oliva (Especialidad Elaiotecnia) y Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (Especialidad Economía, Empresa y Comercio), de manera que el titulado no sólo estará acreditado para ejercer como docente, sino que dispondrá de una formación más especializada y adecuada para trabajar en el sector del olivar, tanto en la profesión libre como por cuenta ajena.

Por otro lado, la Universidad de Jaén cuenta entre su oferta de postgrado con el programa de Doctorado en Aceites de Oliva, exclusivo de la UJA, con el que se ofrece especialización en investigación en este ámbito. Al amparo del Centro de Estudios Avanzados en Olivar y Aceite de Oliva de la Universidad de Jaén, este programa de doctorado aúna expertos investigadores e investigadoras mundialmente reconocidos para que el alumnado desarrolle investigación de primer nivel en cualquiera de los campos ligados al olivar y el aceite de oliva: químico, agronómico, nutricional y tecnológico.

Hay que destacar también el Título de Experto en Cata de Aceites de Oliva Vírgenes, en el que colabora el Comité Oleícola Internacional y que en 2019 cumplirá su XVII edición, habiendo formado desde su impartición a más de 300 catadores de todo el mundo. En este curso se exponen las bases teóricas del análisis sensorial y su metodología, aplicándolas a los aceites de oliva vírgenes desde un punto de vista teórico-práctico, analizando los

**COLOGNE,
05. – 09.10.2019**

AMAZING

**Meet old and new friends.
Priceless networking
since 1919.**

Secure admission tickets at
www.anuga.com/tickets

SGM Ferias & Servicios S.L.
Núñez de Balboa, 94 - 1º C
28006 Madrid
Tel. +34 91 3598141
Fax +34 91 3500476
info@koelnmesse.es





factores, atributos positivos y negativos que definen la calidad sensorial de los aceites y su relación con los procesos de cultivo y elaboración, así como con otros parámetros físico-químicos generales del control de calidad. Para la obtención del Título hay que superar los seis módulos de los que consta, aunque el alumnado tiene la opción de realizar de forma independiente cada uno de los mismos, entregándole a su finalización un diploma del curso impartido.

A toda esta oferta formativa hay que sumar más de una decena de acciones organizadas desde los distintos Departamentos o cátedras universitarias tales como cursos, jornadas o seminarios, como por ejemplo el Título de Experto Universitario en Olivicultura, Elaiotecnia y Marketing de Aceites de Oliva, el II Congreso Internacional sobre Aceite de Oliva Virgen, Olivar y Salud (OLIVE!) o el Curso de Elaboración, Análisis Sensorial y Aspectos Saludables de los Aceites de Oliva Vírgenes, entre otros.

Pero esto no es en modo alguno suficiente. El sector oleícola debe evolucionar para afrontar sus retos, lo que significa nuevas necesidades y demandas también en el plano de la formación. En este sentido, desde la Universidad debe-

mos estar vigilantes, adaptándonos en cada momento a estas exigencias para poder darles respuesta.

El reto de la transformación digital y tecnológica

En mi opinión, dos son fundamentalmente los retos a los que desde el punto de vista de la formación tendremos que hacer frente y en los que trabajamos. El primero se refiere a la transformación digital y tecnológica que, como semilla de una revolución cultural, está modificando profundamente los modos de trabajo y la forma en la que nos relacionamos y comunicamos no sólo de manera interpersonal, sino también en nuestra interacción con el entorno. Una transformación digital y tecnológica que afecta al sector oleícola, como al resto de sectores. En segundo lugar, la cada vez

mayor profesionalización del sector ha generado la aparición de nuevos perfiles profesionales, con exigencias y competencias y/o habilidades muy diferentes a las que habitualmente estamos incluyendo en nuestros diseños de currículos académicos, que nos obligan a confeccionar una oferta de títulos acorde a las demandas del mismo, que satisfagan sus necesidades de formación. Todos ellos, entre otros muchos factores, nos exigen estar alerta para adaptarnos y hacerlo con la velocidad necesaria. Tan peligroso es no hacerlo como llegar tarde.

Como señalaba al comienzo, a través del desarrollo de sus funciones, la UJA contribuye a que el sector tenga una mayor formación y, por lo tanto, esté más profesionalizado y apueste cada vez más por la calidad, como así lo atestiguan los numerosos premios que tanto a nivel nacional como internacional reciben sus aceites. Por este motivo, la Universidad puede aportar un valor añadido importante en cuanto a formación, que debe ser relevante para este sector como lo es en otros sectores productivos. Porque, a mi juicio, una mayor profesionalización debe ser un objetivo, un reto. Y esto requiere una mejor formación. La Universidad apuesta por ello y el sector debe hacerlo también. 🍷

Over 210 entries from SPAIN and
over 180 entries from ITALY



OliveJapan®

INTERNATIONAL EXTRA VIRGIN OLIVE OIL COMPETITION

2020

<http://OLIVEJAPAN.com/en/>

ONLINE REGISTRATION WILL OPEN
on November 25, 2019



OLIVE JAPAN Promotional Program

500,000 people attending MARKET EVENT
“OLIVE JAPAN SHOW”

Official Guidebook publishing
“WORLD’S BEST 180 OLIVE OIL GUIDE”





Máster en Olivicultura y Elaiotecnia de la UCO: 25 años formando profesionales

Ricardo Fernández Escobar

Catedrático de Producción Vegetal. Departamento de Agronomía, ETSIAM, Universidad de Córdoba. Director del Máster

El Máster Universitario en Olivicultura y Elaiotecnia se imparte en la Universidad de Córdoba con carácter bienal desde 1995 y se organizó en base a un acuerdo entre varias instituciones internacionales, nacionales y autonómicas como la Universidad de Córdoba (UCO), la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, el Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos (CIHEAM), el Consejo Oleícola Internacional (COI), el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Posee carácter de Máster oficial del sistema universitario español desde la VII edición y es, asimismo, un Máster Internacional del CIHEAM reconocido por el Estado Español como equivalente al título oficial de Máster del sistema universitario español. Posee un marcado carácter internacional, tanto por las instituciones que lo organizan como por el propio alumnado.

El objetivo del Máster es formar profesionales cuyo perfil responda a la creciente demanda de técnicos especialistas al más alto nivel en olivicultura y elaiotecnia. De ahí que la formación, tanto teórica como práctica, se caracterice por un contenido actualizado de las bases científicas y las tecnologías más innovadoras; la orientación hacia la obtención de producciones de calidad; y el conocimiento del marco económico del sector, con el fin de lograr que sea cada vez más competitivo tanto en los mercados tradicionales como en los nuevos. Está dirigido, preferentemente,



a técnicos con formación agrícola que pretendan especializarse en esta rama del conocimiento.

Estructura de los estudios

El Máster se estructura en dos cursos académicos, el primero con un claro perfil profesional y el segundo investigador, lo que permite el acceso al doctorado. Se cubren un total de 120 ECTS (*European Credit Transfers System*), lo que hace que sea un Máster reconocido en todos los países. Durante el primer año se desarrolla un Curso de Especialización que cons-

ta de clases lectivas, trabajos prácticos de campo y de laboratorio, visitas técnicas, estancias en almazaras y curso de cata. El segundo año se enfoca a la iniciación a la investigación, que culmina con la elaboración de una tesis o trabajo fin de Máster que recoge los resultados de un trabajo de investigación realizado bajo la supervisión de un director de tesis.

Con el objetivo de satisfacer la demanda de asistencia de técnicos del sector a una parte del Curso de Especialización -dadas sus dificultades para acudir a la totalidad del mismo-, el curso se ha es-



estructurado en módulos semanales en los que dichos técnicos pueden inscribirse y completar así un período de reciclaje. Asimismo, se ofrece para estos técnicos la posibilidad de obtener un Título de Experto Universitario en Olivicultura o en Elaiotecnía si completan todos los módulos correspondientes de las áreas de Producción o de Industrialización. Estos títulos tienen carácter de Títulos Propios de la Universidad de Córdoba.

Profesorado

La existencia en Córdoba de sólidas instituciones docentes y de investigación como la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes (ETSIAM), el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA) y el Instituto de Agricultura Sostenible (IAS), que forman grupos mixtos de investigación desde hace décadas, ha permitido agrupar a decenas de expertos en olivicultura que han proporcionado el mayor avance de conocimientos sobre esta materia en los últimos 25 años. Asimismo, la localización en Sevilla de otras prestigiosas instituciones como el Instituto de la Grasa (IG), de reconocido prestigio internacional por el avance de conocimientos en la elaiotecnía, y el Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (IRNAS), complementan, junto al IFAPA Venta del Llano de Jaén, un grupo de más de un centenar de expertos en olivicultura y elaiotecnía que garantizan el desarrollo de un programa internacional sobre el cultivo del olivo y la elaboración de aceite de oliva y de aceituna de mesa. Del mismo modo, también se cuenta con expertos pertenecientes a empresas del sector que participan en algunos de los módulos del programa.

Se comprende, pues, que el profesorado sea la gran baza del Máster por su especialización en la materia que imparte, su procedencia de diferentes organismos públicos y privados, y su diversidad. Estos profesores están coordinados por un grupo de ellos que organizan cada uno de los módulos del programa y por los coordinadores de las grandes áreas



de Producción, Industrialización y Economía. Esta estructura permite un contacto directo tanto con instituciones de investigación como con el sector, lo que proporciona una formación integral en olivicultura y elaiotecnía cada vez más valorada por las empresas. De hecho, se reciben con asiduidad solicitudes de egresados del Máster.

Alumnado

En las XII ediciones del Máster se han recibido 1.211 solicitudes de admisión para un número limitado de plazas en cada una de ellas, lo que permite realizar una selección rigurosa de los participantes.

El alumnado ha procedido de 23 países, principalmente de la Cuenca Mediterránea y de América, como se muestra en la siguiente tabla:

Resulta evidente que el Máster, además de facilitar la especialización científica y técnica de graduados de distintos países, constituye una oportunidad para incrementar la cooperación internacional en este tema.

De acuerdo con las encuestas periódicas realizadas a los egresados del Máster, las salidas profesionales están relacionadas con el desarrollo de actividades tanto en la Administración y organismos públicos como en empresas privadas en el ámbito de la producción vegetal, las industrias agroalimentarias y la gestión; en la dirección, gestión y asesoramiento de empresas agrícolas, particularmente del sector oleícola; y en la gestión y dirección de almazaras y plantas de aderezo. En general, en cualquier operación relacio-

nada con la olivicultura y la elaiotecnía. De las encuestas periódicas realizadas, se desprende que el nivel de responsabilidad en su trabajo, estimado en una escala del 1 al 5, alcanza valores entre el 3 y el 5 en más del 90% de los egresados y, en ese mismo porcentaje de casos, los conocimientos adquiridos durante el Máster les resultaron útiles en su trabajo profesional. Por todo ello, la valoración que hacen del Máster más del 70% de los egresados alcanza la puntuación de 5 en una escala igual a la anterior.

El futuro del Máster

La importancia del cultivo del olivo en la economía de muchos países -incluido el nuestro-, la solidez de las enseñanzas impartidas en el Máster y la referencia que supone en el mundo académico de los países olivareros permiten augurar que el futuro del Máster está garantizado. De hecho, se han recibido solicitudes de admisión con más de un año de anticipación en las últimas convocatorias, lo que indica el interés por seguir estas enseñanzas, cada vez más conocidas en los países olivareros. No obstante, el Máster debería mantenerse en su estructura actual para mantener la cota de calidad que lo caracteriza.

Sería deseable que en el futuro el sector pudiera integrarse con las instituciones que participan en el desarrollo del Máster. Esto permitiría un mayor acercamiento entre los objetivos de las enseñanzas y las necesidades del sector. Téngase en consideración que el segundo curso del Máster se dedica exclusivamente a aspec-

País	Participantes	%
España	87	34,2
Argelia	37	14,6
Túnez	27	10,6
Marruecos	21	8,3
Portugal	14	5,5
Turquía	10	3,9
Egipto	9	3,5
Albania	9	3,5
Chile	9	3,5
Siria	7	2,7
Argentina	5	2
Italia	3	1,2
Líbano	3	1,2
Grecia	2	0,8
Palestina	2	0,8
Perú	2	0,8
Bélgica	1	0,4
Croacia	1	0,4
Israel	1	0,4
Libia	1	0,4
México	1	0,4
Montenegro	1	0,4
Jordania	1	0,4



tos relacionados con la investigación y la innovación, a través de estancias de los estudiantes en los centros de trabajo de sus directores de tesis y mediante un trabajo personalizado que han de desarrollar en ese periodo. Esto ha supuesto, hasta ahora, un avance importante en el conocimiento de la olivicultura y la elaiotecnia, y algunos trabajos han sido publicados en revistas internacionales de prestigio. No cabe duda de que si el sector participa en los Comités del Máster se podrían orientar muchos de esos trabajos hacia objetivos de su interés, lo que repercutiría en una interacción fructífera entre el ámbito académico y el empresarial, un anhelo siempre perseguido desde los inicios de estas enseñanzas y que quizás expliquen su éxito.

Existen, sin embargo, algunas amenazas que podrían afectar al futuro del Máster. La más importante es la financiación. Conseguir algo de calidad a coste cero resulta dificultoso, pero así se han planteado las enseñanzas de segundo ciclo en las universidades españolas. El objetivo de la mayoría de los másteres actuales es el acceso al doctorado, pero este Máster se concibió como unos estudios de postgrado



que permitieran la formación de profesionales de alto nivel en estas materias y que, en caso de resultar de interés para algunos, pudieran continuar su formación con el doctorado. Lograr esos objetivos requiere de una financiación suficiente que, en buena parte, ha venido de las instituciones

que participan en el Máster, aunque en las últimas ediciones la crisis ha rebajado el grado de financiación. Garantizar una financiación adecuada a estas enseñanzas es la mejor forma de asegurar su futuro, teniendo en cuenta que el interés por participar sigue en aumento. 🍇

JOIN THE EUROPEAN HEALTHY LIFESTYLE WITH OLIVE OILS FROM SPAIN

OLIVE OIL MAKES A TASTIER WORLD



EXTRA VIRGIN
OLIVE OIL

WORLD LEADERS



oliveoilworldtour.eu  

THE CONTENT OF THE PRESENT ADVERTISING SOLELY REPRESENTS THE OPINION OF THE AUTHOR AND IS THE EXCLUSIVE RESPONSIBILITY OF THE SAME. THE EUROPEAN COMMISSION ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR THE USE THAT MAY BE MADE OF THE INFORMATION CONTAINED THEREIN.



CAMPAIGN FINANCED
WITH AID FROM
THE EUROPEAN UNION

THE EUROPEAN UNION SUPPORTS
CAMPAIGNS THAT PROMOTE
A HEALTHY LIFESTYLE.

ENJOY
IT'S FROM
EUROPE





Aceituna de mesa: un sector de gran tradición

Joaquín de la Puerta

Gerente de la Organización Interprofesional
de la Aceituna de Mesa (Interaceituna)

Según la encuesta elaborada en 2015 por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente sobre superficies y rendimientos de cultivos (ESYRCE), España cuenta con 2.605.200 hectáreas de olivar, de las que 149.700 (5,7%) se dedican a la producción de aceitunas de mesa (el resto se destina a la producción de aceite de oliva). La producción de aceitunas de mesa se concentra principalmente en dos regiones ubicadas en la mitad sur de España: Andalucía (83,5%) y Extremadura (13,7%), existiendo a su vez más de 400 entamadoras y envasadoras con actividad.

El sector genera en España unos 8.000 empleos directos y más de 6 millones de jornales como consecuencia de la recolección y el cultivo del olivo. A ello hay que añadir los empleos creados por las empresas y fábricas auxiliares como las de vidrio, hojalata, cartón, maquinaria, transportes, etc. Todo ello supone un 22% del valor y casi un 30% del empleo generado en España por el sector de conservas y preparados de productos vegetales. Se estima que la aportación del sector al PIB nacional supera los 1.000 millones de euros.

La Organización Interprofesional de la Aceituna de Mesa, Interaceituna, es la entidad que agrupa en España a las asociaciones que representan a las diferentes ramas del sector de la aceituna de mesa, desde la producción hasta la transformación y la comercialización (nacional y exportación). Las asociaciones que actualmente forman la Interprofesional son: Asaja, Asemesa, Cooperativas Agroalimentarias de España, COAG y UPA. Interaceituna se constituyó el 11 de noviembre de 2004 y fue reconocida como Organización Interprofesional Agroalimentaria

por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación mediante Orden Ministerial de fecha 25 de noviembre de 2005. Entre sus fines y objetivos se encuentra la realización de campañas de promoción genéricas (nacionales e internacionales) que contribuyan a mejorar la información y el conocimiento sobre las aceitunas de mesa entre consumidores y profesionales, y la ejecución de distintos programas de investigación y desarrollo.

Acciones informativas en España

España es uno de los principales países consumidores de aceitunas de mesa del mundo, lo cual no es de extrañar si tenemos en cuenta que este alimento forma parte de la tradición y la cultura de nuestro país. Son muchas las acciones de promoción que desde la Interprofesional se han venido desarrollando desde 2007: momentos internos en programas de TV de máxima audiencia, publicidad exterior, cuñas de radio, anuncios y publicirreportajes en revistas, degustaciones a pie de calle de diferentes variedades de aceitunas, participaciones en ferias gastronómicas (Salón Gourmets o Andalucía Sabor, entre otras), comidas de prensa, *showcooking*s en Escuelas de Hostelería, talleres educativos en colegios, etc. Los públicos destinatarios de estas campañas han sido responsables de la compra del hogar entre 25-50 años, colegios, escuelas de hostelería y público profesional. Por ello, para llegar



Acción de degustación de aceitunas en el centro de Madrid y taller con colegios en el Salón Gourmets.



a todos se requería el desarrollo de un amplio abanico de actividades que permitiera afianzar la imagen de las aceitunas de mesa como la tapa por excelencia. Asimismo, todas las acciones de comunicación han ido de la mano de un gabinete de prensa cuya labor era difundir los eventos que se estaban desarrollando, así como destacar los valores nutritivos de las aceitunas, ya que este alimento cuenta con un aporte calórico de tan solo 37 Kcal. por ración de siete aceitunas y, además, posee ácido oleico, vitaminas y minerales, entre otros.

A pesar de esta importante labor de comunicación, el consumo de aceitunas en España se ha estancado durante los últimos 15 años. Ante esta situación, Interaceituna encargó un estudio de mercado (junio 2018-febrero 2019) con el objetivo de disponer de una estrategia sectorial a medio y largo plazo adaptada a estos nuevos tiempos que ayude a revertir la situación que vive el sector y permita alcanzar los objetivos deseados, a nivel de marketing y comunicación, en un periodo de tiempo acotado. En el segundo semestre del presente año 2019 se pondrán en marcha las acciones tácticas recomendadas por dicho estudio estratégico.

Consolidación de la marca *Olives from Spain*

Los mercados exteriores son de gran importancia para el sector español de la aceituna de mesa; de hecho, entre el 60 y 65% de la producción se exporta a más de 120 países. Por este motivo, desde 2007 Interaceituna viene desarrollando numerosas campañas de publicidad en países de gran relevancia estratégica tales como EEUU, Francia, Reino Unido, Rusia, India y Canadá.

Los objetivos comunes de estas campañas son, en primer lugar, crear en la mente de los consumidores internacionales una asociación directa entre el producto, "aceitunas", y el origen, "España". En segundo lugar, dar a conocer nuevos momentos y formas de consumo más allá del uso de la aceituna como ingrediente de pizzas o ensaladas, lo cual permitirá poder introducir las aceitunas en la alimentación diaria y local de los países destino. Por último, comunicar y reforzar las propiedades nutricionales de las aceitunas y animar a los que no las hayan probado a que lo hagan.

Para la consecución de los mismos, en cada país se activa un plan de acción específico diseñado para el consumidor en cuestión. Esto se debe a que el grado de conocimiento del producto en cada mercado es muy distinto, de ahí que no sirvan las mismas acciones en países tan diferentes como puedan ser Estados

Unidos e India. Todas las campañas genéricas de promoción de la aceituna de mesa están bajo el paraguas de la identidad: *Olives from Spain*. Esta denominación permite darle valor y distinción al producto a través de su origen.

A continuación se resumen las actividades de promoción en los países donde Interaceituna está desarrollando en la actualidad distintas campañas.

Estados Unidos

Se trata del principal país destino de las exportaciones españolas de aceitunas. Fue en 2013 cuando se iniciaron las actividades de promoción y, desde entonces, han sido sucesivas las acciones publicitarias que se han desarrollado en este país. En la actualidad, se está ejecutando una campaña de promoción en Estados Unidos que abarca tres años (2017-2019) bajo el marco de un Programa Europeo. La dotación económica alcanza los 7,5 millones de euros (2,5 millones anuales). De esta cuantía, la Unión Europea subvenciona el 80%, un porcentaje superior a los Programas Europeos de años anteriores desarrollados por la Interprofesional.

El lema en torno al que gira toda la campaña estadounidense es *A Tasty Message from Europe: Have an Olive Day! with Olives from Spain*. Un mensaje cargado de energía que se apropia de una frase muy común en EEUU: *Have a nice day!* (que tengas un buen día).

El chef José Andrés es la imagen de la campaña de aceitunas en EEUU. El popular cocinero español, afincado en el país desde hace más de 20 años, fue nombrado chef sobresaliente por la Fundación James Beard en el año 2011, y reconocido por la revista *TIME* como una de las personas más influyentes del mundo. Recientemente, *The World's 50*

El presidente de Interaceituna, Ricardo Serra, junto al chef José Andrés en el evento de lanzamiento en Nueva York de la campaña de aceitunas en EEUU.



Presencia de Aceitunas de España en uno de los Foodies Festivals celebrados en Brighton.

Best Restaurants acaba de reconocer la trayectoria profesional de José Andrés con un nuevo premio: el *American Express Icon Award 2019*. Como se desprende de lo anterior, se trata de uno de los chefs españoles más importantes a nivel internacional, lo cual aporta credibilidad a los mensajes de la campaña y garantiza la cobertura mediática en los eventos protagonizados por él.

Entre el amplio espectro de acciones promocionales que se están desarrollando en este país, cabe destacar la publicidad exterior, eventos protagonizados por el mencionado chef José Andrés, participación en la feria *Summer Fancy Food*, anuncios en televisión o publicidad *on line*, entre otras. *Más información: www.haveanoliveday.eu*

Reino Unido y Francia

Estos dos países se sitúan en el top 10 del ranking de países destino de las exportaciones de aceituna de España. Razón de peso para que el sector lleve

PROMOCIÓN -
ACEITUNA DE
MESA

realizando campañas de promoción desde 2009. En el presente año la campaña en el mercado británico se centra en un plan de medios impresos y digital, en la creación y difusión de videorecetas y en la celebración de un evento de relaciones públicas. Toda la campaña gira en torno al concepto *Olive Spain*, un juego de palabras que evoca a “vivir España” con su producto estrella: las aceitunas.

Por su parte, la campaña francesa también se centra en resaltar el origen del producto a través de su *claim*, “*Aceituna, la reina de España*”. Entre las diversas acciones que se están desarrollando en el país galo cabe destacar las actividades con prestigiosas escuelas de hostelería como Ferrandi en París, Paul Bocuse en Lyon y Best Arts Culinaires en Burdeos, así como viajes de prensa de profesionales a España para conocer más de cerca el producto. *Más información:* www.olivesfromspain.uk y www.olivesdespagne.fr

Rusia, India y Canadá

Otro país donde se llevan realizando actividades de promoción desde hace nueve años es Rusia, en el que la marca *Olives from Spain* está muy consolidada (más información sobre la campaña de promoción en www.spanisholives.ru).

Asimismo, también se está apostando por otros mercados con un gran potencial de crecimiento a medio plazo, como es el caso de India, país en el que habitan más de 1.000 millones de personas y en el que se vienen desarrollando actividades de promoción desde 2014. A pesar de que a día de hoy la aceituna de mesa no es un alimento

habitual de su dieta, el producto encaja perfectamente en su gastronomía. A esto se suma la creciente tendencia de adquirir productos de importación provenientes de países que, como España, son un referente en alimentación. Las actividades que se están realizando este año se centran en la presencia en el Festival gastronómico *Palate Food Festival*, videorecetas, colaboración con el chef indio Saransh Goila y un ambicioso plan de medios que cuenta con inserciones de un *spot* en cines y publirreportajes en las principales revistas de gastronomía y *lifestyle* del país. *Más información:* www.olivesfromspain.in

El último país que se ha unido al plan de promoción internacional de la aceituna española es Canadá. Hablamos de un mercado estratégico para el sector de la aceituna de mesa al tratarse de un país sin producción propia cuyo abastecimiento depende de las importaciones. A pesar de que España es líder en exportación de aceitunas a Canadá, el nivel de conocimiento entre los consumidores sobre el origen del producto es bajo. Por ello, al igual que en el resto de países donde hay activas campañas de promoción, la comunicación se está centrando en fortalecer el conocimiento de la asociación entre el producto y su país de origen, España. *Más información:* www.olivesfromspain.ca

Proyectos de I+D+i

Interaceituna ha venido apostando de manera decidida por los proyectos de I+D+i desde sus inicios, ya que gracias a estos programas se puede dar solución a diferentes problemas del sector. Hasta la fecha, se han invertido más de 2,7 millones de euros en diferentes áreas de investiga-

Participación de Aceitunas de España en el escenario de *Palate Food Festival*, en el que el chef Saransh Goila realiza un *showcooking*.



ción relacionadas con el proyecto más ambicioso que ejecuta la Interprofesional en la actualidad, el denominado programa de actividades de recolección mecanizada. Con el fin de que el sector español de la aceituna de mesa pueda ser más competitivo frente a otros países productores, este programa explora vías para mecanizar la recolección de las aceitunas de mesa.

Profundizando en las líneas de investigación marcadas en colaboración con diferentes centros de investigación, cabe destacar aquellas enfocadas a dar respuesta al amplio abanico que presenta el olivar de mesa actual (desde el olivar tradicional hasta el futurible olivar superintensivo). La recolección con sacudidores de copa en olivar intensivo, la plantación de variedades de mesa modificadas genéticamente con diferentes marcos de plantación y los ensayos con cabalgadoras de seto son algunas de las líneas cuyo objetivo es ofrecer una solución de mecanizado a todas las tipologías de olivar. Todas estas investigaciones están siendo conducidas por expertos de las Universidades de Córdoba y Sevilla, del IFAPA y del Instituto de la Grasa (CSIC). 🍇



Participación en la feria *Gourmet Food and Wine Expo Toronto*.



Suscríbese AHORA y disfrute de...

- Boletín semanal
- Revista técnica del sector del VINO (24 números)
- Especiales
 - Packaging
 - Maquinaria
 - Productos enológicos
 - Enoturismo
 - Viticultura
- Extraordinarios
 - Exportación
 - Estadísticas
 - Vendimias
 - Anuario Técnico
- Acceso ILIMITADO a nuestra página web **www.sevi.net**
Actualizada semanalmente
- Y además recibirá gratis la **Guía de Vinos y Aceites 2019**, la única guía clasificada por variedades

Formulario de inscripción muestras
en nuestra página web
www.sevi.net

La
Semana 
Vitivinícola



12 meses
Precio*
115 €
* Extranjero 225 €

semanavi@sevi.net
Tel. 963 749 500

María José San Roman & AOVE: una historia de amor

María José San Román

Restaurante Monastrell
 Chef y restauradora galardonada con 1 estrella Michelin
 Formadora y orgullosa embajadora del AOVE



Mi interés por el aceite de oliva virgen extra no es reciente, sino que se remonta a décadas atrás, pues ya en los años 80, cuando me iniciaba en el negocio de la hostelería, nos preocupábamos de ir a Andalucía con una furgoneta a buscar AOVE de Beas de Segura. Durante la década de los 90's teníamos la costumbre de viajar con regularidad a Barcelona por motivos profesionales.

En el transcurso del trayecto solíamos parar a comer en Cambrils, donde descubrimos que el AOVE era el ingrediente mágico que hacía que la comida nos pareciera maravillosa. A partir de entonces empezamos a comprar AOVE en su cooperativa, que con el tiempo ha demostrado ser uno de los mejores vírgenes extra de España de la variedad arbequina. Más tarde, y motivados por nuestra apuesta por una cocina local y de

proximidad, también empezamos a comprar AOVE de la Sierra de la Solana, en Alicante. Esta primera etapa de acercamiento al AOVE se podría resumir en que mis intenciones eran buenas, pero mi conocimiento del producto era limitado: aún desconocía los secretos que había detrás de este maravilloso ingrediente. Hasta 2008, cuando experimento una evolución importante a nivel de conocimientos y empiezo a conocer los factores que se esconden detrás de la excelencia en los vírgenes extra.

Beyond Extra Virgin

Fue entonces cuando la Interprofesional del Aceite de Oliva Español se puso en contacto conmigo con la intención de que representase a la gastronomía española en el primer congreso internacional *Beyond Extra Virgin* ce-

lebrado en Verona -como su nombre indica, la intención era ir más allá-. Así, durante las pruebas para preparar mi ponencia, los productores que iban a estar en Verona me hicieron llegar sus aceites. Es ahí donde descubro que no sólo se trata de AOVE, sino que hay diferentes tipos en función de su variedad: manzanilla cacereña, picual, picuda, hojiblanca, cornicabra, royal, arbequina, changlot real... Tales diferencias se refieren no sólo a sus características organolépticas, sino también a su composición y estabilidad.

Al ensayar con ellas es cuando descubro que unas son más adecuadas para un producto que para otro, con lo que se convierten en un condimento más del plato que incluso me ayuda a realzarlo: picuda con tomate, cornicabra con patata, picual con alcachofa, arbequina con coliflor...

Gracias a Brígida Jiménez y a los productores que conocí en el transcurso de la preparación y el viaje a Verona, tuve la oportunidad de aprender sobre aceite de oliva virgen extra en sus almazaras. En el caso de Brígida, hablando con ella sobre cómo determinar la calidad del aceite y algo muy importante, su frescura; esto es, saber que se trata de un producto fresco y que se deteriora, algo que hasta entonces no me había planteado: nunca tenía en cuenta cuestiones trascendentes como las referidas a la luz o la temperatura porque ignoraba que pudieran afectar a la calidad y vida del producto.

Este descubrimiento me hizo reflexionar y cambiar mis hábitos; a partir de entonces descubrí que la calidad residía





en los aceites sin defectos, y que esa calidad no era la misma en los diferentes varietales que me habían ofrecido.

Hoy día, mi pasión por el AOVE se ha convertido en la columna vertebral de la cocina de mi restaurante Monastrell, llegando incluso a desarrollar el sistema *Olive To Live*, que incorporamos en la sala del restaurante para transmitir ese mensaje de amor incondicional al virgen extra a los clientes que nos visitan.

Desde entonces, el mundo del aceite de oliva representa para mí esa agricultura esforzada y enfocada a la calidad del producto que veo reflejada en las personas que se van cruzando en mi vida, dedicadas a cuidar con mimo la tierra para obtener sus mejores tesoros. Ante ello, me invade una íntima sensación de agradecimiento perpetuo, de estar eternamente en deuda con ellas, que sólo puedo intentar corresponder mediante la promoción y divulgación de las bondades de tan preciado producto. De ahí que no me cueste acudir a la llamada del mundo del virgen extra -todo lo contrario- y que me haya convertido en orgullosa embajadora de este magnífico producto.

La apuesta por la calidad, el camino a seguir

En mi opinión, en los últimos 15 años hemos asistido al despegue total del AOVE de calidad en España. Y tenemos que ser conscientes de que la apuesta por la calidad es el único camino posible para que la industria sea rentable, como están demostrando muchas empresas de este

país. Entre ellas, Almazaras de la Subbética, donde sus miles de socios han comprobado cómo la calidad se transformaba en dinero. Pero la calidad no sólo ha florecido en Andalucía. En la Comunidad Valenciana, donde he impartido clases y colaborado con la Escuela Valenciana de Cata, los agricultores han cambiado su



manera de hacer (*know how*) y muchas pequeñas empresas que antes elaboraban aceites corrientes se han convertido hoy día en referentes de calidad gracias a la elaboración de AOVEs Premium, muchos de ellos procedentes de variedades autóctonas que simbolizan la enorme riqueza de este territorio. Los productores saben que en el sector se ha instaurado

una cultura de la calidad que exige elaborar buenos vírgenes extra, porque el consumidor de hoy ya no consiente que el aceite no sea de calidad.

El siguiente paso, el que nos ocupará los próximos 25 años, es el que se refiere, por una parte, a los métodos de conservación que preserven de la mejor manera posible las cualidades de este maravilloso producto. En mi caso, mi inclinación actual es hacia el formato *bag in box*, en mi opinión el más recomendable para aquellos que consumen AOVE de modo intensivo. Me gusta la botella, por supuesto, pero entiendo que un consumidor fiel al producto debería decantarse por este formato por sus beneficios medioambientales y de conservación del producto, sin que ello suponga perder un ápice de calidad. De modo que me he convertido en una firme defensora del *bag in box*, sobre todo para los aceites más especiales. Se trata de acostumbrarse a un formato mucho más respetuoso con el medio ambiente y que garantiza una óptima conservación.

Por otra parte, en el próximo cuarto de siglo seguramente asistiremos a la explosión de los aceites ecológicos y biodinámicos con el objetivo de convertir los olivares en espacios de biodiversidad donde florezcan y convivan multitud de especies que se alimenten de la propia tierra sin necesidad de abonos ni piensos. Ojalá entonces exista una plena conciencia de todo lo que esto significa; en este sentido cobra especial importancia la educación en las escuelas, una educación que incida en la importancia de una buena nutrición. 🍯

Carmen Crespo, consejera de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía

Con ilusión, compromiso y voluntad, Carmen Crespo (Adra, Almería, 1966) tomó posesión de su cargo el pasado mes de enero como consejera de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de Andalucía. Diplomada en Biblioteconomía y Documentación, Crespo es la responsable de varias de las áreas más importantes para el Gobierno andaluz, ya que su cartera, además del sector primario, engloba las competencias medioambientales una vez eliminada la Consejería de Medio Ambiente. En esta entrevista con *Mercacei Magazine*, Crespo aborda los principales objetivos de su Departamento, así como los retos a los que se enfrenta el sector del olivar y del aceite de oliva que atraviesa una complicada situación por los bajos precios en origen.

[Texto: Cristina Revenga Palacios]

El pasado mes de enero recibió la cartera de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. ¿Cómo afronta este nuevo cargo? ¿Cuáles son los principales objetivos de su Departamento en relación con el sector del olivar y el aceite de oliva?

Cualquier cargo en una Administración supone una gran responsabilidad y unos grandes retos. En este caso, esos retos que nos planteamos como Gobierno del cambio pasan sobre todo por la mayor interlocución y diálogo con todos, y en concreto, con los sectores agrario, pesquero y agroalimentario y, por supuesto, con todo lo que conlleva el desarrollo sostenible de la región. Además, también es prioritaria la agilización de trámites administrativos para poner cuanto antes a disposición del sector las herramientas necesarias para su desarrollo.

En mi opinión, debemos reconocer el esfuerzo que diariamente realizan los hombres y mujeres de esta tierra, y esto supone apoyarles en su labor siendo conscientes de que las actuaciones que ponemos en marcha desde la Consejería permiten generar empleo y riqueza para las provincias y para Andalucía en su conjunto, pero especialmente para el entorno local de cada persona, contribuyendo en el caso del medio rural a fijar la población al territorio.

Podría enumerar una gran cantidad de medidas y podríamos estar toda la entrevista hablando de ello, pero ya estamos, en apenas cuatro meses, recogiendo los frutos de algunas de ellas, como por ejemplo la agilización administrativa, la máxima transparencia y el hacer posible que las ayudas lleguen y estén en manos de quienes tienen que estar, que son las personas que trabajan en el sector.

En el caso del olivar, tenemos un sector con un enorme potencial. Somos una potencia mundial en cuanto a producción de aceite de oliva y aceituna de mesa y ofrecemos un producto saludable con importantes propiedades ligado, además, a la Dieta Mediterránea. Para seguir manteniendo nuestro liderazgo y mejorar nuestra posición en los mercados es fundamental seguir trabajando en I+D, digitalización o trazabilidad y poner en valor los beneficios de este cultivo para el medio ambiente, entre otras cuestiones.

La Junta de Andalucía ha acordado iniciar la elaboración de un plan estratégico para mejorar la competitividad de los sectores agrícola, pesquero, ganadero, agroindustrial y de desarrollo rural de esta Comunidad. ¿Qué líneas clave se prevén en el marco de este plan para impulsar el sector oleícola?

Todo lo recogido en el Plan beneficia al sector del olivar. Se trata de un Plan Estratégico y el olivar es estratégico para la economía andaluza.

[“Para seguir manteniendo nuestro liderazgo y mejorar nuestra posición en los mercados es fundamental seguir trabajando en I+D, digitalización o trazabilidad y poner en valor los beneficios de este cultivo para el medio ambiente”]

En cualquier caso, estamos hablando de un plan que va a mejorar la seguridad, la estabilidad y las oportunidades de negocio y que apuesta por un diálogo fluido y constante con todo el sector en nuestra Comunidad.

Entre sus principales objetivos se encuentra mejorar la competitividad para mantener nuestra posición en los mercados, optimizar nuestra eficiencia productiva y el respeto al medio ambiente. Para ello, es preciso apostar por la investigación y la innovación tecnológica, impulsar la formación y capacitación de los productores y el apoyo al relevo generacional. Además, contemplará una larga



“No podemos consentir la depreciación de un producto tan reconocido como el aceite de oliva”



serie de actuaciones relacionadas con la mejora de las infraestructuras y la transformación digital, cuestiones necesarias para incrementar nuestra competitividad.

La intención de su Consejería es reducir las gestiones administrativas, principalmente en lo referente a la convocatoria de ayudas procedentes de fondos europeos. ¿Cómo van a llevar a cabo este proceso?

Se trata de una prioridad y ya lo estamos llevando a cabo. No solo estamos agilizando los procesos administrativos sino que, ante la situación que nos hemos encontrado, estamos solicitando una reprogramación de las ayudas. Acabamos de llegar, y en apenas cinco meses ya hemos resuelto ayudas que esperaban, en algún caso desde 2015. Como ejemplo, citar las destinadas a la incorporación de jóvenes, en las que hemos efectuado pagos por valor de 16 millones de euros. Además, también hemos arbitrado soluciones para que éstos puedan percibir el 25% de adelanto de estas ayudas al inicio de su actividad, una cuestión que ha sido muy demandada.

Ante la compleja coyuntura actual de bajos precios del aceite de oliva y tras conocer la situación del sector en la reunión del Consejo Andaluz del Olivar celebrada a principios del mes de marzo, ¿qué medidas finalmente puede poner en marcha la Consejería de Agricultura para paliar esta situación?

En ese Consejo Andaluz del Olivar del pasado marzo en Jaén se acordó trabajar de manera conjunta el tema de los precios del aceite de oliva. Personalmente trasladé al Ministerio las cuestiones abordadas para que a su vez se transmita a la Unión Europea la situación, de forma que Bruselas sea consciente de la importancia que tiene el sector del olivar, como sector estratégico, tomando decisiones que permitan que los precios puedan ser acordes y que su precio sea justo. Y lo hemos seguido haciéndolo en cada cita que hemos tenido, en el Consejo Consultivo, en las mesas sectoriales, en las ocasiones que hemos coincidido... Entendemos que hay que dar una solución, por eso también el propio Consejo de Go-

bierno de la Junta de Andalucía ha aprobado el pasado mes de junio una declaración institucional de apoyo a los productores andaluces de aceite de oliva que recoge las demandas consensuadas con el sector.

Entendemos que hay que seguir explorando medidas de autorregulación del propio sector, revisar los sistemas de información de precios, insistir en la necesidad de actualizar los precios de intervención comunitarios, que llevan años sin actualizarse, revisar los módulos del IRPF... Mientras, no debemos descartar otras actuaciones que pueden favorecer esta estabilidad de precios. Por ejemplo, si avanzamos en una mayor concentración de la oferta vamos a tener más posibilidades porque tendremos más peso en los mercados.

En cualquier caso, no dude de nuestro apoyo decidido al sector, nuestra apuesta por el diálogo permanente y nuestra voluntad de dar solución a éste y cualquier problema que se presente con todas nuestras herramientas a disposición del olivar andaluz. Además no pasamos por alto que la apuesta por la innovación y la investigación está repercutiendo en una mejora de la calidad y una mayor competitividad, lo que finalmente tiene que tener su plasmación en los mercados.



En su opinión, ¿cómo se podrían corregir los desequilibrios de producciones y precios entre campañas?

Desde el Gobierno andaluz tenemos muy claro que debemos seguir avanzando a nivel europeo y nacional para mejorar el equilibrio de la cadena de valor con el fin de que los productos derivados del olivar se sitúen en el lugar que les corresponde y no asistamos a situaciones como la que estamos sufriendo actualmente con los precios. No podemos consentir la depreciación de un producto tan reconocido como el aceite de oliva.

En este sentido, hemos puesto en marcha ya diversas actuaciones entre las que se encuentra el traslado al Ministerio de la necesidad de continuar avanzando en medidas de autorregulación en el seno de las organizaciones interprofesionales y, por nuestra parte, no vamos a

EL PERFIL



Carmen Crespo nació en Adra (Almería) en 1966 y es Diplomada en Biblioteconomía y Documentación.

Ha ocupado el cargo de vicepresidenta de la Diputación Provincial dirigiendo el Área de Bienestar Social, Cultura y De-

portes desde el año 1995 hasta el año 2000. Diputada en el Parlamento andaluz desde el año 2000, ha ejercido como secretaria de la Comisión de Coordinación y vocal de Asuntos Europeos, así como portavoz de Agricultura e Inmigración, Gobernación y vocal de la Comisión ejecutiva de la Federación Andaluza de Municipios y Provincias.

Fue elegida alcaldesa de Adra en 2003, cargo que desempeñó hasta 2011, año en el que fue nombrada delegada del Gobierno de España en Andalucía hasta febrero de 2015. Ha sido diputada autonómica por Almería en la X Legislatura y portavoz del Grupo Parlamentario Popular.

dudar en dar traslado de cualquier anomalía que detectemos en el mercado. Asimismo, hemos mantenido reuniones con representantes del sector como, por ejemplo, con las entidades asociativas prioritarias con el fin de trabajar en la gestión de los volúmenes de producción, el control de la calidad y la categorización del producto, sin olvidar el necesario esfuerzo en el ámbito de la comercialización y promoción en otros países para, al mismo tiempo, ir avanzando en cuota de mercado nacional e internacional.

Por último, no me gustaría dejar de desatacar la labor que estamos desarrollando para mejorar la transparencia del mercado, que es también una cuestión importante para lograr un mayor equilibrio. Para ello apostamos por reforzar el proyecto del Observatorio de Precios y Mercados, que pone al servicio de los productores una amplia información sobre seguimiento de las cotizaciones.

Existen grandes diferencias en los costes de producción entre los países productores y entre los diversos sistemas de cultivo, principalmente en el caso de los que están apostando por el olivar de alta densidad. ¿Va a promover algún tipo de ayuda o medida para una reconversión escalonada en este sentido?

Andalucía es un ejemplo de la gran variedad que se observa en el sector olivarero, en el que conviven diversos tipos de producción: intensivo, en pendiente, ecológico, Producción Integrada... Diferentes fincas con necesidades diversas pero que tienen dos cosas en común: una producción de alta calidad y el apoyo de la Junta de Andalucía en todo lo que está en su mano. Y es que cada una de ellas cumple una función necesaria en nuestra economía y medio ambiente, pues no debemos olvidar, por ejemplo, el importante papel en la lucha contra la erosión que desempeña el olivar ubicado en las montañas, o el sumidero de dióxido de carbono que suponen las amplias extensiones de olivos.

En cuanto a las ayudas, hay que tener en cuenta que todas las actuaciones que se llevan a cabo en los países miembros en materia agrícola, ganadera y pesquera dependen directamente de la Unión Europea, ya que el mercado único supone que



[“La apuesta por la innovación y la investigación está repercutiendo en una mejora de la calidad y una mayor competitividad, lo que finalmente tiene que tener su plasmación en los mercados”]

las actuaciones deben realizarse en este marco comunitario. Como bien conoce, en estos momentos estamos en un proceso de cambios que va a llevar a la toma de decisiones en materia de la PAC. Falta incluso definir un presupuesto y sus instrumentos de aplicación, por lo que debemos ser cautos y esperar a que se definan estas medidas para, a partir de ahí, adoptar decisiones como las que me plantea.

¿Qué destacaría de la aplicación del Plan Director del Olivar desde su aprobación en 2015?

El Plan es una herramienta importante para el sector, pero sin olvidar que todos los planes y programas, así como todas nuestras actuaciones, deben estar condi-

cionadas a una revisión permanente de sus objetivos y herramientas. Haríamos mal si no sometiésemos nuestros planes a la realidad, a cada momento presente y también a las situaciones coyunturales.

En este sentido, por ejemplo, como le he comentado anteriormente estamos en un proceso de reprogramación de fondos del Programa de Desarrollo Rural. Son 800 millones que incluyen 120 correspondientes a líneas relacionadas con el subprograma temático del sector del olivar. Esta decisión que hemos adoptado en el escaso tiempo que llevamos gobernando incide en nuestro firme propósito de actuar siempre conforme a las necesidades reales del sector y por supuesto también atendiendo a las cuestiones que puedan surgir.

Con vistas a la reforma de la PAC más allá de 2020, ¿cuáles son las reclamaciones y necesidades de Andalucía para garantizar el futuro del sector oleícola?

Queremos una PAC fuerte con algunos elementos de flexibilidad, lo que nos permitiría adaptar la política europea a las condiciones particulares de cada territorio. En cualquier caso, apoyamos al Gobierno de la Nación para que reclame en Bruselas una nueva PAC que mantenga su dotación actual o incluso pueda incrementarla. Estamos totalmente en contra de la propuesta de la Comisión Europea de recorte presupuestario. Miramos por los intereses de los andaluces y defendemos la importancia de mantener una dotación que responda a las necesidades del campo andaluz.

Pero me pregunta usted por el caso concreto del sector del olivar. Ya le he comentado la necesidad de reequilibrar

[“Gozamos de un **buen momento** con cada vez **más empresas** que exportan asiduamente fuera de **nuestras fronteras** ”]

la cadena de valor, pero por otro lado, la PAC, las instituciones y la propia sociedad tienen que tener muy presente los grandes beneficios medioambientales del olivar. La nueva PAC tiene que considerar al olivar como un gran sumidero de CO₂ para mitigar el cambio climático, contribuye además a una mejor biodiversidad evitando la erosión y frenando la desertización. Eso es algo que Europa no puede pasar por alto. Por último, no quiero olvidar la gran capacidad que muestra el sector para la producción de biomasa, con un gran potencial en materia de economía circular.



En materia de comercio internacional, ¿cómo ha evolucionado la posición de los aceites de oliva andaluces en el exterior? ¿Cómo puede afectar el Brexit a las exportaciones andaluzas de aceite de oliva a Reino Unido?

Respecto al *Brexit* creo que no sería bueno adelantar acontecimientos, ya que estamos trabajando en ello y en todos los escenarios posibles. En cualquier caso somos conscientes de que solo en los tres primeros meses de este año hemos exportado aceite de oliva por valor de 33 millones de euros, de los que 18,5 son de virgen extra, solo a Reino Unido, por lo que es un mercado que hay que tener muy en cuenta.

Respecto a las exportaciones en general, le diré que en los cuatro primeros meses del año hemos exportado aceite de oliva por valor de 831 millones de euros, lo que supone un 4% más que en el mismo período del año anterior. Pero hay un dato muy interesante: en el resto del mundo nos demandan cada



vez más aceite de oliva virgen extra. En ese mismo período del año que le he comentado las exportaciones de virgen extra han supuesto 515 millones de euros, con un incremento del 20% respecto al mismo período del año anterior.

En definitiva, gozamos de un buen momento con cada vez más empresas que exportan asiduamente fuera de nuestras fronteras.

En materia de sanidad vegetal, la *Xylella fastidiosa* es en la actualidad una de las principales amenazas para la olivicultura nacional, en general, y andaluza, en particular. ¿Cómo está haciendo frente Andalucía a la amenaza de esta bacteria?

Como conoce, Andalucía cuenta con un Plan Andaluz contra la *Xylella fastidiosa* en el marco del cual se realizan trabajos de toda índole contra esta bacteria que, sin duda, es una de las grandes amenazas. Desde el inicio de los trabajos en la Consejería se han realizado más de 5.100 prospecciones y se han tomado casi 26.000 muestras, sobre las cuales se realiza un análisis molecular al objeto de determinar la presencia del ADN de la bacteria en las mismas.

Para ello, se dispone de cuatro laboratorios de diagnóstico equipados con los medios materiales y humanos para la realización de estos análisis en las provincias de Almería, Huelva, Jaén y Sevilla.

El Plan contempla otras muchas actuaciones como, por ejemplo, una campaña de difusión y acciones formativas

dirigidas a personas dedicadas a garantizar la seguridad en materia vegetal.

La Asociación Española de Exportadores Industriales de Aceituna de Mesa (Asemesa) augura pérdidas de en torno a los 40 millones de euros este año por los aranceles de EEUU a la aceituna negra española e insisten en reclamar un fondo de ayudas importante para solucionar esta situación. Desde su Departamento, ¿prevén algún tipo de medida o ayuda para este sector?

La aceituna de mesa es un sector de una gran importancia económica y de una significativa generación de empleo en las zonas tradicionales de producción. Venimos reclamando una defensa más contundente de los intereses de este sector a la Unión Europea. Las ayudas para la promoción de la aceituna de mesa a partir de fondos comunitarios se nos antojan insuficientes. Estamos en desacuerdo y queremos que se proteja más al sector, con medidas más potentes.

En cualquier caso vamos a ser incansables en este tema como lo vamos a ser en el apoyo al sector de la aceituna de mesa de Andalucía, y en contra de estos aranceles de Estados Unidos que están haciendo tanto daño.

Precisamente, a finales del pasado mes de junio, el órgano de solución de la Organización Mundial del Comercio ha acordado la creación de un grupo especial para investigar las medidas impuestas por Estados Unidos. Desde Andalucía celebramos esta decisión y esperamos que se obtengan unos buenos resultados. 🍯

El valor de lo auténtico.

Años de trabajo,
de esfuerzo y voluntad
para conseguir
llevar a lo más alto
la esencia de
nuestra tierra,
**el Aceite de Oliva
Virgen Extra**
y desde siempre,
cada día
de cada año,
el apoyo
incondicional de
CAJA RURAL JAÉN

**SOCIALMENTE
RESPONSABLES**

Más de 170 oficinas a tu servicio



**CAJA RURAL
JAÉN**

www.ruralvia.com

“El PCO debe cambiar, reinventarse y orientarse ante las nuevas necesidades del sector”

CUESTIÓN PERSONAL

- **Una afición:** La aviación
- **Una virtud:** Escuchar
- **Un defecto:** La impaciencia
- **Su libro de cabecera:** En estos momentos *La carne*, de Rosa Montero; y la referencia de mi vida es *El viejo y el mar*, de Hemingway
- **Su película favorita:** Podría enumerar muchas, desde mi infancia *El libro de la selva* y últimamente *Dolor y gloria*
- **Su plato favorito:** La pasta
- **Un virgen extra para combinar:** Todos, y según con qué combinar elegiría variedad
- **El mejor uso del aceite de oliva:** ¿Tiene algún mal uso?
- **Lo que más le gusta de su trabajo:** Innovar, construir, mejorar, que siempre haya un reto a desarrollar
- **Lo que menos:** Mucho despacho y poco campo
- **Su lugar favorito:** Andalucía
- **Un deseo para el sector del aceite de oliva:** Estabilidad y rentabilidad para todos y, sobre todo, un gran futuro



Ricardo Domínguez, director gerente de la Fundación Patrimonio Comunal Olivarero

Ingeniero agrónomo en la especialidad de Ingeniería Rural por la Universidad de Córdoba, así como máster en Administración de Empresas por la UNED y en Alta Dirección de la Cadena Agroalimentaria y de Instituciones Sociales por el Instituto Internacional San Telmo, Ricardo Domínguez (Madrid, 1970) dirige desde principios de 2019 la Fundación Patrimonio Comunal Olivarero (FPCO). Apasionado del sector del olivar y del aceite de oliva, Domínguez, que ha desarrollado gran parte de su labor profesional en la Administración andaluza, desvela en esta entrevista con *Mercacei Magazine* los principales objetivos y proyectos que quiere poner en marcha para impulsar esta entidad.

[Texto: Cristina Revenga Palacios]

[Fotos: Teambanding]

Desde principios de este año dirige la Fundación Patrimonio Comunal Olivarero. ¿Cómo afronta este nuevo cargo y cuáles son sus principales objetivos al frente de este organismo?

Afronto con ilusión trabajar para un sector que me encanta. Además, el mundo del olivar siempre ha sido centro de atención de las competencias que ejercía en la Junta de Andalucía y en el Ministerio de Agricultura, si bien tengo ganas de cambiar y adaptar el Patrimonio Comunal Olivarero, cuya trayectoria es muy antigua y tiene que evolucionar.

El objetivo es intentar aportar nuevos valores al sector del aceite de oliva y del olivar y que el Patrimonio se enriquezca con nuevas actividades y acciones.

¿Quién forma parte de la FPCO y cuáles son sus funciones dentro de la entidad?

Aunque como fundación es reciente, el Patrimonio Comunal Olivarero es una institución que nació en los años 30 y está integrada por 27 patronos en los cuales están representadas la Administración General del Estado (los ministerios de Agricultura, Industria y Trabajo), dos Comunidades Autónomas (Andalucía y Castilla-La Mancha) y las organizaciones del sector oleícola (Cooperativas Agro-alimentarias de España, Asaja, COAG, UPA, Infaoliva, Anierac y Asoliva). Además, el propio Ministerio designa a partir del sector dos patronos que son representantes de la Fundación Dieta Mediterránea y el Ayuntamiento de Mora.

El patronato centra sus funciones en decidir sobre el funcionamiento de los almacenes y en la participación y puesta en marcha de proyectos de investigación, ya que colaboramos en importantes estudios con equipos médicos sobre el papel del aceite de oliva en una dieta saludable y en la prevención frente al cáncer.

Entre sus fines fundacionales se encuentra la promoción, la investigación y, en definitiva, trabajar por el sec-

tor, pero existe otra entidad que realiza esas funciones y que es la Interprofesional del Aceite de Oliva Español. Por tanto, no queremos dar un paso hacia atrás y, aunque seguimos financiando investigaciones desde el punto de vista médico, pensamos que la Interprofesional, que es la gran apuesta del sector, es la organización que debe realizar esa promoción.

Paralelamente, somos conocidos por almacenar aceite, ya que en sus orígenes el PCO era un gran centro logístico del aceite y se convirtió en un sistema de regulación de mercado por parte del Estado con una orientación hacia la exportación. En la actualidad, contamos con una red de almacenes con la que apoyamos al sector industrial cuando no dispone de capacidad de almacenamiento y que está formada por depósitos de diferentes capacidades, generalmente grandes capacidades, y también trujales.

Promocionar el aceite de oliva en el mercado interior y exterior y colaborar en las campañas puestas en marcha en apoyo a su consumo es uno de los principales fines de esta Fundación. ¿Qué tipo de acciones va a poner en marcha para que el consumidor español conozca los diferentes tipos de aceite de oliva y los beneficios del AOVE? ¿Prevé el desarrollo o colaboración en la realización de actividades formativas y jornadas educativas?

Desde el momento en que surgió la Interprofesional y el sector aporta una considerable dotación económica dirigida a I+D y promoción, pero especialmente para esta



última, es necesario que nos ordenemos, teniendo en cuenta, además, que los patronos de la fundación son prácticamente los mismos que forman parte de esta organización. Lo que intentamos es converger y situar todo en el mismo canal, por ello no vamos a duplicar esfuerzos y llevar a cabo promoción salvo que no esté coordinada. No obstante, se podrá realizar alguna actividad de promoción de la fundación como tal y que se nos visualice para que la gente siga entendiendo qué es la entidad.

Por tanto, para promocionar el aceite de oliva se encuentra la Interprofesional, con la que tenemos que unir esfuerzos y coordinarnos, pero para la FPCO quiero un nuevo rumbo y llevar a cabo una serie de actividades que son necesarias en el sector como la digitalización. En este sentido, vamos a contribuir a la transformación digital del sector desde la producción hasta la comercialización. De hecho, el pasado mes de junio organizamos en Málaga, en el marco de Smart Agrifood Summit, un seminario sobre digitalización en el sector agrario en el que analizamos los modelos predictivos de cosecha y de plagas, la trazabilidad en el sector oleícola, que nos preocupa mucho, o cómo las marcas deberían utilizar el comercio electrónico o la digitalización para conquistar mercados.

Creo que es algo que podemos ayudar a impulsar y poner de acuerdo a los productores con las empresas tecnológicas. En esta línea, tenemos en la actualidad

[“Vamos a contribuir a la transformación digital del sector desde la producción hasta la comercialización”]

tres proyectos en marcha. En uno de ellos, el cual ya ha arrancado, queremos crear un sistema de información predictivo de cosecha, de mercado y de plagas con el fin de ayudar a los productores a tomar decisiones con vistas al futuro.

También estamos involucrados en la trazabilidad, porque creemos que es muy importante para el producto, y para ello estamos desarrollando una herramienta basada en la tecnología *blockchain*, que sea segura e inviolable y que aporte garantías a todos los eslabones de la cadena y, por supuesto, al consumidor que es quien tiene que percibir que el producto ha seguido una trayectoria correcta y no se ha maltratado.

Finalmente, otro de los proyectos que estamos empezando a abordar está dirigido a la tienda de exposición y venta que el Patrimonio Comunal Olivarero tiene en Madrid y que queremos que sea buque insignia del PCO y del sector. Este establecimiento se encuentra en una calle muy comercial y creemos que es necesario cambiar su imagen y que se convierta en un punto de encuentro, así como un espacio para la cata,

la educación y la formación donde estén presentes todas las marcas. Asociado a ello queremos impulsar una plataforma de comercio electrónico donde se puedan ofertar todas nuestras marcas, por lo que será una pasarela más que contribuirá a que el aceite de oliva se siga conociendo en todo el mundo, facilitando al turista que acude a la tienda la posibilidad de que pueda adquirir desde su país cualquiera de las marcas en las que está interesado.

La investigación y colaboración en el estudio de las ventajas terapéuticas del aceite de oliva virgen, fomentando la cooperación con las autoridades sanitarias, es otro de los grandes objetivos de la Fundación. ¿En qué proyectos está colaborando en la actualidad? ¿Tienen previsto el desarrollo o la puesta en marcha de nuevas iniciativas en este sentido a corto y medio plazo?

Destacaría diferentes estudios pero especialmente uno sobre cáncer de mama y aceite de oliva que se está llevando a cabo desde la Universidad de Barcelona y está liderado por el doctor Eduard Escrich, con resultados bastante concluyentes sobre la importancia del aceite de oliva en esta enfermedad y su carácter preventivo.

Otro proyecto muy importante en el que participó el PCO es el estudio Predimed, así como otros relacionados con la nutrición que se han llevado a cabo en colaboración con la Universidad de Córdoba y el Hospital Reina Sofía donde se

han estudiado los efectos de una Dieta Mediterránea rica en aceite de oliva virgen extra en pacientes con patologías cardiovasculares.

Hace unos años había que defender ante la UE las alegaciones nutricionales y qué se podía etiquetar o no en el aceite, por lo que el PCO ha intentado contribuir siempre con sus fondos a la mejora del sector y parte de esa línea se ha centrado en invertir en investigación, principalmente médica.



calidades, algunos que son incómodos y otros que han desaparecido (Torredonjimeno, Linares o Pinto), cuyas instalaciones no son operativas.

Por ello, quiero que se reflexione sobre la posibilidad de poner en marcha nuevos almacenes y analizar si los que están se encuentran bien situados y qué capacidades tienen.

En la actualidad, la capacidad de la red de almacenes del PCO se sitúa en alrededor de 400.000 toneladas útiles de almacenamiento. No obstante, hoy día un industrial reclama unas calidades magníficas para que su producto se conserve adecuadamente y el Patrimonio se ha quedado atrás. De hecho, este año nuestro pico de almacenamiento ha alcanzado solo las 200.000 toneladas en condiciones más o menos buenas.

En estos momentos estamos analizando cuánto es útil de esas 400.000 toneladas y en qué tenemos que cambiar. Para ello, hemos lanzado una encuesta al sec-

El Patrimonio Comunal Olivarero dispone de varias unidades de almacenamiento de aceite de oliva. En la actualidad, esta Red de Almacenes se encuentra en proceso de reestructuración dado el alto número de centros y unidades de almacenamiento. En concreto, ¿cuál es la situación actual de estos almacenes? ¿Qué novedades prevé llevar a cabo en la reestructuración de esta red de almacenes?

Como consecuencia de su historia, la mayoría de los almacenes del PCO se sitúan donde se producía más aceite: Jaén, donde se encuentra la mayoría, Córdoba, Sevilla (uno), Granada (uno) y Badajoz (uno), si bien la balanza está cambiando y la producción se está desplazando, por lo que no tiene sentido que en Sevilla se ubique solo un almacén. En el mismo sentido, también hay almacenes que cuando nacieron estaban fuera de las lo-

Alimentaria

International Food, Drinks & Food Service Exhibition

A unique
Food, Drinks and
Gastronomy
Experience

Co-located event



BARCELONA

20-23 April 2020

Recinto Gran Via

www.alimentaria.com

The
Alimentaria
Hub

Trends & Innovation

The
Experience

Live Gastronomy
by Alimentaria & HOSTELCO

Alimentaria Exhibitions

[“Nosotros podemos contribuir a la autorregulación del sector, ofreciendo calidades y capacidades para su desahogo”]



liquidez para que no exista precipitación en vender.

También es necesaria una visión más global desde el punto de vista de articulación y unión del propio sector, que se produce de forma muy lenta y de ahí viene la toma de decisiones erróneas.

El sector tiene que organizarse y pensar más colectivamente que individualmente. Además, considero que se puede autorregular y que nosotros podemos contribuir a esa autorregulación, ofreciendo calidades y capacidades para su desahogo.

¿Qué retos cree que debe afrontar el sector del aceite de oliva a nivel nacional e internacional? ¿Cuál será el papel del PCO?

El objetivo es la promoción para incrementar el consumo. En este sentido, la Interprofesional tiene un papel muy importante y lo está haciendo muy bien. Por su parte, el PCO puede ayudar para alcanzar este fin, pero una de las ideas a desarrollar está relacionada con la exportación y la logística del transporte para las pequeñas empresas, que son las que tienen más dificultades en este tema. Para ello, podemos impulsar un punto de encuentro que ayude a la exportación u ofrecer servicio para resolver la tediosa documentación que requiere la venta al exterior. Creo que existe una oportunidad si el Patrimonio puede contribuir en la logística del aceite, si bien es un asunto que hay que estudiar y trabajar.

En este número de Mercacei Magazine celebramos el 25º aniversario de Grupo Editorial Mercacei. ¿Cuál es su valoración de estos últimos 25 años en el sector?

El Patrimonio Comunal Olivarero nació con una finalidad muy clara y ha contribuido con su actividad al sector, a través de la promoción y permitiendo el almacenamiento de aceite. Y en estos 25 años ha nacido la Interprofesional que, afortunadamente, es de lo que más orgulloso debe sentirse el sector, ya que está ejerciendo un papel exquisito.

El PCO ha sido una herramienta fundamental pero debe cambiar, reinventarse y orientarse ante las nuevas necesidades del sector, que cuenta con los recursos humanos, materiales y económicos para mirar al futuro. 💧

Por ello, estamos desarrollando mucho trabajo interno con el fin de tomar decisiones respecto a nuestra red de almacenamiento. Tenemos almacenes muy grandes que se llenan y otros que no lo hacen porque las zonas de producción están cambiando y los operadores han puesto en marcha sus propias bodegas, punteras y perfectamente preparadas.

¿Cómo valora la situación actual de bajos precios en el sector oleícola español y cuáles cree que son las medidas que se deben implementar para paliar esta situación?

No soy capaz de dar explicación a esta situación, ya que es una campaña en la que falta aceite de oliva en la UE y España es líder en producción, por lo que nuestro país tendría que haber llevado la sartén por el mango.

Es un sector que tiene que mejorar estructuralmente y que continúa muy atomizado. Las cooperativas necesitan

tor con el objetivo de adoptar una decisión que nos permita mejorar la calidad de los depósitos que puede alquilar un operador que demanda unidades modernas, operativas y más pequeñas -en la actualidad tenemos depósitos de hasta cinco millones-. Si lo logramos interesaremos más a los industriales, que utilizarán las capacidades que tengamos en campañas de elevada producción como la actual, por lo que podremos ser necesarios ofreciendo calidad. O damos un servicio bueno y de calidad o no llenaremos más depósitos.

Posición

por el mundo agro

En CaixaBank queremos reafirmar nuestro compromiso con el sector agrario. Para ello, hemos especializado cerca de **1.000 oficinas AgroBank** en todo el país, formando a sus empleados para que puedan ofrecer apoyo y asesoramiento a los profesionales del sector.



Descárguela ahora en:



www.CaixaBank.es/agrobank



Patrocinador del
Equipo Olímpico



AgroBank



Expoliva, más internacional que nunca



La XIX Feria del Aceite de Oliva e Industrias Afines, Expoliva 2019, cerró sus puertas el pasado 18 de mayo tras cuatro intensos días de exhibición, ponencias, presentaciones y mucha innovación al servicio del sector oleícola y olivarero. De entre los 382 expositores directos y 4.847 marcas expuestas en la feria destacó la presencia de Grupo Editorial Mercacei que, tras más de dos décadas de presencia en esta feria, decidió celebrar en esta edición su 25º aniversario acompañado de clientes, anunciantes y amigos.

[TEXTO: Cristina Revenga Palacios]

“Espectacular, impresionante, sin precedentes, magnífica, la mejor de su historia, la mejor feria del sector del mundo... son solo algunos de los comentarios que expositores y visitantes han vertido sobre la décimo novena edición de Expoliva”, afirmó Ángel Vera, presidente del Consejo de Administración de Ferias Jaén, durante la rueda de prensa de balance de la muestra.

Desde Ferias Jaén calificaron de “extraordinaria” esta última edición que contó con la participación de 382 expositores directos, un 11% más, que representaron a 1.021 empresas y a 4.847 marcas. Estas cifras superaron

en 42 expositores directos los registrados en 2017.

Durante su intervención, Vera concretó que al cierre de Expoliva pasaron por la feria en torno a los 58.000-60.000 visitantes, “lo cual supone cifras superiores a las registradas en 2017, cuando se alcanzaron los 52.523 visitantes”.

En referencia a la proyección internacional de Expoliva, indicó que “ha sido espectacular el incremento tanto en el número de países presentes en la zona expositiva como de las empresas representadas, al pasar de 37 firmas internacionales en la edición de 2017 a 44 en esta edición, procedentes de 13 países”.

En cuanto a las visitas de profesionales de otros países, se ha pasado de los 3.778 de 2017 a 4.025 en esta edición. “Podemos confirmar la presencia de más de 70 países, entre los que se incluyen los 64 países productores de aceites del mundo, que provienen de países tan dispares, como Irán, Montenegro, Palestina, Uruguay, Japón, Pakistán, Japón o China, entre otros”, detalló.

Asimismo, la repercusión mediática de Expoliva fue también muy importante, con 110 medios de comunicación acreditados y 370 periodistas nacionales e internacionales.

“Estas cifras son el resultado de un trabajo muy duro por parte de Ferias



Jaén. Este año, además, incrementamos el número de espacios disponibles, como la zona *Expoliva Lab by Geolit*, que supuso un revulsivo importante por centrarse en la innovación y tecnología vinculada al olivar y al aceite de oliva”, indicó.

Según el presidente del consejo de administración de Ferias Jaén, “otra de las grandes apuestas de Expoliva y la razón principal de esta muestra es establecer líneas de negocio para las empresas participantes, lo que justificó la celebración de tres misiones comerciales”.

Así, se llevaron a cabo más de 300 citas contabilizadas entre compradores y vendedores de aceite, maquinaria y transferencia tecnológica, en tres misiones organizadas por la Cámara de Comercio de Linares y Diputación de Jaén; Extenda y la Agencia Andaluza del Conocimiento.

Como novedad en esta edición, “se amplió un día más la visita a Expoliva de las empresas internacionales para poder reunirse libremente con expositores y empresas de interés de las que se sabe que se celebraron más de 290 reuniones”, subrayó.

En lo relativo al Simposium Científico-Técnico, la delegada de Agricultura y presidenta ejecutiva de la Fundación del Olivar, Soledad Aranda, precisó que se

realizaron 1.407 inscripciones y un total de 188 ponencias.

Respecto al Salón Expoliva Virgen Extra, que alcanzó este año su sexta edición, Aranda detalló que contó con la presencia de 192 aceites de oliva internacionales, cifra récord de todas las ediciones, y fue visitado por 4.180 profesionales acreditados, según datos contabilizados hasta el viernes a medio día.

Promoción, organización y calidad

Durante la inauguración de la feria, el ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación en funciones, Luis Planas, subrayó que la estrategia del sector debe centrarse en la promoción comercial, la organización y la calidad del producto.

“Somos líderes en comercialización, seamos también el referente en calidad”, resaltó Planas, quien animó al sector a continuar por esa senda para



El presidente del Consejo de Administración de Ferias Jaén, Ángel Vera; y la delegada de Agricultura y presidenta ejecutiva de la Fundación del Olivar, Soledad Aranda.

que “nuestros aceites sean los preferidos en los mercados internacionales”.

El titular de Agricultura ofreció la colaboración y el compromiso del Ministerio para trabajar en la mayor internacionalización del sector y en el diseño de estrategias para ganar y consolidar cuota de mercado. Para ello, recalcó la importancia de dar a conocer en los países no tradicionales los beneficios del aceite de oliva y fomentar así su consumo. Entre estos países, el ministro citó a China como uno de los que presenta mayor potencial de crecimiento, así como Japón, India, Indonesia y Taiwán. Para



Contenedor de 1.000 L. para exportación de aceites y encurtidos



100%
RECICLABLE



AHORRO DE
COSTES TOTALES



SEGÚN NORMA
ISTA 3H



Mercacei, la revista de la feria

Un año más, las publicaciones de Grupo Editorial Mercacei fueron masivamente distribuidas durante Expoliva. *Mercacei Magazine 99* estuvo disponible en el stand del grupo, así como en la entrada principal, en el Palacio de Congresos de Ifeja -donde tuvo lugar el XIX Simposium Científico Técnico- y a través de su distribución directa a todos los expositores y visitantes de la feria mediante un carrito; mientras que las publicaciones más gastronómicas *Olivatessen* by Mercacei y la *Guía EVOOLEUM* estuvieron presentes en el Salón Expoliva Virgen Extra.



ello, consideró que los acuerdos comerciales suponen una gran oportunidad para incrementar las exportaciones.

Además, en su opinión, la colaboración entre administraciones y el sector permitirá aprovechar mejor las oportunidades e impulsar la internacionalización, a través de la promoción comercial, la formación, la inversión y la cooperación empresarial.

Por su parte, el presidente de la Junta de Andalucía, Juanma Moreno, se mostró a favor de, en coordinación y con la máxima lealtad institucional, “trabajar conjuntamente con el Ministerio de Agricultura y Europa para intentar mejorar el precio de referencia de los productos. Se trata de una reivindicación justa y necesaria por parte de los agricultores andaluces”.

Moreno apostó por situar el AOVE en los mercados emergentes que hoy demandan productos de calidad, como el que se produce en la provincia de Jaén y en el resto de Andalucía.

En cuanto a la situación de bajos precios del aceite de oliva, la consejera andaluza de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Carmen Crespo, pidió “soluciones de consenso, hablando con el sector y



Los representantes del Gobierno central y andaluz durante su visita a la feria.

entendiéndonos con las demás administraciones” porque, en su opinión, “es importante que el sector sienta que estamos trabajando para que llegue el precio justo al agricultor”.

En este sentido, Crespo recordó que la vía que se explora es la de la autorregulación del sector y que aunque hay unos umbrales de precios de referencia muy bajos, dentro de las medidas acordadas con el sector, “es-

tamos trabajando por la actualización”. En último término, subrayó que se está intentando tener todos los mecanismos a disposición para que realmente se establezcan los precios.

A su vez, el presidente de la Diputación de Jaén y presidente de Ferias Jaén, Francisco Reyes, subrayó que Expoliva “bate récords en número de stands, 380, y es más internacional que nunca, con profesionales de 60 países”. 🍷



Grupo Editorial Mercacei celebra su 25º aniversario en Expoliva

Grupo Editorial Mercacei acaparó la atención -a través de su stand vinilado con motivo de sus 25 años de trayectoria- de los expositores y visitantes que se acercaron a Expoliva. Todos ellos visitaron su espacio para disfrutar de una copa de champagne y llevarse una de las pulseras personalizadas con el claim "Momentos Mercacei, Momentos Virgen Extra", diseñadas para la ocasión. Los miembros de la Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español, del Patrimonio Comunal Olivarero o de la Universidad de Jaén, entre otras muchas instituciones, fueron algunos de los amigos que no quisieron perderse este acontecimiento, como tampoco lo hicieron la mayoría de empresas expositoras de esta edición.





Galería de novedades

Ausere



Se trata de una modificación sobre una capsuladora a presión semi-automática que la firma ya presentó en Oleomaq pero que en esta ocasión está preparada para botellas PET desde 100 ml. hasta garrafas de 5 litros. También es válida para envases de vidrio.

www.ausere.es

Aborrell



La empresa alicantina presentó un nuevo despaillador que destaca por su mayor capacidad para extracción de brotes sin producir atranques. También incorpora un nuevo dispositivo de tensado automático con el que se prolonga la vida de estos equipos y se reduce su mantenimiento al mínimo. También dio a conocer un nuevo dispositivo que aumenta la capacidad de extracción de lodos de sus lavadoras. Este elemento opcional es solo necesario en casos muy extremos de suciedad, con grandes cantidades de tierra. Al instalarlo en la máquina, ésta aumenta su capacidad de extracción de fangos. Además, al igual que su sistema de lavado, no es agresivo con la aceituna.

www.aborrell.es

Dorsan

El filtro bolsa DORSAN es muy práctico y de manejo muy simple que permite filtrar los aceites de oliva cuando se descargan de las cisternas. Este filtro es de acero inoxidable AISI 316-L y dispone de una bolsa filtrante interior de polipropileno. La disponibilidad en tamaños de poro es muy amplia, siendo el más habitual el de 5 micras. La inversión necesaria y el mantenimiento del equipo son muy reducidos.

www.dorsanfiltration.com



CRM

CRM presentó una faldeta para la recolección de la aceituna que se coloca en las pinzas de los vibradores de olivos. Esta faldeta es apta para la recolección en fincas ecológicas, ya que está libre de benzopileno, y sirve, además, para los olivos y almendros cuando tienen problemas de descorteza.

www.crmsl.es



Amenduni

Los decanter Amenduni de la serie REX IT (Industrial Technology) disponen de control de velocidad independiente para el tambor y para el sinfín del decanter, lo que proporciona una mayor flexibilidad manteniendo todas las ventajas de los decanter REX en cuanto a rendimientos de extracción, alta producción, durabilidad y bajo coste de mantenimiento. Amenduni también presentó las últimas batidoras para elaboración de partidas, adaptadas al intercambiador de alta eficiencia HEATEX, un acondicionador térmico que permite calentar o enfriar rápidamente la pasta de aceituna para que en la entrada de la termo-batidora se pueda alcanzar la temperatura de trabajo deseada.

www.amenduni.it/es

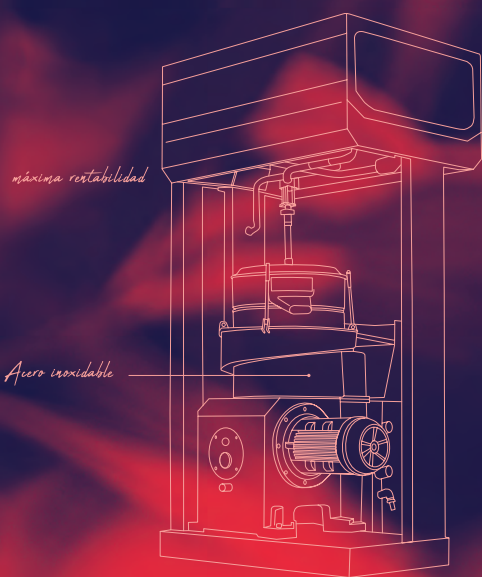


IBERICA AMENDUNI

Somos el fruto de una historia con más de cien años de equilibrio entre tecnología y eficiencia.

Una experiencia que nos lleva a realizar cada una de nuestras máquinas como si fuese un ejemplar único.

Un ejemplo de confianza,
garantía y alta rentabilidad.



IBERICA
AMENDUNI

AMENDUNI IBÉRICA SA.

P.I. Los Olivares. C/ Huelma, 19
23009. Jaén. España

+34 953 281 315
amenduni@amenduni.es

AMENDUNI NICOLA SPA.

Vía delle Mimose, 3 (Z.I.)
70026. Modugno. Bari. Italia

+39 080.5314910
info@amenduni.it

www.amenduni.com



Avantech Group SRL

En el desarrollo de nuevas metodologías a través de la biología molecular, el sistema ICGENE es el resultado de un proyecto desarrollado por un grupo de investigadores especializados en biotecnología, con sede en Italia. Las peculiaridades que distinguen el grado de innovación del sistema se han realizado con precisión y sensibilidad de los datos analíticos, gracias a la reciente técnica de biología molecular "LAMP". Se trata de un dispositivo que se encuentra dentro de las tecnologías digitales 4.0, ya que es posible controlar de forma remota todas sus fases operativas, validando de esta manera el análisis e importándose los datos analíticos producidos. Otro aspecto importante es la velocidad de los tiempos de análisis, que se reducen drásticamente. De hecho, un tiempo medio por análisis no supera los 35 minutos, lo que lo hace interesante para el sector agroalimentario. Las principales áreas de aplicación que se han desarrollado con el sistema ICGENE son fitopatología, nutrición, seguridad alimentaria y diagnósticos veterinarios.

www.icgene.com



Industrias de la Rosa



Industrias de la Rosa mostró en Expoliva los últimos avances realizados en la maquinaria para la elaboración de aceite de oliva. Así, se pudieron conocer los molinos trituradores de aceituna de alta eficiencia y alta producción (11 t./día), bombas mecánicas de pistón de grandes capacidades de producción y largas longitudes de bombeo. Los visitantes mostraron un especial interés por la microalmazara móvil ecológica donde se pudo observar toda la maquinaria completa para la producción de aceite de oliva de gran calidad.

www.industriasdelarosa.com

CBH



En Expoliva 2019 CBH presentó una nueva metodología para la plantación de olivar de alta densidad en secano, con nuevas variedades y marcos de plantación. Estas plantaciones, según la firma, son una alternativa eficiente y rentable al olivar tradicional de secano o los cultivos anuales de invierno, con una precoz entrada en producción y con una inversión y coste de mantenimiento iniciales relativamente bajos. En su opinión, a medio plazo el olivar de alta densidad en secano se convertirá en uno de los cultivos más rentables y de mayor proyección del sector primario, gracias a su eficiencia, competitividad, alta productividad y ser 100% mecanizable.

www.cbh.es

Corteva Agriscience



Corteva Agriscience, la División de Agricultura de Dow-DuPont, estuvo presente en la feria donde dio a conocer *Ruedo*, *Impala Star* y *Delegate*, los tres productos innovadores de la empresa para el óptimo manejo fitosanitario del olivar. Corteva Agriscience, que se ha lanzado oficialmente

como compañía independiente a nivel mundial en el mes de junio, centra su actividad en tres grandes áreas de negocio: tecnología aplicada a semillas, protección de cultivos y soluciones digitales para agricultura.

www.corteva.es



PLANTACIONES DE
**OLIVAR Y
ALMENDRO**
LLAVE EN MANO



CBH AGRO INNOVA S.L.
Autovía Madrid-Cádiz, km 378
14420 Villafranca de Córdoba
Córdoba (España)

Teléfono: 957 81 33 81

www.cbh.es





Filtros y Procesos Esteryfil



Esta empresa, dedicada a la fabricación de equipos especiales para la filtración de aceite de oliva, presentó sus últimos avances tecnológicos en Expoliva. En concreto, ha incorporado, en sus equipos BM totalmente automáticos, una bomba micro-aportadora de tierras filtrantes, capaz de conseguir filtrar aceite recién elaborado con gran productividad y calidad. Esta incorporación permite la filtración prácticamente en continuo a la producción, garantizando la máxima calidad posible en el aceite y evitando así fermentaciones no deseables que lo puedan perjudicar. Otra de las novedades es el sistema de aspiración automática de polvo, que evita cualquier suspensión de partículas en el ambiente durante la manipulación de los operarios, procurando no ensuciar la bodega y asegurando un ambiente totalmente limpio y seguro. Un avance importante, a su juicio, para la obtención de cualquier certificado IFS Food.

www.esteryfil.com/es

Filtros Zenitram

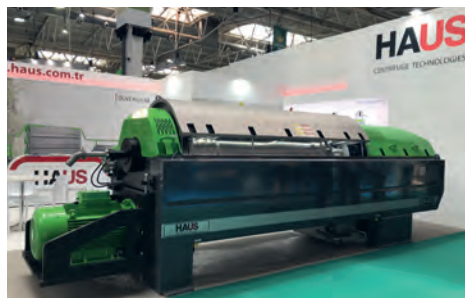


Esta empresa especializada en la filtración de aceite de oliva mostró su maquinaria para la filtración automatizada y limpieza total que ofrece filtros autónomos con nuevo modo de trabajo automático, calidad de filtración seleccionable a través de una pantalla táctil, así como total limpieza de elementos filtrantes y colectores mediante su nuevo sistema de limpieza a presión.

www.filtroszenitram.com/es

HAUS

Este año HAUS lanzó su nuevo producto DDV 6642, una centrífuga decantadora especialmente diseñada para el aceite de oliva cuyas principales características son configuración flexible, recipiente de gran capacidad, alta higiene, regulación del nivel de líquido y la profundidad del estanque, velocidad variable de transporte de sólidos, doble motor, PLC con interfaz humano-máquina (HMI) y materiales de calidad. Por otra parte, dio a conocer VBA 5433 P40, una centrífuga vertical automática de aceite de oliva.



www.haus.com.tr

IMS Pesaje



La empresa ubetense IMS Pesaje presentó un diseño que conjuga las hipercomunicaciones inteligentes Smartwire de automatización y el examen de la aceituna entera en continuo -sistemas premiados en el XV y XVI Concurso de Innovación y Transparencia Tecnológica de la Feria del Olivo de Montoro en 2016 y 2018- con el control de producción dentro de la almazara. La Almazara 4.0 se ha convertido ya en una realidad, al permitir la interacción automática entre los distintos dispositivos para alcanzar el objetivo de calidad y producción. Según la firma, se trata de obtener la máxima producción de la maquinaria que interviene en el proceso con los datos aportados por el análisis de las aceitunas enteras, un primer dato fundamental para continuar el proceso de mejora en la extracción del aceite. Los datos son fundamentales para la realización del proyecto de control de producción y calidad del producto final.

www.imsPesaje.es

Indaisa Calero

En la última edición de Expoliva, la empresa presentó una evolución del dispositivo extractor de sólidos flotantes que va instalado en la fase intermedia del proceso de lavado de aceituna de sus equipos ECO-1000. Dicho elemento contribuye al aumento de la calidad del aceite y al ahorro de agua en el proceso de lavado del fruto, ayudando a la consecución de un AOVE de gran calidad. Además, contribuye de una forma muy importante a la protección del medio ambiente con el aprovechamiento y reducción de agua necesaria en la fase de lavado de aceituna.



www.calero-group.com



INGENIERÍA Y DESARROLLO AGRO-INDUSTRIAL, S.A.



La evolución está en nuestro ADN

***Tecnología avanzada
para su recepción de aceituna
y tratamiento de hueso.***

Pol. ASEGRA. C/Almería s/n
18210 Peligros (Granada) SPAIN
Tel. +34 958 40 50 42 - +34 958 40 50 74
Fax +34 958 40 51 11
indaisa@calero-group.com
www.calero-group.com



Inoxcaucho



La empresa expuso sus fabricados, statores y rotores para las bombas de aceite y de masa. Inoxcaucho asegura la trazabilidad del producto y muestra todas las fases de la fabricación del stator, desde el proveedor del caucho hasta el análisis de las migraciones. Entre las novedades destacó la fabricación de un nuevo pabellón para la fabricación de statores, 1.000 metros cuadrados más, con lo que sus plazos mejorarán. La firma subrayó su progresión en los últimos años y precisó que en la actualidad exporta el 50% de su facturación.

www.inoxcaucho.es

Grupo Interóleo

Grupo Interóleo celebró su décimo aniversario en Expoliva donde anunció el plan estratégico con el que pretende seguir aumentando su importancia en el sector oleícola internacional enfocado hacia la innovación, para hacer frente a los retos que quiere asumir la empresa: alimentación y salud, garantía e información fiable, cuidado del medio ambiente, nuevas tecnologías mecánicas y de automatización, digitalización, innovación, responsabilidad social, formación y transparencia. En este sentido, el grupo reforzará su colaboración y compromiso con empresas responsables en la mejora de la situación de los más de 18.000 agricultores que están detrás de la compañía.

www.interoleo.com



ITEA



Su nuevo software está compuesto por la Gestión Integral de Patio de Almazara, cuya función es gestionar el proceso de descarga de aceitunas, pesaje y tolvas de espera en el patio de la almazara. La integración de este software con el de

Gestión Integral de Producción y Trazabilidad ITEA permite de forma automática que el cliente disponga de toda la información, desde la entrada de la aceituna hasta la bodega, en un mismo sistema informático. Según la firma, esto permite la visualización a tiempo real de todas las lecturas de las distintas zonas de trabajo de la almazara, la recogida de datos para su posterior estudio y optimización y la configuración o cambio de los distintos parámetros de proceso para conseguir una optimización de los mismos en cuanto a rendimiento y otros factores.

www.automatismositea.com

Laboratorio Tello



Durante Expoliva, Laboratorio Tello presentó al sector una gama completa de análisis de contaminantes que incluyen desde los regulados por el Reglamento CE 1881/2006 como PHAs (benzopirenos), Metales, Dioxinas y PCBs similares, PCBs no similares a las Dioxinas, Melamina/Ciromazina, Ésteres glicídicos (3-MCPD, 2-MCPD y glicidil éster), así como otros contaminantes que no pueden estar presentes en ningún alimento, incluidos los aceites de oliva, como son los MOSH y MOAH, Ftalatos, Bisfenol A, Derivados Halogenados, Ditiocarbamatos, Acrilamida, Glifosato, sales de Amonio Cuaternario/as (Biocidas y/o QUATS) y Plaguicidas tanto por CG-MS-MS como por HPLC-MS-MS. El laboratorio presentó también una clara apuesta por el aspecto saludable de los AOVs, incluyendo aquellas determinaciones que pueden aportar valor añadido tales como Pirofeofitina A (Norma Californiana AOs), 1-2 y 1-3 Diacilgliceroles (Norma Californiana AOs), Biofenoles y Polifenoles, Tocoferoles, Escualeno, Ácidos hidroxipentacíclicos (HPTA), Rancimat, Índice de Color (Lovibond, Gardner y AOCs). Por último, también presentó una importante gama de determinaciones acreditadas en aceites vegetales comestibles.

www.laboratoriotello.com

Kubota



La marca japonesa expuso una amplia variedad de tractores junto a los concesionarios "Guillermo García Muñoz" y "Talleres Corycas", ambos con sedes en Andalucía. Desde el stand dispuesto por estos dos concesionarios se realizaron numerosas demostraciones de maquinaria y tractores de distintas categorías que trabajaron sobre un montículo de terreno creado específicamente para la ocasión. Kubota contó con un importante despliegue de máquinas en exposición, todas ellas con destacadas características

para trabajar en el olivar tales como los tractores M5001 Narrow, M5001 estándar o el M5001 Utility Narrow, éste último caracterizado por tener un eje delantero más estrecho que le permite moverse con facilidad en las calles del olivar superintensivo. Además de tractores, también destacó el nuevo vehículo multiusos RTV-X1110, utilizado para tirar de los mantones, realizar tratamientos y revisar los riegos.

www.kubota.com

“plusvalía”

(**Etim.RAE:** Del lat. plus “más” y “valor”)

1. f. Econ. *Incremento del valor de un bien por causas extrínsecas a él.*



mill/€

PERIODO
2015/2018

Transformamos la experiencia vivida a lo largo <
de estos DIEZ AÑOS en servicios a nuestros socios,
con el afán de nutrir de conocimiento y así juntos,
adentrarnos en nuevos escenarios

#all together

interoleo.com

**inter
Oleo**
Group



#all together
2009 - 2019



Pieralisi

Pieralisi presentó el nuevo SPI 999 SH, su decanter de mayor capacidad (500-600 t./día) y que parte de la evolución del SPI 888, para altas producciones y alta eficiencia de extracción. Asimismo, junto con el SPI 999, se presentó el pequeño decanter EFFE 3.

El decanter serie EFFE 3 se utiliza para incrementar los rendimientos de producción, recuperando grandes cantidades de aceites de calidad en la fase final del proceso. Según la empresa, se trata de una inversión que se recupera en el primer año. También destacó Phanter, la evolución natural de las máquinas SPI 333 y Vanguard 470/4. Phanter facilitará incrementos en la producción diaria, en el mismo espacio y layout actual de las almazaras; y estará disponible en el mercado en 2020.

www.pieralisi.com/es



Smurfit Kappa



La directora del Ifapa de Cabra (Córdoba), Brígida Jiménez, impartió en el marco de Expoliva 2019 una conferencia sobre el efecto que tiene el tipo de envase (lata, vidrio, PET, cerámica y Bag-in-Box) en la conservación de los AOVEs. Los datos, extraídos de la tesis "Evaluación de la vida útil sensorial y nutricional de los AOVEs de la DOP Priego de Córdoba", muestran que el Bag-in-Box es el envase que mejor preserva las propiedades de un AOVE en las condiciones de conservación de un supermercado. En concreto, entre las conclusiones de la tesis figura que, según Smurfit Kappa, el envasado del Bag-in-Box es el que mejor protege la calidad en sus diferentes apartados como la acidez, el índice de peróxidos, el K232 o los esteres, por delante del formato lata en 5 litros.

www.smurfitkappa.com/es

Multiscan

Durante su presencia en Expoliva, Multiscan presentó el proyecto EVOOolution, cofinanciado por el programa de investigación e innovación H2020 de la Comisión Europea, cuyo objetivo es el desarrollo de un sistema de monitorización y selección óptica de aceituna de almazara. A través de la clasificación de cada aceituna por índice de madurez y por presencia o no de defecto, se garantiza la máxima calidad del aceite de oliva virgen extra elaborado. El proyecto finaliza en 2020, año en el que EVOOolution estará disponible para su comercialización.

www.multiscan.eu



Olmos

Olmos presentó en Expoliva un monobloc de llenado y taponado 100% lineal para todos los formatos, desde los 0,20 litros hasta los 5 litros. La máquina se adapta al envase sin necesidad de útiles ni "estrellas", para envases de vidrio, plástico y latas, taponado a presión y Pilfer Proof, dosificación volumétrica o másica y desde dos cánulas dosificadoras hasta un total de 30.

www.olmosmaquinaria.com



Solano Horizonte



Solano Horizonte presentó dos nuevos recolectores Mod. R60 OL J y R75 Mix (olivo y olivo + almendra), diseñados especialmente para olivos jóvenes y plantaciones con espacios de trabajo reducidos. Estos nuevos recolectores se caracterizan por ser más ligeros y de menor dimensión y pueden adaptarse a cualquier tipo de tractor, incluso aquellos de potencias más reducidas.

www.solano-horizonte.es

Fabricantes de maquinaria de envasado

**¡Varios modelos
para monodosis!**



Pol. Ind. Can Carné, Calle Terra Alta, nº 71 - 73
08211 Castellar del Vallés · (Barcelona) ESPAÑA
Tel. (34) 93 714 49 45 · Fax: (34) 93 714 30 19

E-mail: olmos@olmosmaquinaria.com · Web: www.olmosmaquinaria.com



STIHL



La empresa presentó el nuevo soplador STIHL BR 800, cuyas principales mejoras, respecto a los modelos anteriores, se centran en un gran motor: 41 N (newtons) de fuerza, caudal de aire de más de 2.000 m³/hora y una velocidad de aire de 90 metros por segundo, lo que aumenta los rendimientos de trabajo de una manera muy destacada. Además, su innovador arranque permite ponerlo en marcha con la mochila puesta, sin necesidad de dejarlo en el suelo, con lo que también facilita el trabajo y reduce movimientos incómodos. Completan la ergonomía de este nuevo soplador la empuñadura regulable según las necesidades del usuario, el tubo de soplado ajustable en diferentes posiciones y un arnés diseñado para equilibrar el peso de la máquina durante el trabajo. Por su parte, el nuevo vareador SP 482 cuenta con un motor altamente exigente, con mejor caja reductora, nuevos retenes, mejor estanqueidad y menos emisiones sonoras, en cumplimiento con la normativa europea. Además de mantener las ventajas de los modelos SP 471 y SP 481, incorpora una nueva vara, más fácil de montar y desmontar, optimiza los rendimientos de los modelos anteriores e incorpora ventajas de uso y ergonomía.

www.stihl.es

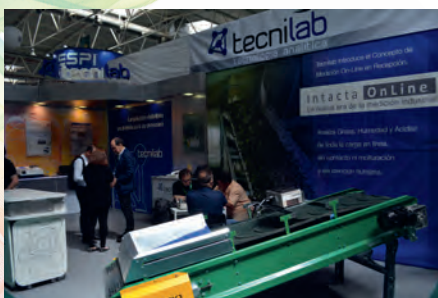
Talleres González y París

Talleres González y París presentó su Mod: SUMME-22/ SUMME-40, su bomba sumergible para balsas de orujo. “Siendo el primer fabricante de bombas de pistón tanto de accionamiento hidráulico como mecánico, no podíamos dejar de responder a esta demanda del sector”, aseguró la firma.

www.talleresgonzalezyparis.com



Tecnilab



Tecnilab presentó su sistema de medición de aceituna entera en continuo que facilita el trabajo de clasificación y pago justo. El sistema funciona de forma completamente automática, analizando cada partida completa e integrando los resultados con el sistema de pesado proporcionando los datos de grasa, humedad y acidez.

www.tecnilab.es

Vidrierías Pérez Campos

La empresa especializada en envases para el sector agroalimentario presentó sus modelos Opalo 250 ml., con la mezcla de aceituna y las formas de un envase de perfume; Verónicas Tondas y Cuadras 250 y 500 ml. dops oscuras, caracterizadas por sus atractivas y sutiles líneas; Neva 250 y 500 ml., de rosca oscura y forma más esbelta y evolucionada de la típica Basquaise; y la serie Alfíl, Regal 250 ml. dop, complementando a las ya tradicionales series en rosca.

www.perezcampos.es



Opalo.



Neva.



Serie Alfíl Regal.



Verónicas.

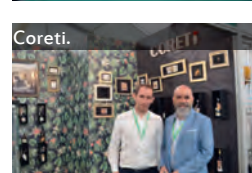
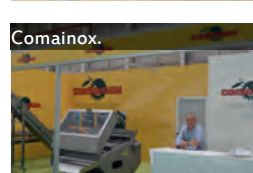
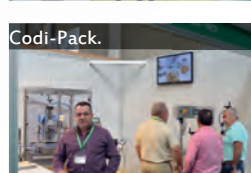
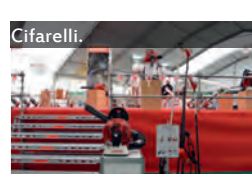
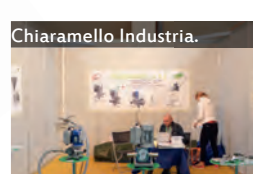
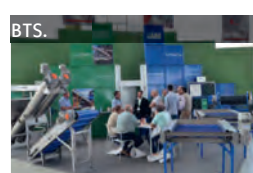
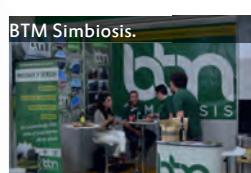
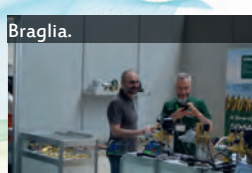
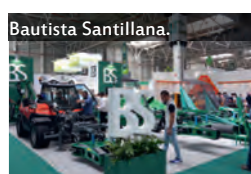
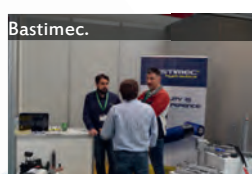
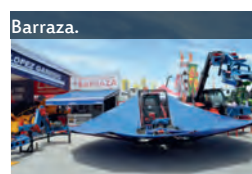
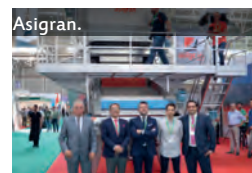
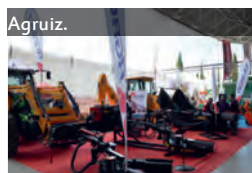
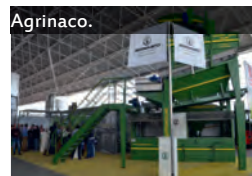


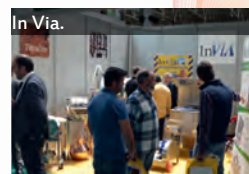
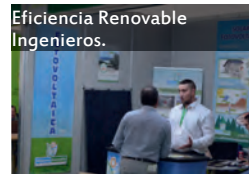
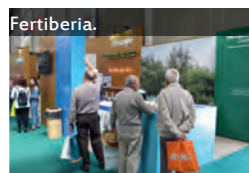
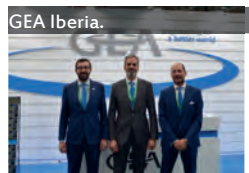
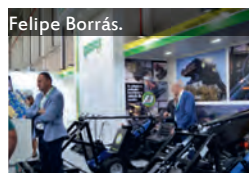
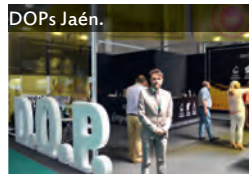
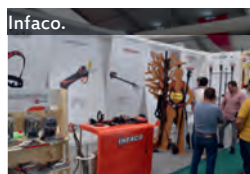
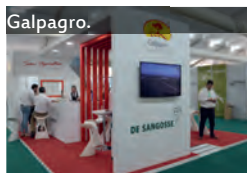
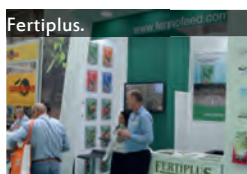
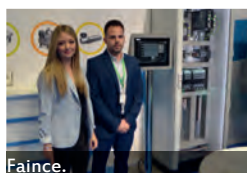
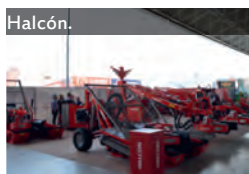
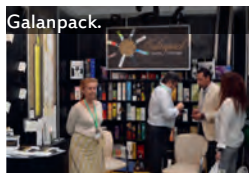
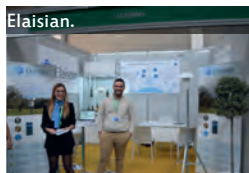
González y París

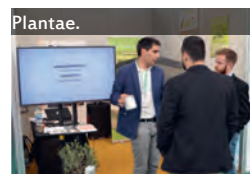
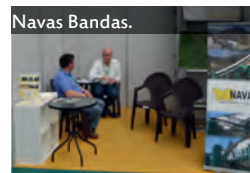
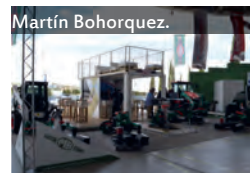
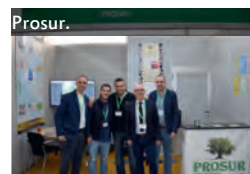
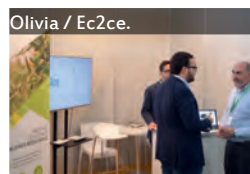
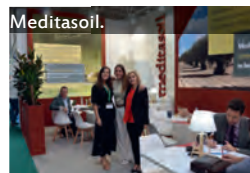
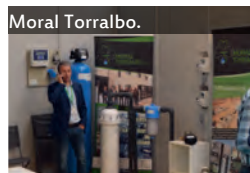
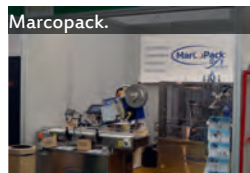
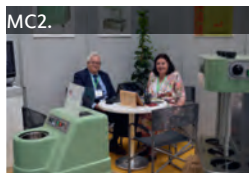
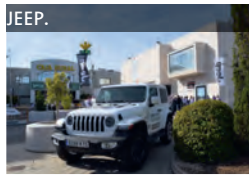
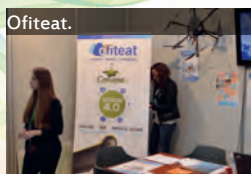
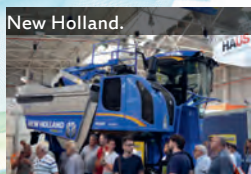
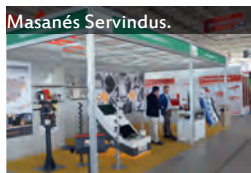
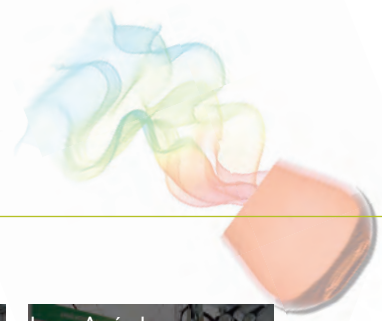
La experiencia marca la diferencia

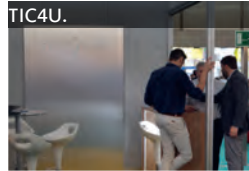
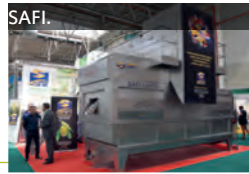
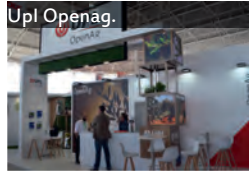
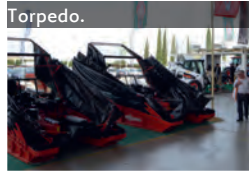
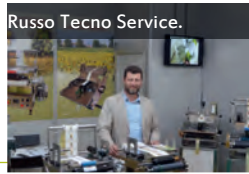
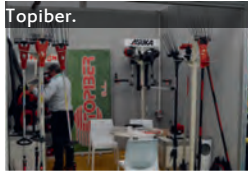
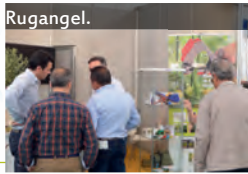
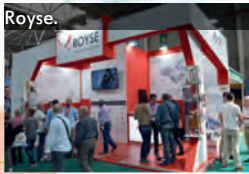


Galería de Estandos



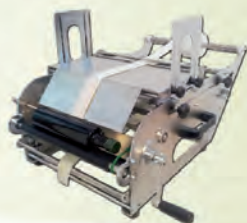






MICRO INSTALACIONES PARA EMBOTELLAR

Estudiar y crear soluciones que se adaptan a su empresa



Feria Oleomaq
Pab. 4
Stand 64



www.russotecnoservice.com

Via Albare, 99 Piombino Dese 35017 (PADOVA) ITALIA - info@russotecnoservice.com - tel +39 3771989136 Fax +39 0499360076





Una completa agenda de actividades



Expoliva no es solo una feria comercial para los profesionales del sector del aceite de oliva e industrias afines, sino que a lo largo de estos años se ha convertido en un espacio único para acoger un amplio programa de actividades y presentaciones de empresas, organizaciones, asociaciones, entidades u organismos sobre las últimas novedades e innovaciones desarrolladas en materia de olivar y aceite de oliva.

Así, la Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior, a través de Extenda-Agencia Andaluza de Promoción Exterior, organizó un total de 70 entrevistas de negocio entre 16 empresas andaluzas de la industria auxiliar del olivar y ocho agentes de siete países con motivo del XIII Encuentro Internacional de la Industria Auxiliar del Olivar.

En este encuentro internacional las empresas andaluzas de la industria auxiliar del olivar mantuvieron reuniones bilaterales de carácter comercial con ocho agentes de tres continentes, a quienes presentaron su cartera de productos y servicios con el objetivo de generar nuevas oportunidades de negocio.

Los invitados internacionales (importadores distribuidores, mayoristas y prescriptores) procedieron de Argelia, Chile, Irán, Italia, Jordania, Marruecos y Turquía, mercados que presentan importantes oportunidades de negocio para las empresas andaluzas.

En concreto, las firmas andaluzas que participaron en el encuentro internacional organizado por Extenda procedieron de Jaén (Cotexa Alcaláina, Oleícola Jáen y Rábita Agrotexil); Córdoba (Econatur, López Garrido, Moresil y Todolivo); Granada (Calero

Group, Plásticos Alber y Safi); Málaga (Fercampo S.A.U. y Fertiormont); Cádiz (Marterra Transitaria); Almería (Biorizon Biotech e Inagro Gestión Agrícola); y Sevilla (Trichodex).

El marcado carácter internacional de la feria estuvo avalado por la presencia de representantes de diferentes embajadas y delegaciones comerciales de países como Italia, Túnez, Marruecos, Libia, Egipto o Turquía que se desplazaron hasta la capital jiennense para visitar Expoliva.

Diputación de Jaén

Asimismo, una decena de prescriptores gastronómicos japoneses participaron en una misión comercial inversa organizada por la Diputación de Jaén, con la colaboración de la Cámara de Comercio de Linares. El programa de esta misión comercial incluyó una cata de aceite de oliva, una mesa redonda sobre el mercado del aceite de oliva japonés y visitas a distintas empresas de la provincia adheridas a OleotourJaén y a Degusta Jaén. La jefa del panel de cata de Citoliva, María Paz Aguilera, fue la encargada de mostrar a este grupo de japoneses las características de los aceites "Jaén Selección 2019", así como otros AOVes internacionales en una cata con maridajes de los aceites con distintos alimentos. También se celebró la mesa



redonda sobre "El aceite de oliva en el mercado japonés", en la que participaron Lola Sagra, gerente de Aceites Castellar, y Juan Antonio Parrilla, de Agrícola de Bailén Virgen de Zocueca, cuyas marcas comerciales, *Nobleza del Sur* y *Picualia*, cuentan con el distintivo que concede anualmente la Diputación de Jaén. Por su parte, Toshiya Tada, de The Olive Oil Sommelier Association of Japan, ofreció una conferencia sobre el mercado del aceite de oliva en Japón.

Además, la Diputación de Jaén organizó la mesa redonda "La excelencia del aceite y la cocina", en la que chefs con estrella Michelin y productores oleícolas de la provincia subrayaron la importancia del AOVE



en la cocina. El presidente de la Administración provincial, Francisco Reyes, recalcó que esta iniciativa es una de las líneas de acción que impulsa la Administración provincial para la promoción del aceite de oliva virgen extra dirigida a profesionales de la medicina y de la restauración, “puesto que son los principales prescriptores de opinión” y, por tanto, canales fundamentales para

transmitir las cualidades de este producto y contribuir a que el aceite jiennense “conquiste nuevas cocinas y paladares”.

El jiennense Pedro Sánchez, del restaurante Bagá (Jaén), y Rodrigo de la Calle, de El Invernadero (Madrid) y nacido en Mogón (Villacarrillo), fueron los cocineros encargados de intervenir en esta mesa redonda, en la que también

participaron los productores Edurne Rubio, de Aceites Oro Bailén Galgón 99; y Francisco Montabes, de Aceites Monva.

La Administración jiennense también llevó a cabo la actividad “El Jaén de las Estrellas” con el objetivo de poner en valor la utilización del aceite de oliva virgen extra a través de cocineros con estrella Michelin ligados a la provincia como Pedro Sán-



Solicite su pase gratuito
en www.sitevi.com
con el código **MERCACEI**

En el corazón de las producciones

Los servicios a su disposición en el club business internacional :

- Una bienvenida personalizada : catálogo gratuito, presentación del salón y de los protagonistas presentes, un espacio de encuentros y de descanso.
- Los SITEVI Business Meetings: citas personalizadas entre visitantes y expositores.
- Visitas de explotaciones vitivinícolas, cooperativas de frutas, centros de investigación y olivares en la región Occitanie.
- Visitas guiadas temáticas, bajo pedido.



SITEVI 26-28 NOVIEMBRE 2019
PARC DES EXPOSITIONS
DE MONTPELLIER - FRANCIA

SALÓN INTERNACIONAL DE EQUIPAMIENTOS Y EXPERIENCIA PARA
LOS PROFESIONALES DE LA VIÑA-VID, OLIVA, FRUTAS Y VERDURAS

Contacto : Promosalons España
marketing@promosalons.es

Siganos en : #SITEVI

COMEXPOSIUM



EXPOSIMA
70, avenue du Général de Gaulle - 92058 Paris La Défense cedex
Tél. : +33 (0)1 76 77 11 11 - Fax : +33 (0)1 53 30 95 09
E-mail : sitevi@comexposium.com

En colaboración con





La Diputación de Jaén organizó diversas actividades con chefs jiennenses con estrella Michelin.



Espacio de la Diputación de Jaén con los AOVEs "Jaén Selección" en la feria.

chez, del restaurante Bagá (Jaén); Álvaro Salazar, del restaurante Voro (Canyamel, Mallorca); o Rodrigo de la Calle, del restaurante El invernadero (Madrid).

En el marco de Expoliva, la Diputación jiennense dio a conocer, a su vez, que los ocho AOVEs "Jaén Selección 2019" llegarán este año a 125 restaurantes con estrella Michelin del continente europeo gracias a la acción promocional que lleva a cabo en colaboración con Seur. Esta iniciativa supondrá en 2019 el envío de más de 1.000 botellas de aceite de oliva virgen extra "Jaén Selección" tanto a restaurantes con tres estrellas Michelin del continente europeo como a los que cuentan con dos estrellas en España y Portugal, así como a los establecimientos españoles que disponen de una.

Transferencia de conocimiento

Por su parte, la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad desarrolló la Jornada TTA Andalucía de transferencia de conocimiento en el sector del olivar, que acercó a los profesionales los beneficios que puede aportar la industria 4.0 aplicada a este cultivo, entre otras cuestiones.

El objetivo fundamental de esta jornada fue crear un espacio de encuentro universidad-empresa en el que favorecer el establecimiento de acuerdos de cooperación y alianzas entre los participantes; y estuvo dirigida a profesionales, empresas y grupos y centros de investigación de este sector, que pudieron concertar reuniones e inscribir sus perfiles, gracias a una herramienta diseñada por la Agencia Andaluza del Cono-

cimiento, que incorpora un catálogo de ofertas y demandas tecnológicas.

Las temáticas sobre las que versaron estos encuentros fueron olivicultura ecológica y Producción Integrada; agricultura de conservación; riego del olivar y mejora de la eficiencia en el uso del agua y la fertilización; control integrado y ecológico de plagas y enfermedades del olivar; nuevas variedades; industria 4.0 aplicada al sector del olivar; aprovechamiento y gestión de subproductos y residuos del olivar; nuevos procesos con aceite de oliva; aspectos nutricionales y saludables del consumo de productos del olivar; investigaciones e innovaciones técnicas y organizativas; y análisis de la cadena de valor en la producción de aceite de oliva y aceituna de mesa, entre otras.

Promoción del AOVE andaluz

La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible estuvo presente en Expoliva 2019 con un stand institucional de 144 metros cuadrados y espacio propio para siete Consejos Reguladores de DOPs que amparan aceite de oliva virgen extra: Priego de Córdoba, Sierra de Segura, Montes de Granada, Baena, Lucena, Sierra Mágica y Sierra de Cazorla. En sus instalaciones se incluyeron actividades y demostraciones de cocina en vivo con la promoción de sus aceites y productos de calidad andaluces.

Entre otros actos, destacó el organizado por los responsables de la Capitalidad Gastronómica de Almería 2019 denominado "Cocinamos el aceite desde el territorio", que contó con la participa-



Paqui Guerrero, de la Consejería de Agricultura andaluza, una de las entidades patrocinadoras de la Guía EVOOLEUM.

ción de dos cocineros con restaurantes galardonados con una estrella Michelin: el jiennense Pedro Sánchez, de Bagá, y José Álvarez, del restaurante La Costa.

En este espacio también tuvieron lugar varios *showcooking*s realizados por el cocinero jiennense Anselmo Juárez, que se centró en aspectos tales como el maridaje del virgen extra con productos de temporada. También explicó la utilización del AOVE como método de conservación, las temperaturas a las que se debe cocinar para que conserve todas sus propiedades organolépticas, cómo hay que elegir la variedad de AOVE según la receta que se vaya a elaborar, o las nuevas texturas del zumo de aceituna y sus aplicaciones en la cocina contemporánea. Además, apostó por el aceite de oliva virgen extra como ingrediente fundamental de la cocina debido a su gran aporte de sabor a las recetas.



El chef jiennense Pedro Sánchez, de Bagá.



El cocinero Anselmo Juárez.

Empresas

Expoliva fue el espacio elegido para que numerosas empresas presentaran sus últimas novedades o sus nuevos proyectos. Así, Grupo Oleícola Jaén afrontará uno de los proyectos más importantes de su historia en su filial Bioland Energy, que persigue tener una integración vertical dentro del sector orujero, invirtiendo 10 millones de euros.

La finalidad de Bioland Energy será recepcionar el alpeorujo, secarlo y extraer químicamente el aceite de orujo. Una vez que el orujo sea extractado pretende gasificar la biomasa de orujillo con el fin de obtener un syngas para generar a través de un motor de combustión de hasta 1 Mw eléctrico.

El proyecto de gasificación supondrá una inversión de 3,5 millones de euros, a los que se suman los 6 millones de euros que se invertirán en la construcción de la planta de extracción química. Las autorizaciones de ambos proyectos ya están en marcha.

Además, la firma presentó la nueva marca e imagen de su aceite de orujo de oliva *Fritorico*, que abre nuevas posibilidades a la fritura gourmet, tanto doméstica e industrial, como sustituto de otras grasas de menor calidad.

Por otro lado, se entregaron los reconocimientos del galardón internacional "Optimum Oliveto", convocado por

el Grupo Oleícola Jaén para premiar la excelencia investigadora en el sector oleícola. Bajo el título "Aplicaciones de interés en el campo de la metabolómica de alimentos: caracterización de productos y subproductos derivados del olivar", Lucía Olmo García se alzó ganadora de este premio. La empresa también otorgó un accésit a María Jesús Calderón Reina por su tesis sobre las "Diferentes estrategias para minimizar la contaminación por plaguicidas de aguas superficiales y subterráneas en zonas olivereras".

Por su parte, Grupo Interóleo celebró su décimo aniversario y organizó una jornada de convivencia y reconocimiento a los socios. Un acto en el que se constató el crecimiento experimentado por la empresa, no solo en el número de socios -de los 11 iniciales a 29 en la actualidad- sino también en materia de servicios, en profesionalización de la gestión y en comercialización. El grupo ya supone el 2,25% del aceite que se vende en el mundo; el 4% de Andalucía; y el 10,25% de Jaén.

El presidente del Consejo de Administración, Juan Gadeo, apuntó que "debemos anticiparnos a los cambios porque estamos obsesionados con envasar aceite barato pero las nuevas generaciones de consumidores están buscando alimentación y salud, garantía e información fiable y cuidado del medio ambiente, por lo que Interóleo quiere trabajar en esa línea", sin olvidar "las nuevas tecnologías mecánicas y de automatización, porque el futuro pasa por la digitalización y la responsabilidad social".

También se presentó bajo patente de invención mundial *Olimaker*, la única micro almazara de precisión del mercado que integra todos los procesos de una almazara industrial (molienda, batido y centrifugado), que permite obtener tu propio AOVE en tan solo 35 minutos.

Según sus impulsores, *Olimaker* ha tenido una excepcional acogida en el mercado con un alcance internacional e institucional de primer nivel, orientándose su producción al mercado del olivicultor, la almazara, la investigación, el canal Horeca y el usuario final. Además, señalaron que ha sorprendido su alta innovación y tecnología y avanzaron que su comercialización comenzará la próxima campaña 2019/20.



Grupo Interóleo celebró su 10º Aniversario.



Oleícola Jaén presentó sus nuevos proyectos y entregó los premios del galardón "Optimum Oliveto".



Los empresarios Luis Serrano y Rafael Ibañez, conjuntamente con Galpago, el Grupo Dilersur Innovación e Industrias Vilchez son los promotores de esta iniciativa empresarial.

Entre otras novedades, FOSS anunció el lanzamiento oficial de la nueva solución analítica para la aceituna entera, el *OliveScan™_II*, un analizador versátil de infrarrojo cercano (NIR) ideal para el pago justo y el control de calidad en la elaboración de aceite de oliva.

El *OliveScan™_II* aprovecha la última tecnología analítica rápida de infrarrojo cercano (NIR) para permitir análisis rápidos de aceitunas enteras. La capacidad de colocar muestras de aceitunas enteras directamente en el instrumento evita la



Foss presentó la nueva solución analítica para la aceituna entera, el *OliveScan™_II*.



Expoliva acogió la presentación de *Olimaker*, una microalmazara de alta precisión que permite obtener al instante AOVE de gran calidad.

preparación de la muestra (molienda para pasta de aceituna) en la recepción para fines de pago. Además, los usuarios pueden analizar el orujo de oliva para conocer con precisión el contenido de aceite, por ejemplo, después de la primera extracción y decidir el procesamiento posterior.

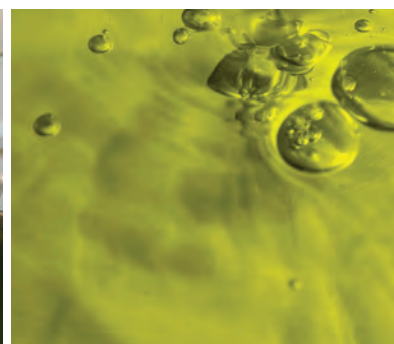
Según la empresa, anteriormente era necesario moliturar las aceitunas antes del análisis. Ahora se evita este paso de preparación de la muestra, lo que permite que sea más rápido para realizar un análisis válido. “Una interfaz intuitiva hace que la capacitación del operador sea simple y

que el tiempo de resultado sea tan bajo como 15 segundos”, remarcó.

Asimismo, desde IBM España Javier Villarreal, responsable de Desarrollo de Negocio de la empresa, impartió la conferencia “Soluciones tecnológicas para el sector agrario. El ejemplo de *Olivetrace*”,

LA REVOLUCIÓN DEL SECTOR OLEÍCOLA MEJORE LA CALIDAD E INCREMENTE LOS BENEFICIOS

FOSS



Con las soluciones FOSS análisis rápidos y fiables de la aceituna entera, la pasta de aceituna y el orujo. Para el pago justo y el control de calidad en la elaboración de aceite de oliva.



cuyo objetivo fue demostrar de qué forma tecnologías como la inteligencia artificial, el *blockchain* o el Internet de las Cosas están ayudando al sector agrario a afrontar los importantes retos a los que se enfrenta como el aumento de la población y la escasez de recursos naturales, así como la necesidad de incrementar la productividad y mejorar la seguridad alimentaria.

Villarreal realizó una visión general sobre cómo la tecnología está ayudando a superar dichos retos y presentó diversos casos prácticos y reales en el sector, especialmente en el olivarero, con la exposición del proyecto *Olivetrace* (trazabilidad del aceite de oliva sobre *blockchain*).

Este proyecto pretende conseguir información veraz sobre el origen y proceso de este producto, la sostenibilidad en su producción, la diferenciación, la seguridad alimentaria y el control de fraude con el fin de construir un proceso de trazabilidad cierto y verificable aplicado al aceite de oliva, con procesos de negocio transparentes que pueden aportar valor añadido

a los distintos operadores de la cadena y especialmente al consumidor final.

Por su parte, la empresa de tecnología digital para la agricultura Hispatec presentó sus últimos desarrollos para el sector oleícola. Estas soluciones, según la firma almeriense, permiten dar respuesta de forma modular e integral a la digitalización y gestión de toda la cadena de valor del sector de manera específica desde el vivero hasta el consumidor final, pasando por la gestión del campo y la almazara, facilitando también la gestión del sector auxiliar (gestores/consultores agrónomos, ventas de fitosanitarios e insumos...), sin dejar de atender las partes más genéricas de cualquier empresa agroalimentaria (compras, almacenes, recursos humanos, facturación...). En esta edición, destacó la apuesta por la analítica avanzada y el *big data*, que permite obtener



Socios de la empresa AgroSecurity.

el máximo valor al volumen de datos que se origina a gran velocidad desde distintas fuentes de origen y formatos. De esta manera, la empresa responde a preguntas que se plantea el gestor tales como ¿Qué está pasando en mi olivar? ¿Estoy regando bien? ¿Cuándo es el mejor momento para controlar mosca del olivo? ¿Cuántos kilos de aceituna va a receptionar la almazara y en qué momento?.

A su vez, AgroSecurity -empresa que aplica tecnología al campo para evitar



Big Data y Analítica Avanzada para el Sector Olivarero



Somos especialistas en analizar los datos que genera tu actividad agroalimentaria, extraer el máximo valor de ellos y a partir de ahí obtener mayor productividad y rentabilidad.

En tan solo un año una decena de empresas agro ya confían en nosotros. Deja que te contemos todo de lo que somos capaces.



robos y controlar la trazabilidad del producto- presentó la fase final de su proyecto: un Sistema de Seguridad Antirrobo y Trazabilidad Agrícola (SSATA) que se caracteriza porque el dispositivo tiene la misma forma y apariencia que el fruto a proteger. En el caso de la aceituna lleva en su interior un pequeño chip RFID. Estos señuelos son mezclados con el resto de la mercancía y pueden ser detectados en el pesaje en la cooperativa con unas antenas RFID o por el camino con unas pistolas de radiofrecuencia que podrán llevar las fuerzas y cuerpos de seguridad o la guardería rural. Con el sistema Vibro, la empresa tiene los árboles protegidos directamente desde el origen y a través de estos dispositivos de detección de la vibración puede conocer en tiempo real qué árbol en concreto está siendo sustraído y enviar un aviso a una aplicación móvil mostrando la ubicación por GPS.

Otras empresas como GEA destacaron su presencia en Expoliva 2019, donde dispuso de uno de los mayores stands del pabellón interior para dar a conocer sus equipos de extracción de



Estand de GEA en la feria y portada del manual "Haz Virgen Extra".



aceite de oliva más novedosos.

La filial de la multinacional alemana presentó durante la feria sus últimos avances tecnológicos en sistemas y control de batido de las líneas de ex-

tracción de aceite de oliva, así como una centrífuga de gran tamaño que tiene capacidad para procesar hasta 6.000 kilos por hora de aceituna.

A ello se unió una intensa actividad divulgativa, que incluyó el reparto de varias publicaciones, entre ellas una guía para elaborar aceite de calidad publicada expresamente para Expoliva. El manual "Haz Virgen Extra" es una publicación técnica de 40 páginas que ofrece de una forma breve y directa las claves para que los maestros de almazara puedan elaborar el aceite de oliva de la mayor calidad posible. La publicación ha sido realizada por Rafael Cárdenas y Aymen Bejaoui, del Centro de Excelencia de Aceite de Oliva de GEA, con sede en Úbeda. La guía describe las claves que hay que aplicar para poder obtener aceite de oliva virgen extra durante la recolección y transporte de la aceituna, el lavado y limpieza o el almacenamiento. Además, indica cómo debe ser la preparación de pasta de aceituna para la molienda y el batido, la forma de realizar la separación entre el sólido y el líquido o las recomendaciones para que el aceite de oliva virgen extra no vea afectadas sus cualidades durante el almacenamiento.

Otro manual que se presentó fue "La olivicultura internacional", editado por la Fundación Caja Rural de Jaén y la Diputación Provincial de Jaén y que forma par-

Expoliva Lab by Geolit, foco de atracción de I+D en Expoliva

El Parque Geolit, a través del Área de Empleo de la Diputación de Jaén, dispuso este año en la feria el espacio *Expoliva Lab by Geolit*, que sirvió de atracción para el emplazamiento de entidades y empresas del sector agroalimentario que trabajan en el ámbito de I+D.

La actividad durante la feria propició intercambios sobre soluciones tecnológicas a los procesos productivos y de gestión agroindustrial, predicciones de cosechas, aplicación de *big data* y robótica colaborativa, bases de datos abiertas, uso eficiente de agua y fertilizantes o aumento de la productividad y optimización de procesos, todo ello orientado especialmente al olivar y al aceite de oliva.

En este espacio se contó, además, con una sala de encuentros y presentaciones demostrativas, entre ellas las que sirvieron para la celebración de la Mesa del Emprendimiento y la Empleabilidad de la provincia de Jaén; y de una reunión del Foro Ciencia-Tecnología, en la que se dieron cita los principales agentes del conocimiento y centros tecnológicos con implantación en Jaén. A su vez, la Agencia IDEA organizó una Misión Comercial de empresarios turcos que realizaron contactos comerciales en Expoliva.

También acogió el Encuentro de Innovación en el Sector Oleícola, organizado por Andalucía Emprende, en el que empresas agrarias y emprendedores conocieron, de primera mano, algunas de las iniciativas más innovadoras del sector oleícola que han sido apoyadas por los Centros Andaluces de Emprendimiento de la provincia de Jaén.





Presentación del manual "La olivicultura internacional".

mero de almazaras, empleo, volumen de negocio, etc. Todo ello ordenado por infografías, facilitando su acceso, interpretación y comprensión.

Durante su intervención Juan Vilar comentó cómo surgió la iniciativa, el modo en el que se coordinaron las más de 400 personas que colaboraron en su desarrollo y cuál es el dinamismo del sector. Igualmente, manifestó el gran valor que esta información tiene de cara a interpretar la evolución de magnitudes que se producen en el sector.

En materia de sanidad vegetal, se dio a conocer *Life Resilience*, el proyecto cofinanciado por el programa Life de la Unión Europea, cuyo principal objetivo es la prevención de la *Xylella fastidiosa* en explotaciones de alta densidad tanto de olivar como de almendro y que ya ha obtenido 1.050 nuevos genotipos de olivo, que van a ser evaluados de la mano de la Universidad de Córdoba.

En materia de agronomía, Todolivo presentó la variedad *Todolivo I-15*,

(Pasa a pág. 269)

MAGUSA
maquinaria oléicola



Magusa es una empresa con más de 40 años en el sector de la maquinaria vinícola y oleícola, fabricamos y comercializamos toda la maquinaria necesaria para cada producción. Especializados en el diseño y fabricación de depósitos en acero inoxidable para cualquier capacidad, bombas helicoidales, llenadoras, tapadoras y sistemas de filtración.

Disponemos de una amplia gama de maquinaria para la recepción de aceitunas, deshojadores, lavadores, sistemas de extracción de aceite en frío y sistemas de extracción tipo monoblock para producciones desde 25 hasta 500 kgs/hora.

Nuestro departamento técnico se encarga del diseño y estudio completo para cualquier instalación y montaje. Con un servicio técnico rápido y eficaz para solucionar cualquier inconveniente, además de un gran equipo para realizar el mantenimiento de sus instalaciones.

MAGUSA MAQUINARIA VINÍCOLA S.L.

Pol. Ind. Domenys II. C/ Enología 3-4. Apdo. Correos 208
08720 Vilafranca del Penedès. (Barcelona). SPAIN
Tel. (+34) 93 892 26 98 Fax. (+34) 93 892 29 12
e-mail: magusa@magusa.es Web: www.magusa.es

DISEÑO Y ESTUDIO DE ALMAZARAS





Pieralisi presenta su nueva cúpula directiva

Grupo Pieralisi dio a conocer la nueva cúpula directiva de la empresa, desde el CEO Alessandro Leopardi, hasta el nuevo director general para España y Portugal, Rodrigo Jaén.

En este acto, que tuvo lugar en el marco de Expoliva y donde se dieron a conocer las líneas maestras de su política, dirigida a ser más competitiva y adaptada a los tiempos actuales, estuvo presente Gennaro Pieralisi, creador e impulsor de la mayoría de las máquinas Pieralisi y alma *mater* de la empresa.

Por su parte, el nuevo director general para España y Portugal es ingeniero agrónomo y MBA en la Business School de Madrid. Durante cerca de dos décadas, ha desempeñado cargos directivos en el sector multinacional y, en concreto, de las grasas vegetales, siendo director general de West African Oils en los últimos años.

Rodrigo Jaén establecerá su oficina en las instalaciones de Pieralisi en Geolit, con el objetivo de estar más cerca del cliente "para conocer sus necesidades de primera mano y para que sepa que siempre nos tendrá cerca para lo que necesite".

La cúpula directiva es la siguiente:

- Paolo Merighi, responsable Financiero
- Giorgio Pintagro, director Comercial
- Rodrigo Jaén, director general para España y Portugal
- Adán Carrascosa, director comercial para España y Portugal
- Cristina Fabrianesi, jefa de Operaciones
- Stefano Ponzetti, responsable Post-venta
- Giovanni Rocchio, director del Departamento Técnico y de I+D+i
- Marco Ponzetti, director de Sistemas de Gestión y Calidad



RegasCampo

O Regadio pela Evolução da Agricultura!

*Sistemas de Riego por Pivote, Aspersión y por Goteo
Sistemas de Fertirrigación
Embalses, Sistemas Solares
Elaboración de Proyectos
Tiendas Abiertas al Público
Asistencia 24h*



RegasCampo contribuye para el crecimiento de la Olivicultura!

geral@regascampo.pt
www.regascampo.pt



ELVAS Rua da Bélgica nº48A
7350-478 Elvas
Tlf: +351 268 622 326

MOURA Rua da Victória nº11 - 15
7860-033 Moura
Tlf: +351 285 253 253

40 aniversario Sierra de Segura

DENOMINACIÓN DE ORIGEN

ACEITE VIRGEN EXTRA DE MONTAÑA



Todolivo presentó la variedad I-15.

obtenida de forma natural por la empresa a través de su Programa de Mejora Genética, iniciado en 2007, en colaboración con la Universidad de Córdoba con el equipo de Diego Barranco, Luis Rallo y Concepción Muñoz

Según la empresa, esta nueva variedad está revolucionado el mundo de la olivicultura por su elevado rendimiento graso y su precocidad, lo que va a permitir al agricultor obtener una gran rentabilidad en su finca, debido a que cuenta con un manejo más sencillo y económico, al tener que cosechar, transportar y molturar una menor cantidad de aceituna para obtener su aceite.

Respecto a las entidades bancarias presentes en Expoliva, Unicaja Banco informó de que en la feria mostró a los asistentes su oferta de productos y servicios financieros destinados al sector olivarero. Además, organizó dos Enclaves Agrarios con expertos del sector, que abordaron la importancia de la calidad en la producción de aceite de oliva y su influencia en los precios del mercado, así como el análisis de rendimiento de la aceituna y de orujo como control de almazaras y la presencia de contaminantes.



Unicaja Banco mostró su oferta de productos y servicios financieros destinados al sector olivarero.

Por su parte, CaixaBank ofreció durante la feria asesoramiento a través de especialistas de su línea de negocio dirigida al sector agrario, AgroBank. La internacionalización, clave para las empresas del sector olivarero, fue uno de los focos que la entidad promovió durante Expoliva, con presencia de especialistas del área de Comercio

Somos la primera DO de Andalucía
Somos el origen de un aceite único



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Comitiva inaugural en el stand de CaixaBank.



Responsables de la empresa Extra Premium.

de la mujer en el cooperativismo agroalimentario e insistieron en la necesidad de impulsar la equidad y la unidad entre hombres y mujeres dentro de los órganos de decisión.

La representante de AMCAE-Andalucía en Jaén, Raquel Santiago Moya, recalcó la importancia de impulsar la participación real de la mujer, máxime en un modelo en el que representan el 30% de las personas asociadas a nivel regional. Sin embargo, tan sólo el 14% de las mujeres participa en las asambleas y apenas un 3,5% forma parte de los consejos rectores. Además, puso en valor las líneas estratégicas de la asociación, entre las que se encuentra la visibilización de agricultoras, el asesoramiento, la información, la interlocución con la Administración y, fundamentalmente, promover la presencia y participación de las cooperativistas en los órganos de decisión.

A su vez, el proyecto Olivares Vivos presentó la imagen -diseñada por Ana Mure- que distinguirá muy pronto a los aceites de oliva vírgenes extra producidos en las fincas participantes de esta iniciativa, coordinada por SEO/BirdLife y enfocada en mejorar la rentabilidad del olivar andaluz mediante la recuperación de la biodiversidad que tradicionalmente ha acompañado a este cultivo. El reglamento de esta marca de garantía estará listo a finales de 2020, fecha a partir de la cual podrá adherirse cualquier agricultor interesado en este nuevo modelo de olivicultura.

La lechuga común es la especie que servirá de icono para certificar a los AOVEs producidos con la marca de garantía de Olivares Vivos. Una imagen fácil de relacionar con el olivar y su cultura ya que, a lo largo de la historia, la le-

Exterior y Tesorería de la entidad, que mostraron a los visitantes soluciones financieras que facilitan sus exportaciones e importaciones.

Nuevamente la empresa Extra Premium, que centró su interés en servicios personalizados y exclusivos, ofreció en Expoliva sus productos y servicios donde los clientes pudieron manifestar su satisfacción por los resultados obtenidos tanto en la gestión como en la rentabilidad.

También se entregaron los premios del Concurso Internacional del Aceite de Oliva Virgen Extra Monocultivar Olive Oil Expo, que reconoció a varios AOVEs españoles con los galardones “Best of the World”, “Top Gold”, “Gold”, “Best Packaging 2019” y “Dynasty of the Year”. En concreto, se alzaron con el reconocimiento “Best of the World” Knolive Oils, con *Knolive Epicure*; y Virgen de Fátima, con *Oleum Hispania*; mientras que Dehesa El Molinillo, con *Reserva de Familia*, recibió el premio “Top Gold”. Asimismo, obtuvieron el reconocimiento “Gold” las empresas españolas Muela-Olives, con *Venta del Barón* y *Muelaoliva Picuda*; Colival, con *Valdenvero*; Almazaras de la Subbética, con *Parqueoliva Serie Oro*; Nobleza del Sur-Aceites Castellar, con *Nobleza del Sur Centenarium Premium*; Molí D’Oli Gabriel Alsina i Fills, con *Olicastelló*; Knolive Oils, con *Hispassur Gold*; Pago Baldíos San Carlos, con *San Carlos Cornicabra* y *San Carlos Arbequina*; y La Despensa de Palacio, con *La Despensa de Palacio*. Además, Virgen de Fátima, con *Oleum Hispania*; y Molí D’Oli Gabriel Alsina i Fills, con

Olicastelló, recibieron el reconocimiento “Best Packaging 2019”; y Colival, con *Valdenvero*, se alzó con el premio “Dynasty of the Year”. En la categoría “BIO”, Colival, con *Valdenvero Organic*, fue galardonada con el premio “Best of the World 2019”; y Oro del Desierto, con *Oro del Desierto*, recibió el reconocimiento “Best Scent of the Year 2019”. Por su parte, con el galardón “Gold” figuraron las españolas Oro del Desierto, con *Oro del Desierto*; y Almazaras de la Subbética, con *Rincón de la Subbética*.

Organizaciones y asociaciones

En el programa de actividades de la feria también destacaron los actos y actividades que realizaron DOPs, organizaciones y asociaciones relacionadas con el sector oleícola. Así, en Expoliva se presentó de manera oficial la Fundación “Certioleo Garantía Alimentaria” que aglutina a las tres Denominaciones de Origen Protegidas jiennenses y que realizará de forma conjunta el control del cumplimiento de los pliegos de condiciones de cada uno de los tres Consejos Reguladores, con el fin de lograr sinergias y facilitar el proceso de acreditación ante ENAC, exigido por la Consejería de Agricultura.

Asimismo, Expoliva acogió el I Encuentro de Mujeres Socias de Cooperativas, organizado por AMCAE-Andalucía en colaboración con Cooperativas Agro-alimentarias, en el que expertas en materia de igualdad, cooperativistas y responsables políticos pusieron en valor el papel vertebrador



chufa ha estado muy presente en las civilizaciones que se han desarrollado en torno al Mediterráneo, pudiéndose observar en monedas griegas o vasijas.

Este proyecto también presentó la publicación "*Buenas 'malas hierbas' del olivar*", junto con el vídeo *La cubierta vegetal en el olivar*, unos materiales didácticos que pretenden informar a los olivereros de los beneficios reales deri-



Presentación de la Fundación "Certioleo Garantía Alimentaria" que aglutina a las tres DOPs jiennenses.



Expoliva acogió el I Encuentro de Mujeres Socias de Cooperativas, organizado por AMCAE-Andalucía.

vados de una gestión adecuada de la cubierta herbácea.

Coincidiendo con la primavera, cuando se realiza el control de la cubierta herbácea en el olivar, esta publicación analiza los pros y los contras de los dife-

rentes métodos de manejo de la cubierta herbácea, para que los agricultores puedan decidir cuál es la gestión más adecuada para sus fincas.

Asimismo, durante Expoliva 2019, se presentó el cuaderno didáctico "*Oliva-*



olivares vivos

OLIVARES RECONCILIADOS CON LA VIDA

Los AOVE CERTIFICADOS estarán disponibles a partir de la próxima campaña, fin de 2019

www.olivaresvivos.com



CON LA FINANCIACIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA

SOCIOS



COFINANCIA



AGENCIJA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I PROMETI NEKRETNOSTI



res Vivos, una aventura muy cercana”, que forma parte de una de las acciones del proyecto y que tiene como objetivo que las niñas y los niños de los pueblos olivareros se interesen por el campo que les rodea y aprendan que el olivar es mucho más que aceitunas. El cuaderno consta de cuatro capítulos (historia, cultivo, biodiversidad y cultura), y a su lectura acompañan dos personajes: “Olivio”, un niño que viene del pasado y conoció toda la biodiversidad y multifuncionalidad del olivar, y “H-Tuna”, una aceituna muy moderna que sueña con ser un gran AOVE gourmet. A lo largo del cuaderno, ambos discuten sobre el olivar de antes y el de ahora, llegando a concluir que los olivares del futuro deberán generar a la sociedad servicios y productos de calidad y gran valor añadido.

Por su parte, el Colegio de Economistas de Jaén organizó las II Jornadas Tributarias Sector Oleícola que se dividió en dos mesas sobre fiscalidad autonómica del sector oleícola, en la que se abor-



El proyecto Olivares Vivos organizó varias presentaciones en la feria.

dó la reforma fiscal de los tributos cedidos a la Junta de Andalucía y las reducciones de empresas y explotaciones agrarias en el impuesto sobre sucesiones y donaciones en la Comunidad Autónoma; y sobre fiscalidad estatal del sector oleícola, en la que se analizaron los beneficios del régi-

men fiscal de cooperativas y de las actividades de I+D+i, los posibles efectos del *Brexit* y la tributación del rendimiento de la actividad agrícola.

Además, la Federación Europea de Aceite de Oliva y Biomasa del Olivar (Eurolivepomace) puso sobre la mesa

La Interprofesional celebra su décimo aniversario en Expoliva

La Interprofesional del Aceite de Oliva Español celebró en Expoliva sus 10 primeros años de vida que coinciden en el tiempo con la revolución que ha experimentado este sector.

El acto de conmemoración de su décimo aniversario contó con la participación del presidente de la Interprofesional del Aceite de Oliva Español, Pedro Barato, que destacó el “espectacular” cambio del sector en este tiempo. “Los que estáis aquí sabéis como era el sector hace una década y cómo es ahora. Y si analizamos con detenimiento lo que hemos vivido desde entonces, veréis que nunca hemos vivido una época de estabilidad y prosperidad como la que hemos encadenado en estos últimos 10 años”, señaló.

Asimismo, el acto contó también con la intervención del escritor y economista Fernando Trías, que analizó los logros y retos del sector en la última década.

La Interprofesional contó en Expoliva con un stand para dar visibilidad a los logros del sector desde su fundación. Un espacio en el que el público pudo admirar una espectacular oleoteca con cientos de referencias de los mejores aceites de oliva vírgenes extra del mundo.

Por otro lado, *Aceites de Oliva de España*, marca promocional de esta organización, y la Diputación Provincial de Jaén presentaron nuevas herramientas para la difusión de las bondades saludables del oro líquido. Se trata de una serie de 14 vídeos sobre siete temáticas locutadas en castellano e inglés, en los que se aborda la prevención de algunas de las principales enfermedades que aquejan a la población mundial.





los nuevos retos reglamentarios y abordó cómo perfeccionar la economía circular del sector del olivar, mediante la reutilización de los efluentes de las orujeras. Según constató la entidad, esta medida permitirá aumentar la velocidad de procesado de las orujeras y facilitará el fertirriego de los campos de olivar aledaños a las extractoras.

Asimismo, se analizó el bajo precio del aceite de orujo de oliva en Europa que, como en el caso del aceite de oliva, se sitúa “muy por debajo” de los costes de producción. También se habló sobre los bajos precios de la biomasa del olivar, el orujillo, siendo España el país más afectado con unas altas producciones y difícil salida. Finalmente, se realizó una estimación de la próxima campaña 2019/20 relativa a la producción de aceite de orujo de oliva que se prevé que alcance 1,5 millones de toneladas en España; 380.000 t. en Italia; 150.000 t. en Portugal; y 300.000 t. en Grecia.

A su vez, la Asociación de Jóvenes



La Asociación de Jóvenes Empresarios de Jaén celebró un encuentro empresarial bajo el proyecto “Dinamiza Networking”.

Empresarios (AJE) de Jaén, en colaboración con la Diputación Provincial de Jaén, celebró un encuentro empresarial bajo el proyecto “Dinamiza Networking”, que reunió a cerca de 40 empresas de la provincia. La jornada trató la “Transformación digital en la industria agroalimentaria: ciberseguridad y blockchain”, así como la “Digitalización TICs: confianza y entorno seguro” y la “Consolidación empresarial: ventajas en contratación laboral”.

Expoliva también acogió la Jornada del Sector del Olivar de la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG), que reunió a cerca de 500 olivereros de todo el país. El secretario general de la organización en Andalucía, Miguel López, destacó que es necesario que el protagonismo se

zenítram



INNOVACIÓN Y LIMPIEZA EN LA FILTRACIÓN DE ACEITE RECIÉN ELABORADO

- Posibilidad de elegir entre modo de filtración manual y **AUTOMÁTICO**.
- **CONTROL DE CALIDAD**, en el que se selecciona el grado de filtración que se desee.
- Mando y control simplificado mediante una **PANTALLA TÁCTIL Y VARIADORES DE VELOCIDAD** para optimizar la filtración.
 - Control de temperatura y presión.
- **SISTEMA DE LAVADO A PRESIÓN DE ELEMENTOS FILTRANTES Y COLECTORES, PARA UNA ELIMINACIÓN TOTAL DE RESIDUOS POR CAMBIO DE VARIEDAD DE ACEITE.**



lo lleven los precios, porque los olivereros lo necesitan y porque “o hay precio o no se hace rentable lo que hacemos”.

La delegada del Gobierno andaluz en Jaén, Maribel Lozano, abogó durante su intervención por impulsar cambios con los que mejorar la cadena de valor y lograr así precios más justos en el aceite de oliva; mientras que el presidente de la Diputación, Francisco Reyes, apostó por que organizaciones y administraciones “vayan de la mano” en la defensa del olivar tradicional.

En el seminario se abordó la situación del sector del olivar, marcado, según la organización, por “la paradoja de alcanzar altos niveles de calidad y no conseguir precios acordes a la misma, en un mercado que se caracteriza por la volatilidad y que no siempre responde a la ley de la oferta y la demanda”. 🍷



COAG organizó la Jornada del Sector del Olivar.

Citoliva celebra una edición más de ESPACIOINNOVA

José Damián González, tertuliano de “El Chiringuito de Jugones”, programa líder de la noche deportiva en televisión, fue el invitado estrella de Citoliva en la XIX edición de Expoliva, donde abrió una charla-coloquio para hablar sobre la importancia del aceite de oliva virgen extra en la nutrición y en la salud de los futbolistas de élite. Durante la charla, ofrecieron también su opinión través de video-mensajes otros tertulianos como Rafa Guerrero, Lobo Carrasco, Paco Buyo y Jorge D’Alessandro.

El programa previsto por Citoliva en la feria se completó con diversas actividades tales como una cata diseñada para una delegación de japoneses prescriptores del aceite de oliva y sumilleres, organizada por la Diputación Provincial de Jaén y dirigida por la jefa de Panel de Citoliva, M^a Paz Aguilera, quien también impartió una sesión de catas abiertas de los aceites galardonados en los Premios Expoliva 2019 a la Calidad del Aceite de Oliva Virgen Extra e intervino en la ponencia “Calidad en la producción de aceite de oliva y su influencia en los precios del mercado”.

En la carpa “Décimo Aniversario Interóleo 2009/2019”, el centro tecnológico ofreció la charla “La apuesta por la Responsabilidad Social Corporativa como estrategia innovador”, de la mano de Francisca Molina, CEO de Selezziona Consultoría; mientras que Federico de las Morenas, CEO de la empresa Pirámide Olivo, impartió la conferencia “Oportunidades que ofrece Egipto para la inversión en el cultivo del olivar, envasado y comercialización del aceite de oliva”. Asimismo, investigadores del centro tecnológico expusieron en el Foro de la Alimentación, la Salud y el Aceite de Oliva del XIX Simposio Científico Técnico la comunicación oral “Efecto de la variedad de aceite de oliva virgen sobre las propiedades sensoriales y bioactivas de los alimentos en fritura de inmersión”. Por su parte, la responsable de I+D+i y la directora comercial de Centro Tecnológico, Carmen Capiscol y María Dolores Jiménez, respectivamente, intervinieron en la mesa redonda “Las últimas tendencias en la industria agroalimentaria española: la misión de los centros tecnológicos”.

Todas estas actividades se desarrollaron en el marco de ESPACIOINNOVA “Transferencia y Acción”, el punto dedicado a la transferencia de conocimiento que Citoliva organiza en Expoliva y que este año como novedad tuvo diferentes localizaciones dentro de Ifeja, atendiendo a las demandas del sector agroalimentario en materia de innovación.





La UJA presenta su oferta académica y de I+D+i relacionada con el sector oleícola



La Universidad de Jaén (UJA) participó en la XIX Feria Internacional del Aceite de Oliva e Industrias Afines, Expoliva 2019, donde dio a conocer su oferta académica y de I+D+i relacionada con el sector oleícola a través de su stand, que fue reconocido por la organización con el Premio al Mejor Diseño de Estand Institucional.

El rector de la UJA, Juan Gómez, se refirió al avance del centro docente en la investigación sobre oleicultura, ya que desde la creación de la Universidad de Jaén “se han defendido alrededor de 80 tesis doctorales relacionadas con el olivar y el aceite de oliva”, indicó, al tiempo que recordó que gran parte de esta actividad investigadora se concentra en el Centro de Estudios Avanzados en Olivar y Aceite de Oliva, que “agrupa a investigadores, recursos y medios instrumentales suficientes que consolidan y permiten el avance del conocimiento, el desarrollo y la innovación en este sector, mediante la docencia, la investigación científica y el desarrollo tecnológico de excelencia”.

En cuanto a la transferencia del conocimiento, Gómez afirmó que, en los últimos diez años, la UJA ha suscrito un total de 126 contratos de prestación de servicios, tanto con empresas como por otro tipo de entidades o a través de contratos I+D+i.

En relación con las patentes, la Universidad de Jaén cuenta con una cartera de 116 patentes y modelos de utilidad, de las cuales 22 están directamente relacionadas con el sector del aceite de oliva y del olivar. Asimismo, la creación de empresas de base tecnoló-

gica es otro indicador de transferencia. En la actualidad, de las 22 empresas creadas, ocho prestan sus servicios a este sector.

Respecto a la formación, Gómez apuntó que la Universidad de Jaén imparte una variada oferta formativa, entre la que destaca el Máster Oficial en Olivar y Aceite de Oliva, que oferta las especialidades de olivicultura y elaiotecnica y el programa de Doctorado en Aceites de Oliva, además de una decena de títulos propios y otras acciones organizadas desde los distintos departamentos o cátedras universitarias como cursos, jornadas o seminarios relacionados con el sector.

Cicatrización de las heridas

Como ejemplo de la actividad investigadora del centro, el catedrático de Inmunología de la Universidad de Jaén José Juan Gaforio habló sobre una investigación que ha estudiado la posibilidad de que, el escualeno (SQ), uno de los principales componentes minoritarios presentes en el aceite de oliva virgen, pueda jugar algún papel en el proceso de cicatrización de las heridas.

“La respuesta inflamatoria está implicada en la cicatrización de heridas y, son los macrófagos, los que poseen un papel de control de todo el proceso, par-



El catedrático de Inmunología de la Universidad de Jaén José Juan Gaforio.

ticipando en la promoción y resolución de la inflamación para la reparación de los tejidos. Los resultados de nuestro estudio muestran el papel que el SQ ejerce en la inmunomodulación de las células proinflamatorias M1, que son el fenotipo de macrófagos inicialmente implicadas en lesiones en sus primeros estadios”, indicó Gaforio en la presentación de estos resultados en Expoliva.

El investigador subrayó que este estudio sugiere que el escualeno es capaz de promover la cicatrización de heridas al impulsar la respuesta específica de los macrófagos en las etapas de resolución de las heridas, demostrando su utilidad al poder favorecer la cicatrización de las heridas.



Grupo de investigadores del proyecto innovador CUVrEN.



La UJA también dio a conocer el proyecto Sustainolive.

Cubiertas herbáceas

El investigador Juan Antonio Torres Cordero, del Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología de la UJA, dio a conocer el proyecto innovador CUVrEN, por el que se están implantando cubiertas herbáceas en diferentes tipos de olivar (tradicional, intensivo y en seto) empleando semillas nativas silvestres con alta rusticidad y adaptación a las condiciones agroclimáticas de los olivares en tres provincias de actuación: Jaén, Córdoba y Sevilla.

Este proyecto trata de responder a los interrogantes que puedan surgir de la implantación de cubiertas permanentes vegetales nativas en el olivar. “La comparación de manejo entre cubiertas vegetales de especies nativas, las cubiertas de variedades comerciales, las cubiertas espontaneas y el suelo desnudo servirá para contrastar las posibilidades de implantación y la valoración de las características de cada tipo de cubierta por parte de los agricultores, apoyada con la toma de datos objetivos a lo largo del proyecto”, explicó Torres.

Además, CUVrEN pretende consolidar las herramientas agronómicas para el control de la erosión en el olivar, la conservación de suelo fértil y la biodiversidad, así como el uso de prototipos de maquinaria agrícola para la mecanización de las labores necesarias para la plantación y el manejo de las cubiertas vegetales.

Sostenibilidad del olivar

La Universidad de Jaén también dio a conocer el proyecto Sustainolive, cuyo objetivo final es la mejora de la sostenibilidad del olivar y la gestión de los subproductos de las almazaras.

Este proyecto, coordinado por el catedrático de Ecología de la UJA Roberto García Ruiz, prevé construir capacidades de investigación e innovación para desarrollar nuevos conocimientos, conceptos y soluciones innovadoras basadas en conceptos agroecológicos y en el intercambio de conocimiento entre los principales actores del sector del olivar, para mejorar su sostenibilidad y la gestión de los subproductos de las almazaras. Además, entre los objetivos específicos de Sustainolive destaca integrar de conocimiento ecológico, territorial y socioeconómico, para diseñar estrategias y métodos de manejo del cultivo del olivar y valorización de los subproductos de las almazaras, para que sean más eficientes, sostenibles, económica y técnicamente viables, y adaptados a la gran variabilidad de condiciones ambientales en las que se cultiva el olivar en la Cuenca Mediterránea; establecer

una red de parcelas de olivar y almazaras de España, Portugal, Italia, Grecia, Túnez y Marruecos que sirva como base para testar estrategias de manejo sostenibles; y promover la transferencia de conocimiento, métodos y técnicas en alianza con los olivareros, responsables de la toma de decisiones y del sector de transformación del aceite de oliva y la sociedad.



El catedrático de Ingeniería Química de la Universidad de Jaén Eulogio Castro.

Biomasa del olivar

Por otro lado, el catedrático de Ingeniería Química de la Universidad de Jaén, Eulogio Castro, dio a conocer las líneas de investigación del grupo “Ingeniería Química y Ambiental” relativas al aprovechamiento de la biomasa del olivar a través de biorrefinerías.

Este grupo desarrolla desde hace años procesos para la obtención de energía, productos químicos y combustibles a partir de los subproductos del proceso de producción de aceite de oliva y del cultivo del olivar. “Partiendo de materiales que tienen actualmente un aprovechamiento limitado, como la poda del olivar, las hojas, el alperujo o incluso las aguas residuales, pueden obtenerse productos de carácter renovable que sustituyan a otros que actual-



mente se derivan de materias primas fósiles como el petróleo”, afirmó Castro, que dirige el Centro de Estudios Avanzados en Energía y Medio Ambiente (Ceaema) de la UJA.

Entre estos productos figuran el bioetanol, que se emplea como combustible, los antioxidantes naturales y oligosacáridos, que tienen una amplia gama de aplicaciones en la industria alimentaria y farmacéutica, o incluso materiales de construcción con características aislantes y que reducen las emisiones de dióxido de carbono.

Ecuaciones matemáticas para predecir la calidad

A su vez, el investigador de la Universidad de Jaén Francisco Espínola, del Departamento de Ingeniería Química, Ambiental y de los Materiales, ofreció los resultados de un proyecto de investigación sobre “Modelado y optimización del proceso de elaboración de aceites de oliva para la mejora de sus caracte-

terísticas”, que ha aplicado una nueva metodología científica para la obtención de modelos matemáticos que permitan predecir la composición y calidad del aceite.

“Se trata de un proyecto de investigación dirigido básicamente a la mejora del proceso de obtención de aceite de oliva virgen, estudiando en profundidad los factores agronómicos y tecnológicos que influyen en la composición del mismo, y que definen sus características organolépticas, nutricionales y funcionales, es decir, la calidad del aceite desde un punto de vista global”, apuntó Espínola, que estuvo acompañado por el investigador de la UJA que también



Los investigadores de la UJA Manuel Moya y Francisco Espínola.

ha participado en este proyecto Manuel Moya.

La principal novedad de este trabajo radica en la aplicación de una nueva metodología científica, en el sector del aceite de oliva, para la obtención de diversos modelos matemáticos que permitan predecir la composición y cali-

LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICOS DE ACEITE DE OLIVA Y ACEITUNAS

El Laboratorio de Análisis Químicos de ACOS de la Associação de Agricultores do Sul, con sede en Beja -en pleno epicentro de la revolución oleícola portuguesa del Alentejo-, se dedica a diferentes pruebas analíticas de aceite de oliva y aceitunas.

El laboratorio está acreditado por la Norma NP EN ISO/IEC 17025, otorgado por el organismo portugués de acreditación - IPAC, con el objetivo de ofrecer respuestas rápidas y rigurosas a todos sus clientes.

Nuestros Clientes: Cooperativas Agro-alimentarias; almazaras privadas; empresas productoras de aceituna y aceite de oliva; y empresas exportadoras.

ACOS AGRICULTORES
DO SUL



CONTACTO
Responsable: Helena Monteiro
Rua Cidade S. Paulo, nº 36 - Apart. 296
7801-904 Beja
Coordenadas GPS: 38° 00' 18.85 N 7° 51' 28.72 W
Telf. + 351 284 310 350 / + 351 284 310 360
E-mail: laboratorio@acos.pt



La UJA presentó un prototipo de robot para agricultura de precisión en el olivar.



Integración Sensorial y Robótica S.L. presentó el proyecto "Sensores humanoides para la caracterización del aceite de oliva".

dad del aceite. En concreto, se trata de obtener ecuaciones matemáticas que permitan una posterior optimización, control y automatización del proceso. "Se han obtenido modelos matemáticos para elaborar aceites de oliva vírgenes ricos en compuestos fenólicos (antioxidantes y antiinflamatorios naturales) y compuestos volátiles, responsables del aroma del aceite de oliva", apuntó el investigador de la UJA.

Agricultura de precisión

La UJA también presentó un prototipo de robot para agricultura de precisión en el olivar. El robot, denominado "Oli-ver" (Olive Robot), incorpora una serie de sensores que aportan información del terreno y de cada olivo, lo que facilita la toma de decisiones en el proceso productivo.

El proyecto está dirigido por el catedrático de Lenguajes y Sistemas Informáticos Francisco R. Feito, que realizó una demostración de su funcionamiento. Esta iniciativa forma parte de un proyecto más amplio sobre agricultura de precisión, por lo que se ha constituido un "Laboratorio de Agricultura de Precisión para el Olivar: Alta Tecnología" en el seno del Centro de Estudios Avanzados en Tecnologías de la Información y la Comunicación (Ceatic) de la UJA. "Las tecnologías de la información, los sistemas de información geográficos y la inteligencia artificial son claves en múltiples sectores. Sobre estas tecnologías y mediante el uso avanzado de dispositivos dron para sobrevolar fin-

cas recabando datos para su posterior análisis, se basan los modelos de optimización de los sistemas productivos, y comercialización que ayudan a tomar las mejores decisiones", indicó Francisco Feito.

Proyectos de spin-off

Varias *spin-off* de la UJA eligieron Expoliva para presentar sus iniciativas y dar a conocer sus actividades. Así, LEGAL-LABEL S.L. ha diseñado una aplicación a través de la cual presta un servicio de consulta y asesoramiento en materia de etiquetado de productos agroalimentarios envasados en general y en aceite de oliva en particular.

"Se trata de una forma muy fácil de utilizar el complejo entramado normativo que regula el etiquetado de los aceites. Se vuelcan los datos particulares del producto a envasar, la aplicación procesa la información y se obtiene un informe responsable de cómo debe ser el etiquetado", explicó Ángel Martínez, miembro de esta *spin-off* de la universidad.

Además, Integración Sensorial y Robótica S.L. presentó el proyecto "Sensores humanoides para la caracterización del aceite de oliva", que tiene como objetivo el estudio y desarrollo de sensorística que pueda ser integrada en el proceso de elaboración de aceites de oliva virgen para poder mejorarlo desde el punto de vista de la calidad y de la cantidad del sistema.

El investigador de la UJA Diego Manuel Martínez, director técnico de In-

tegración Sensorial y Robótica S.L., explicó que "nuestra idea es integrar, dentro de lo que es la almazara, un sistema inteligente que emule las labores del maestro -desde el punto de vista de los sentidos de la vista, el gusto y el olfato-, por lo que estamos tratando de adaptar esa sensorística que de forma natural está en la persona a sistemas tecnológicos avanzados basados en electrónica, comunicaciones y procesamiento en la nube".

En este sentido, el proyecto contempla el desarrollo de sistemas sensoriales humanoides, por un lado, relacionados con los sistemas de visión por computador (que puedan ser instalados en la línea de extracción de la planta para evaluar las condiciones del fruto en la entrada), y por otro lado sensores basados en narices artificiales que puedan evaluar la calidad o percepción sensorial que un panel de cata puede determinar en un laboratorio, pero en este caso en línea de proceso utilizando una nariz electrónica artificial, y en tercer lugar el desarrollo de lengua electrónica.

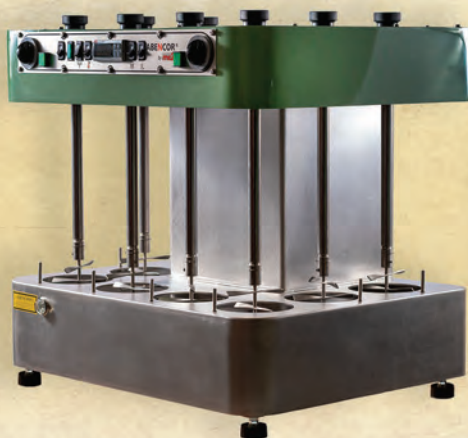
Por su parte, Unixa Crides aún la investigación académica con la aplicación teórico-práctica a través de un método de análisis estructurado y medido, siendo especialista en cumplimiento legal normativo de las empresas.

Borja Pareja, egresado de la UJA y miembro de esta *spin-off* explicó en el stand de la UJA en Expoliva que se trata de la única empresa del sector con equipo multidisciplinar que aún expertos de la materia procedentes del sector

ABENCOR®

by **mc2**

ANALIZADORES DE RENDIMIENTO DE ACEITUNAS



El auténtico Abencor® sólo es MC2

ABENCOR® es sinónimo de fiabilidad, robustez y durabilidad en análisis de aceitunas para los olivereros de todo el mundo. Los equipos marca ABENCOR® que MC2 Ingeniería y Sistemas diseña, construye y comercializa permiten obtener una muestra de aceite en cantidad suficiente para la realización de catas, ensayos de acidez y determinación del rendimiento graso real de la aceituna.

MC2 es propietario de la legendaria marca registrada ABENCOR® y está certificado por los principales laboratorios. Tecnología 100% española exportada a los cinco continentes; más de veinte años de experiencia y una probada garantía de atención al cliente nos avalan.

MC2 INGENIERÍA Y SISTEMAS, S.L.

Diego Angulo Iñiguez, 16 1ªA
Tel. 954 987 388 - Fax 954 536 832
E-mail: emecedos@interbook.net
41018 SEVILLA - España (Spain)

Consulte más datos sobre nuestros productos en www.mc2insiste.com



La *spin-off* Sol Galaxy pone su tecnología a disposición de la gestión en el sector oliverero.

académico y profesionales del mundo empresarial, lo que les ha permitido desarrollar un método único y de gran impacto en las empresas. “Ofrecemos servicios de apoyo a la empresa para la difícil tarea de cumplimiento normativo, para lo que hemos desarrollado una plataforma que monitoriza las normas que debe cumplir”, explicó.

En este sentido, aseguró que este método estructurado y medido que permite la materialización de un trabajo efi-

caz, proporciona a las empresas ahorro en costes, mejora reputacional, además del cumplimiento de la extensa normativa vigente.

Por otro lado, Investigación y Evaluación de Información Económica S.L., dedicada a la consultoría empresarial, presentó su actividad en la feria dedicada a crear sistemas de información para la toma de decisiones, principalmente en el tema financiero y económico de cooperativas. “Se trata de crear modelos económicos de predicción para el sector agroalimentario y en concreto el tema cooperativo, bastante pujante en la provincia. Tratamos esa información utilizando distintos indicadores para por ejemplo predecir la evolución de los precios, cuál es el mejor momento para la venta, etc.”, indicó José Carlos Collado, socio miembro de la empresa junto a Pablo Juan Cárdenas.

Finalmente, la *spin-off* de la UJA Sol Galaxy ha puesto su tecnología a disposición de la gestión en el sector oliverero. En concreto, propone transformar la tradicional documentación en papel difícil de leer por documentos digitales, inteligentes y multimedia.

“Traemos una aplicación, *smartPV*, para empresas e instituciones basándose en una tecnología muy transversal que se puede aplicar a cualquier ámbito”, explicó Luis García, uno de sus miembros.

Los usuarios podrán introducir información y subir imágenes, vídeos o archivos de audio de su tarea, que quedarán siempre registrados. Por último, cualquier tarea realizada con *smartPV* quedará registrada en la nube. De esta manera, se puede volver a comprobar el resultado de un trabajo, en caso de que haya habido algún problema o se quiera aprender de una buena práctica.

“Dentro del sector del olivar esta tecnología puede ser aplicada a la parte más industrial, como procesos de mantenimiento, montaje y calidad, y por otro lado a la trazabilidad, aplicando el *blockchain* al campo”, indicó García Millán.

Por su parte, Salvador García, miembro de Sol Galaxy, se refirió a las cuatro líneas de trabajo que abordan, además de *smartPV*, la gestión de flujos de trabajo, facilitar el control para empresas de distribución “en la última milla”, el análisis de un terreno de cultivo con la tecnología denominada “*Rover Olivo*” y el control de personal en el campo. 🍷

Talleres divulgativos para el público más joven

La UJA llevó a cabo dos talleres divulgativos dirigidos al público más joven relacionados con la biodiversidad en el olivar, organizados por la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCCI) del Vicerrectorado de Comunicación y Proyección Institucional.

El primero de ellos, desarrollado en el marco del proyecto “Olivares Vivos”, fue impartido por Teresa Salido, del Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología de la UJA, y por Carlos Ruiz, Samuel Galiano y Francisco Martín, técnicos SEO BirdLife/Olivares Vivos. En concreto, se desarrollaron tres actividades: demostración del efecto de la cubierta herbácea como elemento protector frente a la erosión del suelo; observación de un hormiguero e introducción al mundo secreto de las hormigas para conocer sus distintas “castas físicas” y su morfología, además de sus diferentes funciones ecológicas; y el rastreo de la lechuga a través de las egagrópilas, incidiendo en el conocimiento de su dieta.

Por su parte, el segundo taller fue impartido por el profesor del Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología de la UJA, Ramón González, y en él los escolares comprendieron de un modo atractivo y fácil las relaciones ecológicas de animales y plantas que tienen lugar en el olivar y pusieron a punto una técnica que permite visualizar gráficamente las diferentes vías o flujos de energía que se establecen en ellos. Para ello, se recurrió a un modelo bidimensional, compuesto por fichas octogonales que encajan en un retículo de piezas cuadrangulares fijas.





**Committed to the
environment**

“SPECIALISTS IN METAL PACKAGING FOR OLIVE OIL”

**“We make it possible:
Long-life, Nutrition care,
Transportation,
Recyclability and
Branding. All in One”**

**“En AC lo hacemos realidad:
Larga Vida, Valor
Nutricional, Transporte,
Reciclabilidad y
Creación de Marca.
Todo en Uno”**



AC
AUXILIAR CONSERVERA

Centre specialized in packaging for Olive Oil: Mairena del Alcor (Sevilla) Spain

T: +34 955 94 35 94 / sevilla@auxiliarconservera.es

Headquarter: Auxiliar Conservera S.A / Ctra. Torrealta / 30500 Molina de Segura (Murcia) Spain

www.auxiliarconservera.es



Premios Expoliva 2019



Foto de familia de los premiados en Expoliva 2019.

Como en anteriores ediciones de Expoliva, el VII Salón Internacional Expoliva Virgen Extra acogió la entrega de premios de los diferentes concursos convocados en el marco de la feria a la calidad del AOVE, diseño de stand, innovaciones técnicas y comunicación. Por su parte, la Asociación Española de Municipios del Olivo (AEMO) también concedió sus galardones anuales al Mejor Olivo Monumental, la Difusión de la Cultura del Olivo, la Mejor Almazara y al Mejor Maestro del Molino.

Hemisferio Norte Campaña Oleícola 2018/19

Modalidad Mayor Producción

Categoría Aceites Frutados Intensos en Producción Convencional o Integrada

- Premio: *Casas de Hualdo Picual*, de Casas de Hualdo (El Carpio de Tajo, Toledo)

Categoría Aceites Frutados Medios en Producción Convencional o Integrada

- Premio: *Aceites Nobleza del Sur-Centenarium Premium*, de Aceites Castellar (Castellar, Jaén)

Categoría Aceites Frutados Ligeros en Producción Convencional o Integrada

- Premio: *Molino de Genil Premium Arbequina*, de Molino de Genil (Córdoba)

Categoría Aceites Frutados Intensos en Producción Ecológica

- Premio: *Oro del Desierto Coupage*, de Rafael Alonso Aguilera (Tabernas, Almería)

Categoría Aceites Frutados Medios en Producción Ecológica

- Premio: *El Trujal de la Loma*, de El Trujal de la Loma (Úbeda, Jaén)

Categoría Aceites Frutados Ligeros en Producción Ecológica

- Premio: *Abbae de Queiles*, de Hacienda Queiles (Tudela, Navarra)

Modalidad Producción Limitada

Categoría Aceites Frutados Intensos en Producción Convencional o Integrada

- Premio: *Maquiz*, de Aceites de Maquiz (Mengibar, Jaén)

Categoría Aceites Frutados Medios en Producción Convencional o Integrada

- Premio: *Capricho del Fraile*, de Fraile Llanos de Castillejo (Jaén)

Categoría Aceites Frutados Ligeros en Producción Convencional o Integrada

- Premio: *Dominus Cosecha Temprana*, de Monva (Mancha Real, Jaén)

Categoría Aceites Frutados Intensos en Producción Ecológica

- Premio: *Rincón de la Subbética*, de Almazaras de la Subbética S.C.A. (Carcabuey, Córdoba)

Categoría Aceites Frutados Medios en Producción Ecológica

- Premio: *Esencial Olive Ecológico*, de Oleícola San Francisco (Begíjar, Jaén)

Categoría Aceites Frutados Ligeros en Producción Ecológica

- Premio: *Aceites Nobleza del Sur-Eco Day*, de Aceites Castellar (Castellar, Jaén)



Hemisferio Sur Campaña Oleícola 2017/18

Categoría Aceites Frutados Intensos en Producción Convencional

- Premio: *El Faro*, de Agroliva (Caba, Argentina)

Categoría Aceites Frutados Medios en Producción Convencional

- Premio: *Olivita-Ed. Limitada Picual*, de Solfrut (San Juan, Argentina)

Categoría Aceites Frutados Ligeros en Producción Convencional

- Premio: *Prado & Vazquez Arbequina*, de Cauré Agronegócios (Alagoa, Minas Gerais, Brasil)

XI Premio a la Calidad del Aceite de Oliva Virgen Extra de la Provincia de Jaén "Gran Picual". Campaña Oleícola 2018-2019

- Premio: *Oro Bailén Picual*, de Aceites Oro Bailén Galgón 99 (Villanueva de la Reina, Jaén)
- Accésit: *Dominus Cosecha Temprana*, de Monva

Premios al Diseño de Estand

- Estand Institucional: Universidad de Jaén
- Estand de Maquinaria Oleícola: Alfa Laval Iberia
- Estand de Aceite: Oleícola Jaén

Premio de Innovaciones Técnicas

- Primer Premio: FOSS Iberia, con *OliveScan™_II*
- Segundo Premio: Grupo Interóleo, con *Precinto de Seguridad Blockchain*

Premios de Comunicación Expoliva

- Premio de Comunicación sobre Olivar y Medio Ambiente: Rosa María González Lamas por el artículo "*Study in Spain confirms Olive Tree as strategic crop to recover biodiversity*", publicado en *Olive Oil Times*
- Premio de Comunicación a la Promoción del Aceite de Oliva otorgado "ex aequo": Rodrigo García Fernández, por el artículo "*AOVE: ¡Llegó la revolución!*", publicado en la revista *Origen* (Editorial Eumedia); y Juan Armenteros Rubio, por el reportaje "*La proliferación de aceites de oliva virgen*", emitido en el programa "*Tierra y Mar*" de Canal Sur
- Premio de Comunicación Audiovisual "Paisaje del Olivar": PROA-Plataforma 8.20 de Empresarios y Profesionales, por la serie de audiovisuales "*Jaén, Paraíso Virgen Extra*"
- Premio al Cartel Identificativo de Expoliva 2019: David García Cano (Jaén)

Premios AEMO

Premio al Mejor Olivo Monumental

- Olivo de Fuentebuena, en el municipio jiennense de Arroyo del Ojanco

Premio a la Difusión de la Cultura del Olivo

- Primer Premio: el libro "*El Cultivo del Olivo*", de Diego Barranco Navero, Ricardo Fernández Escobar y Luis Rallo Romero, editado por Mundiprensa
- Segundo Premio: a la Asociación Olearum, Cultura y Patrimonio del Aceite, presentada por su presidente, Francisco Lorenzo Tapia
- Tercer Premio: Oleicultura Extrema, proyecto integral de calidad y oleoturismo presentado por Almazara As Pontis, de Eljas (Cáceres)

Premio a la Mejor Almazara de España

- Primer Premio: Almazara Oro Del Desierto, de Tabernas (Almería)
- Accésit Especial: Aceites Canoliva, de Baena (Córdoba)

Premio al Mejor Maestro de Molino

- Rafael Montes, de la Cooperativa Nuestra Señora de Guadalupe; y a los hermanos Bellido, de la empresa Aceites Bellido





XIX Simposium Científico-Técnico Expoliva 2019 y VII Salón Expoliva Virgen Extra



De forma paralela a la Feria Internacional del Aceite de Oliva e Industrias Afines, del 15 al 17 de mayo se celebró la XIX edición del Simposium Científico-Técnico de Expoliva 2019, un evento de gran prestigio y relevancia en el que se abordaron los temas de mayor interés para el sector productor y las industrias relacionadas; y el VII Salón Internacional Expoliva Virgen Extra, que contó con una exposición de 192 AOVEs de todo el mundo y más de 12.500 catas individuales.

[TEXTO: Alfredo Briega Martín]

Continuando con la estructura definida en pasadas ediciones, el XIX Simposium Científico-Técnico de Expoliva 2019 se organizó en cuatro foros de exposición y debate: Foro del Olivar y el Medio Ambiente; Foro de la Industria Oleícola, Tecnología y Calidad; Foro Económico y Social; y Foro de la Alimentación, Salud y Aceite de Oliva. Las ponencias y comunicaciones científicas presentadas por los grupos de investigación nacionales y extranjeros ascendieron a 188 -se pueden consultar los resúmenes de todas ellas en www.mercacei.com-, mientras que el total de inscrip-

ciones superaron las 1.400 (1.407). Además, en la presente edición se incluyeron nuevos Grupos de Enfoque y Tecnología Aplicada en los diferentes ámbitos de la olivicultura y elaiotecnía.

Si atendemos a los números, se contabilizaron un total de 20 ponencias: ocho en el Foro del Olivar y el Medio Ambiente, las mismas que en el Foro de la Industria Oleícola, Tecnología y Calidad; mientras que el Foro Económico y Social se quedó en cuatro. De las 147 comunicaciones científicas presentadas,



59 correspondieron al Foro del Olivar y el Medio Ambiente; 48 al Foro de la Industria Oleícola, Tecnología y Calidad; 20 al Foro Económico y Social; 15 al



Foro de la Alimentación, Salud y Aceite de Oliva; y 5 al Foro de la Cultura del Aceite de Oliva.

En cuanto a las comunicaciones orales (34), el Foro Económico y Social contó con 10 comunicaciones; seguido del Foro del Olivar y el Medio Ambien-

te (9), el Foro de la Industria Oleícola, Tecnología y Calidad (8) y el Foro de la Alimentación, Salud y Aceite de Oliva (7). Finalmente, las comunicaciones expuestas en panel superaron el centenar (102), mientras que las del Grupo de Tecnología Aplicada al-

canzaron la media docena. Respecto a los Grupos de Enfoque, los grupos operativos "Proyectos innovadores en el sector del olivar y el aceite de oliva" e "Innovaciones en la olivicultura: proyecto CPI Innolivar" sumaron 10 y 5 ponencias, respectivamente.

MEDIAOIL
Gestionamos la venta de su aceite a granel.

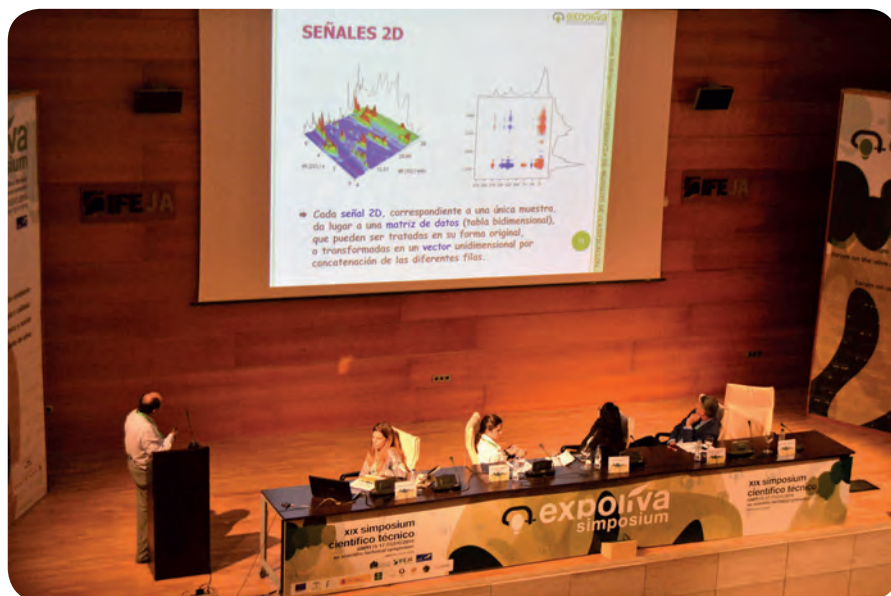


MARTÍN MIR MAYOR

Agente comercial de aceite de oliva ☎ 606 400 338 ✉ martin@mediaoil.com

OFICINA Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Calle Muralla del Mar, 17, Bajo izquierda. 30202 · Cartagena (Murcia)
 T. 868 099 800/ 647 409 377 Fax. 968 525 607 muestras@mediaoil.com



profesionales acudieron al Salón, procedentes de una gran variedad de países como Japón, India, China, Argentina, Chile, Uruguay o Israel, además de los países productores de la UE.

La cuidada selección de los zumos se realizó en base a diferentes criterios: por una parte, aceites finalistas, seleccionados y premiados en el Premio Internacional a la Calidad Expoliva en el Hemisferio Norte, Hemisferio Sur y Gran Pical; por otra, aceites seleccionados de premios nacionales e internacionales de reconocido prestigio, así como los correspondientes a “Jaén Selección”, los premios del Ministerio de Agricultura y los Premios a la Calidad Mario Solinas del COI. Asimismo, en el Salón también se exponen AOVEs procedentes de otros países productores, designando la organización un delegado por cada uno de ellos (Francia, Chile, Portugal, Italia, Argentina, Marruecos, Grecia, Brasil, Uruguay e Israel).

En total, fueron 192 los vírgenes extra expuestos -tanto monovarietales como coupages-, 106 de ellos españoles, correspondiendo los 86 restantes a Italia (27 aceites), Argentina (12), Marruecos (10), Portugal (7), Francia, Brasil y Grecia (6 AOVEs cada uno de ellos); además de Uruguay (4), Chile (4), Israel (3) y Túnez (1). Por provincias, en el Salón hubo zumos de Jaén, Córdoba, Sevilla, Málaga, Granada, Almería, Huelva, Albacete, Cáceres, Badajoz, Barcelona, Las Palmas, Tarragona, Navarra, Madrid, Ciudad Real, Alicante, Valencia o Murcia. En cuanto a las DOPs, en esta edición estuvieron presentes las de Sierra Mágina, Sierra de Segura y Sierra de Cazorla (Jaén); Priego de Córdoba y Baena (Córdoba); Estepa (Sevilla); Siurana (Tarragona); Les Garrigues (Lérida); y Aceite de Navarra.

Cabe destacar que cada uno de los 192 AOVEs expuestos en el Salón disponía de una copa de cristal transparente para su perfecta visualización, una copa de cata profesional para su cata olfativa y un vaso de PVC transparente para su cata gustativa; ade-

Temáticas

Respecto a los temas de mayor interés de los diferentes foros, el Foro del Olivar y el Medio Ambiente se ocupó de los avances en el control y tratamiento de la *Xylella fastidiosa*; el impacto del cambio climático sobre el olivar: reducción de precipitaciones e incremento de temperaturas; tratamientos de suelos y cubiertas vegetales; poda en el olivar y subproductos; y avances en el riego del olivar.

En el Foro de la Industria Oleícola, Tecnología y Calidad se abordó el rediseño e innovaciones en almazaras para la mejora de la calidad; métodos rápidos de clasificación de aceites de oliva vírgenes complementarios al Panel Test: experiencias piloto de implantación en el sector productor; innovaciones en extracción de aceites de oliva vírgenes; tratamiento de aguas resultantes de la almazara; métodos de análisis de aceites de oliva; y estudio de las condiciones del fruto y del almacenamiento del aceite de oliva para la mejora de su calidad.

Por su parte, en el Foro Económico y Social se trató la mejora de la rentabilidad de las explotaciones olivareras; mecanismos de gestión del mercado del aceite de oliva; análisis del consumo de aceite de oliva; oleoturismo; y economía del sector oleícola.

Finalmente, las propiedades antioxidantes y antiinflamatorias del aceite de oliva y los compuestos bioactivos del olivo y el aceite de oliva fueron los temas de mayor interés en el Foro de la Alimentación, Salud y Aceite de Oliva.

VII Salón Internacional Expoliva Virgen Extra

La séptima edición del Salón Internacional del Aceite de Oliva Virgen Extra volvió a suscitar la atención del público profesional interesado en conocer los mejores AOVEs producidos en la última campaña. Un total de 3.367 visitantes





más de una ficha técnica que incluía los datos correspondientes a los diferentes productores -presentes en el Salón para ofrecer información adicional de forma más personalizada-, las características descriptivas de cada zumo y las notas de cata que presentaba el aceite en esta campaña. En total, se realizaron más de 12.500 catas individuales.

Paralelamente a la exposición de los AOVEs, en el auditorio del Salón se llevó a cabo el programa de sesiones de catas abiertas, en las que profesionales del sector de diversos países -catadores, delegados extranjeros y productores- impartieron sus conocimientos a los asistentes. Las nueve sesiones de cata dirigidas por expertos internacionales gozaron de una excelente acogida, con más de 650 catadores participantes. De igual forma, se realizaron catas de los distintos AOVEs ganadores del Premio Internacional a la Calidad del Aceite de Oliva Virgen Extra Expoliva 2019 del Hemisferio Norte, del Hemis-



ferio Sur y el Premio Gran Picual -todos ellos señalizados de forma destacada en el Salón-, guiadas por expertos en valoración organoléptica y acompaña-

das por los propios productores, quienes pudieron explicar de primera mano las características de estos zumos, así como de su proceso de elaboración. 🟢

TAOSA®



FÁBRICA Y ALMACÉN
 Avda Vicente Piernagorda nº 12
 14850 Baena (CÓRDOBA)
 Telf: 957 665 115 • Fax: 957 665 116
 email: tacsal@tacsal.com

Nos adaptamos a sus necesidades.
 La extracción a su medida.



Variedad, calidad y originalidad en SOL&Agrifood



La edición de 2019 del Salone Internazionale dell'Agroalimentare di Qualità di Veronafiere, que se celebró del 7 al 10 de abril, cerró con un aumento de visitantes especializados que alcanzaron la cifra de 57.800, de los cuales el 27% fueron operadores extranjeros procedentes de 131 países. Además, se organizaron más de 400 encuentros b2b.

[TEXTO: Cristina Revenga Palacios]
[FOTOS: Veronafiere/Daniela Capogna]

Las reuniones de negocios, degustaciones, programas de cocina y actividades educativas creadas por SOL&Agrifood con operadores procedentes de todo el mundo crecen cada año.

La edición 2019 de este salón organizado por Veronafiere, junto con Vinitaly, fue visitada por 57.800 importadores, compradores especializados y operadores del canal Horeca, frente a los 52.300 de 2018. Del total de visitantes, el 27% fueron internacionales

procedentes de 131 países: la mayoría de países europeos (64%), el 18% de Estados Unidos y Canadá y el 11,5% del Lejano Oriente, principalmente de China, Japón y Hong Kong.

También se incrementaron las citas b2b organizadas en el espacio ampliado del Punto de Encuentro Internacional: más de 400 organizadas por SOL&Agrifood con los comerciales seleccionados por Veronafiere en los mercados de consumo más interesantes de productos alimentarios de alta gama. Además, una delegación de compradores de varios

países estuvo presente en la feria, seleccionada por Agenzia Ice, que visitó los stands de los expositores y participó en muchas de las citas programadas.

Los compradores internacionales expresaron su satisfacción por la variedad, calidad y originalidad de la oferta de alimentos propuesta por los expositores en los stands o en las numerosas iniciativas planificadas. En concreto, se realizaron 88 citas dentro de las tres "macro" áreas: alimentación en el Ágora, con degustaciones y *show-cookings*; los aceites de oliva vírgenes



SOL&Agrifood incluyó un año más numerosas actividades y reuniones de negocio.

extra de las áreas de producción más interesantes en la sala Mantegna con catas guiadas; y el espacio de cervezas, que contó con la presencia de cervezas artesanales y operadores, en particular distribuidores, que se reunieron en SOL&Agrifood para debatir el futuro de esta bebida en Italia.

Los expositores constataron buenos resultados durante la feria al haber obtenido contactos interesantes y, en algunos casos, haber firmado también contratos.

Veronafiere avanzó que SOL&Agrifood 2020 se celebrará del 19 al 22 de abril y el próximo año tendrá lugar un amplio calendario de eventos relacionados con el aceite de oliva virgen extra, entre ellos SOL d'Oro Hemisferio Sur, que tendrá lugar en Perú en septiembre y SOL d'Oro Hemisferio Norte en Verona en febrero de 2020, durante el cual también se organizarán los EVOO Days.

En el marco de esta cita tuvo lugar la entrega de premios de la XVII edición del concurso internacional SOL d'Oro, en el que participaron 304 AOVEs de diez países (Francia, España, Portugal, Túnez, Grecia, Eslovenia, Croacia, Ita-

lia, Alemania y Chile). Italia arrasó de nuevo en este certamen, al hacerse con 11 medallas de las 15 entregadas en las cinco categorías diferentes, mientras que España ganó las otras cuatro.

En concreto, *Olibaeza*, de la S.C.A. del Campo El Alcázar, se alzó con una Medalla de Plata en la Categoría Frutado Ligero; mientras que *Venta del Barón*,

de Muela-Olives, obtuvo una Medalla de Oro en la Categoría Frutado Intenso.

Asimismo, en la Categoría Monovarietal fueron premiados los zumos *Palacio de los Olivos*, de Olivapalacios, con la Medalla de Oro; y *Conde de Mirasol*, de Aceites Mirasol, con la Medalla de Plata.

A su vez, un total de 15 AOVEs españoles recibieron el reconocimiento de Gran Mención en las diferentes categorías del concurso.

En esta edición también se incluyó la nueva categoría de "Absolute Beginners", que incluyó el registro de 38 muestras, de las que 16 procedentes de Italia, España, Eslovenia, Túnez y Croacia pasaron a una fase de evaluación final, que tuvo lugar en la primera jornada de SOL&Agrifood donde se sometieron a un jurado compuesto por técnicos, restauradores y periodistas especializados. En esta modalidad dos AOVEs de Italia se alzaron con las medallas de oro y plata, mientras que un zumo de Eslovenia obtuvo la medalla de bronce.

Para conocer todos los premiados puede consultar www.solagrifood.com/vincitori-emisfero-nord-2019



Grupo Editorial Mercacei contó con stand propio en la feria.

Concurso SOL d'Oro





Ovibeja aborda el cambio climático en el olivar

El tema principal de la 36ª Ovibeja, que tuvo lugar entre el 24 y el 28 de abril en Beja (Portugal), se centró en el cambio climático y la agricultura, con un enfoque en los diferentes sectores de la actividad agrícola como el olivar. La feria también celebró un año más la entrega de premios del Concurso Internacional de AOVE-Premio CA|Ovibeja.

[TEXTO: Cristina Revenga Palacios]

El cambio climático y su mitigación y reversión en la agricultura protagonizó la última edición de Ovibeja, en la que se puso de manifiesto que el papel de los agricultores es fundamental, como “guardianes” de la biodiversidad -valor fundamental de su actividad- en la protección del medio rural, así como en la creación de condiciones que salvaguarden el equilibrio entre la actividad productiva y la protección del medio ambiente.

Sobre este tema, Ovibeja acogió un seminario impulsado por ACOS-Asso-

ciação de Agricultores do Sul, entidad organizadora de la feria, que contó con la participación de varios expertos españoles. Así, en la sesión sobre “Impactos en la agricultura y el bosque mediterráneo”, intervino Vicente Rodríguez-Estévez, de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba.

A su vez, el “Impacto del cambio climático y las medidas de adaptación para asegurar la sostenibilidad de la olivicultura en la Península Ibérica” fue el tema planteado por Ignacio Lorige Torres, del Instituto de Investigación

y Formación Agraria y Pesquera de Andalucía (Ifapa); mientras que José María Penco, director de la Asociación Española de Municipios del Olivo (AEMO), abordó la “Influencia del cambio climático en el futuro del sector oleícola”.

Concurso Ovibeja

En el marco de la feria se celebró la entrega de premios de la novena edición del Concurso Internacional de Aceite de Oliva Virgen Extra-Premio CA|Ovibeja, el único certamen internacional que se



Palmarés español

Frutado Maduro

Oro: Aceites Oro Bailén Galgón 99

Plata: Finca Las Manillas

Mención de Honor:

Molino Virgen de Fátima y Cortijo de Suerte Alta

Frutado Verde Medio

Oro: Almazara Molero Maza (Agroavia)

Plata: Almazaras de la Subbética

Mención de Honor:

Rafael Alonso Aguilera, Casas de Hualdo y Sucesores de Hermanos López

Frutado Verde Intenso

Oro: Molino Virgen de Fátima

Plata: Olivapalacios

Bronce: Muela-Olives

Mención de Honor:

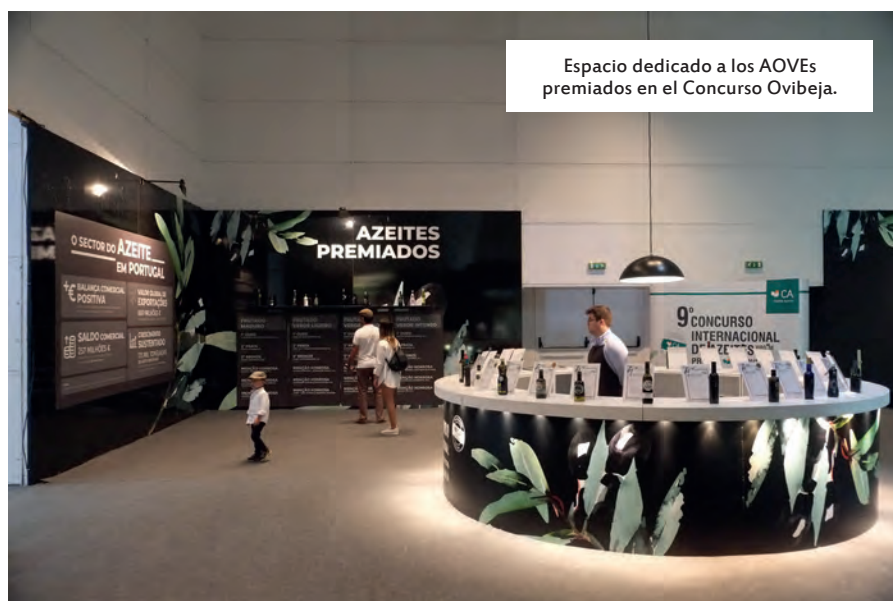
Almazaras de la Subbética y Knolive Oils



Ignacio Lorite Torres, del Ifapa.



José María Penco, de AEMO.



Espacio dedicado a los AOVEs premiados en el Concurso Ovibeja.

las normas que rigen este certamen tales como la autenticación de las muestras por una entidad acreditada independiente, el uso de envases de vidrio oscuro con ninguna etiqueta, un sistema de apertura a prueba de manipulaciones y el uso de un código de identificación anónimo. Además, los aceites van acompañados de un análisis químico y organoléptico emitido por un panel reconocido por el Consejo Oleícola Internacional (COI).

En cada categoría, los seis aceites de oliva con mayor puntuación obtienen los siguientes galardones: Medalla de Oro, Medalla de Plata, Medalla de Bronce y Menciones de Honor.

El concurso, en el que resultaron ganadores AOVEs de Portugal, España e Italia, recibió 150 muestras de 10 países productores de aceite de oliva; y el jurado, constituido por cerca de 40 expertos procedentes de 11 países, fue presidido por el experto José Gouveia. 🟢

celebra en el país luso, organizado por ACOS y Casa do Azeite. Este premio se ha convertido en un referente internacional entre los diferentes concursos de

aceite de oliva virgen extra que tienen lugar a nivel mundial.

Además, ocupa los primeros puestos del ranking "World's Best Olive Oils" por



OLEOMAQ-OLEOTEC 2019, la gran cita del sector oleícola en Feria de Zaragoza

Entre el 26 de febrero y el 1 de marzo Feria de Zaragoza volvió a acoger una nueva edición -la séptima- del Salón Internacional de Maquinaria y Equipos para Almazaras y Envasado (OLEOMAQ) y del Salón Internacional de Técnicas y Equipos para la Olivicultura (OLEOTEC), que congregaron a buena parte del sector oleícola y olivarero en cuatro intensas jornadas con el negocio, el conocimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico como grandes protagonistas.

Casi 300 firmas del sector a nivel nacional e internacional, entre las que figuraban empresas referentes como Calderería Manzano, Calero, Centrifugación Alemana, Ifamensa, Perialisi o Safi, participaron en la que se considera la edición más exitosa celebrada hasta la fecha, tanto en lo que se refiere al número de empresas participantes como a la satisfacción de expositores y visitantes. Ambos certámenes, complementados con la oferta expositiva de ENOMAQ, TECNOVID y E-BEER, convirtieron durante unos días a la capital aragonesa en el epicentro del sector agroalimentario e industrial.

Más de 26.800 profesionales visitaron los certámenes, que además con-

taron con la presencia de representantes de universidades de diferentes regiones de España, de varias Escuelas de Cata y miembros de organizaciones especializadas en la industria del aceite, como la Asociación Española de Maestros y Operarios de Almazara, AEMODA. Asimismo, y dentro de su apuesta por la apertura del sector a nuevos mercados internacionales, en OLEOMAQ y OLEOTEC se organizaron alrededor de 200 encuentros con embajadores y expertos procedentes de más de medio centenar de delegaciones -Argelia, EEUU, Israel, Sudáfrica o Rumanía, entre otras-. Unas reuniones que constituyen una oportunidad única para generar contactos profesionales, convirtiéndose en una de las actividades con mayor atractivo por su importancia y repercusión en la estrategia de exportación e importación de las empresas.

Las buenas cifras registradas en la última edición han demostrado que ambos salones cumplen las necesidades de productores y elaboradores del Arco Mediterráneo y el Sur de Europa, mercados estratégicos para la organización.

Además de las misiones comerciales, otras actividades de interés

fueron las jornadas técnicas, las innovaciones en maquinaria, industria y biotecnología aplicada a la industria olivarera -con una jornada organizada por ACG Drone y Sonea en la que los asistentes conocieron varios casos de éxito de teledetección aplicada a olivares con drones y satélites-, la gala de entrega de los Premios Excelencia, Maestro de Almazara y el Concurso de Novedades Técnicas, la presentación de la Guía EVOOLEUM 2019 y otras actividades de divulgación paralelas como la protagonizada por las mujeres almazareras. 🍷





Los ocho AOVes “Jaén Selección 2019” llegarán a 125 restaurantes europeos con estrella Michelin

En el marco de la acción promocional que lleva a cabo la Diputación Provincial de Jaén en colaboración con Seur, los ocho flamantes vírgenes extra “Jaén Selección 2019” llegarán este año a 125 restaurantes con estrella Michelin repartidos por el continente europeo. La iniciativa, que cumple su cuarto año consecutivo, fue presentada en la pasada edición de Expoliva por el presidente en funciones de la Administración provincial, Francisco Reyes; el vicepresidente segundo en funciones y diputado de Promoción y Turismo, Manuel Fernández; y el gerente de las Unidades de Negocio Seur Geopost de Jaén y Córdoba, Rafael Ramírez. Una acción cuyo objetivo no es otro que fomentar el consumo del aceite de oliva virgen extra y abrirlo a nuevos mercados a través

de los profesionales de la restauración, un colectivo que sin duda es uno de los principales prescriptores de opinión en el ámbito gastronómico.

Las más de 1.000 botellas de los ocho AOVes “Jaén Selección 2019” -*Oro Bailén Reserva Familiar Picual*, de Aceites Oro Bailén-Galgón 99, S.L.; *Maquiz*, de Aceites de Maquiz, S.L.; *Dominus Cosecha Temprana*, de Monva, S.L.; *Picualia*, de Agrícola de Bailén Virgen de Zocueca, S.C.A.; *Pradolivo*, de Aceites Perales C.B.; *Castillo de Canena Reserva Familiar Picual*, de Castillo de Canena Olive Juice, S.L.; *Bravoleum Selección Especial de Aceites Hacienda el Palo*, de Hacienda el Palo, S.L.; y el ecológico *Un Olivo*, de Nuevos Espacios, S.A.- viajarán hasta los más prestigiosos restaurantes del continente europeo en una lata especial vestida con un diseño del ilustrador Carlos Buendía dedicado al 20º aniversario de la iniciativa turística *Viaje al Tiempo de los Íberos*, que se conmemora este año.

De los 125 restaurantes a los que se realizará este envío, un total de 74 son establecimientos con tres estrellas Michelin ubicados en Francia, España, Alemania, Italia, Gran Bretaña, Suiza, Holanda, Bélgica, Suecia, Dinamarca, Noruega y Mónaco. Junto a ellos, tam-

bién recibirán los zumos “Jaén Selección 2019” 25 restaurantes españoles y seis portugueses con dos estrellas Michelin, y otros 20 establecimientos españoles que cuentan con una estrella.

Reunión con los representantes de las ocho marcas

Por otra parte, el pasado 13 de junio tanto Francisco Reyes como Manuel Fernández se reunieron con representantes de las ocho marcas que forman parte de este distintivo de calidad para analizar las acciones promocionales desarrolladas hasta la fecha y abordar la presencia en próximos eventos tales como San Sebastian Gastronomika, AOVE Blogger o la Fiesta Anual del Primer Aceite de Jaén. Una estrategia dirigida a incrementar el consumo del aceite de oliva virgen extra jiennense a través de “la conquista de nuevas cocinas y paladares”, en palabras de Francisco Reyes, “aprovechando esos Óscars del aceite de oliva que son los Jaén Selección para poner en valor el esfuerzo y la apuesta por la calidad que el sector está realizando en un momento en el que atraviesa verdaderas dificultades debido a los bajos precios que desgraciadamente se están pagando”.





Formato de planta SMARTTREE®: menores costes de implantación, mejora de la sanidad del material vegetal y mayor facilidad en el manejo del seto

Por Jordi Monés, director de Producción de Agromillora Iberia

A lo largo de sus más de 20 años de vida, el olivar en seto ha ido evolucionando en su tecnología de cultivo manteniendo su motivación o filosofía inicial: buscar un sistema que permita aumentar la rentabilidad de las explotaciones olivícolas gracias a una gestión eficiente y mecanizada de las mismas.



Evolución de plantación de olivos SMARTTREE® de la variedad arbequina plantada en julio de 2015 en Carmona (Sevilla).

Desconocida para muchos, la planta SMARTTREE® difiere de la usada de manera convencional en el olivar en alta densidad en la edad -un mínimo de 11 meses de desarrollo en vivero- y en su morfología. La planta SMARTTREE® se obtiene en vivero por la aplicación de sucesivos despuntes mecánicos. El primero de ellos se efectúa cuando la planta alcanza una altura cercana a los 50 cm.,

lo que provoca la brotación de las yemas situadas en el nudo inmediatamente inferior al punto de corte. De la brotación de estas yemas surgen dos nuevas ramas que transcurrido un tiempo se vuelven a seccionar apicalmente, ocasionando así nuevos puntos en desarrollo. El número final de brotes en crecimiento presentes en la planta dependerá de los cortes totales realizados.

La planta obtenida en vivero presenta un diámetro de tronco y un volumen ra-

dicular superior al de la planta convencional, resultando más fácil su establecimiento en campo y menor su susceptibilidad a fenómenos climáticos como las heladas o las altas temperaturas.

Finalmente, a la planta se le acopla un protector plástico con una doble perforación, uno de los espacios acoge el tronco de la planta y el otro servirá de guía para la colocación del tutor en campo. Este protector es de color blanco en el exterior para reflejar la luz, y ne-



Planta SMARTTREE® de olivo con diferentes ápices en crecimiento.



Planta de olivo SMARTTREE® con protector incorporado.



Formación mecánica de la pared productiva del olivo a través de despuntes aplicados a una planta SMARTTREE®.



Desarrollo de la planta SMARTTREE® de manzano plantada directamente en campo.



Planta SMARTTREE® de almendro (izqda.) y cítricos (dcha.).



Seto de vegetación continuo de olivar en Caspe (Zaragoza).

gro en el interior para impedir la entrada de la misma y dificultar así la proliferación de los rebrotes. Además de reducir considerablemente la mano de obra necesaria en la implantación del cultivo, la incorporación del protector a la planta permite la utilización de herbicidas desde el mismo momento de la plantación.

El olivar en seto ha sido la base de aprendizaje que nos ha llevado a extra-polar este tipo de planta a otros cultivos como el almendro, los cítricos, el melocotón, la nectarina, la manzana, etc. Todos ellos comparten el mismo principio: la consecución de una pared productiva que facilite la recolección del fruto.

La utilización de esta tipología de planta SMARTTREE® permite:

- Disponer de una planta que, una vez formada en el vivero de Agromillora (producción in vitro del portainjerto y posterior injertado), no precisa de una fase posterior de aviveramiento en campo o de trasplante en maceta, abaratando su coste, permitiendo su plantación directa en campo esté o no destinada a plantaciones en seto, y disminuyendo los riesgos de problemas sanitarios. El hecho de que la planta SMARTTREE® se produzca siempre en sustrato artificial, bajo condiciones controladas de invernadero, y con una perfecta definición de la trazabilidad durante su proceso productivo, reduce al mínimo los riesgos de muchas de las amenazas fitosanitarias que afectan ya gravemente al sector frutícola (*Sharka*, *Xanthomonas* y *Xylella*).

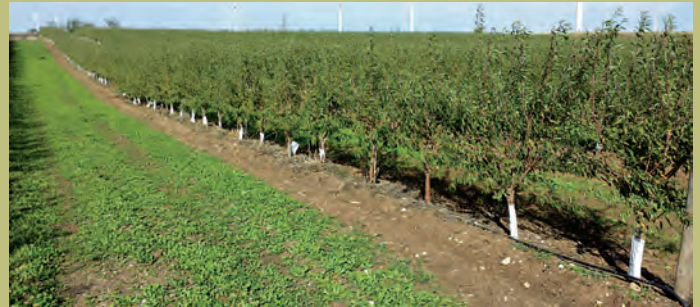
- Formar con facilidad el seto de vegetación a través de sucesivos cortes



Poda mecánica de formación con discos rotativos en una planta SMARTTREE®.



Seto de cítrico con una rápida entrada en producción.



Plantación de almendros SMARTTREE® con una única caña de bambú como estructura de soporte (etapas de desarrollo 1 y 2).

[La tipología de planta SMARTTREE permite, entre otras ventajas, reducir los riesgos de muchas amenazas fitosanitarias y la necesidad de mano de obra, así como mayor precocidad productiva y ahorrar costes de implantación]



Planta SMARTTREE® de pistachos en Socuéllamos, Ciudad Real (finca propiedad de Antonio Alcolea).



Dos momentos de la formación de la planta SMARTTREE® en la misma plantación (etapas de desarrollo 1 y 2).



mecánicos. La anchura del seto final dependerá de la especie cultivada.

• Ahorrar costes de implantación, al no haber más necesidad de estructura de soporte que una caña de bambú de 90 centímetros. La realización de despuntes más o menos frecuentes favorece el engrosamiento del tronco y la

mayor resistencia de la planta frente a la fuerza ejercida por el viento.

• Mayor precocidad productiva, ya que se parte de una planta con mayor desarrollo inicial y con una formación realizada a base de despuntes mecánicos, sin necesidad de suprimir ningún otro tipo de vegetación.

• Disminución de la necesidad de mano de obra, ya que no se realiza ningún tipo de atado o intervención manual.

En definitiva, el concepto de planta SMARTTREE® se está introduciendo cada vez más en las nuevas plantaciones de alta densidad de los diferentes cultivos. 💧

LA VERDADERA ORIGINALIDAD CONSISTE EN VOLVER AL ORIGEN

ANTONI GAUDI



Suscríbete a
ORIGEN
la revista del sabor rural

suscripciones@eumedia.es

Telf.: 914 264 430



40€
al año

30€ para suscriptores
de alguna de nuestras
publicaciones: Vida Rural,
AgroNegocios y Mundo
Ganadero

PREMIO
NACIONAL DE
GASTRONOMÍA 2015





Entrevista a Alessandro Leopardi, CEO de Gruppo Peralisi

“Si hoy España ha alcanzado el liderazgo en el sector, Peralisi puede decir que ha sido mucho más que un compañero de viaje fiel y seguro”

En la última edición de *Expoliva*, Gruppo Peralisi dio a conocer la nueva cúpula directiva de la empresa, así como las líneas maestras de su política, dirigida a ser más competitiva y adaptada a los tiempos actuales. En una entrevista con *Mercacei Magazine* Alessandro Leopardi, CEO de la compañía, detalla los objetivos, líneas estratégicas y retos en esta nueva etapa.



Gruppo Peralisi dio a conocer en la última edición de *Expoliva* la cúpula directiva de la empresa. ¿Cuáles van a ser las líneas estratégicas a nivel comercial y los objetivos de la compañía en esta nueva etapa?

Las líneas estratégicas serán coherentes con el papel y el peso que Peralisi ha tenido en la olivicultura mundial, obviamente armonizado con un nuevo modelo de crecimiento. Estamos hablando de una compañía que tiene 130 años y que en los últimos 50 ha sido impulsada por la genialidad de una persona, el ingeniero Gennaro Peralisi, quien sin duda ha influido en la industria, la tecnología y el mundo del aceite de oliva.

Desde estas raíces fuertes y sólidas, miramos hacia el futuro para consolidar la innovación, una parte esencial para el cultivo del olivo y que siempre ha caracterizado a Peralisi, ya sea de producto o proceso, siempre orientada a las necesidades y requisitos de nuestros clientes de cualquier parte del mundo.

El grupo ha sido pionero en el desarrollo de tecnología para el sector oleícola. ¿Cuáles son los retos a los que se enfrenta la empresa en este sentido?

Establecer su crecimiento en un nuevo modelo de negocio, ya que el actual se desarrolló en un momento en que no se tuvieron en cuenta los límites naturales del crecimiento. El desarrollo industrial a expensas de los recursos naturales

está mostrando todos sus límites. En Peralisi tenemos una visión diferente sobre cómo lograr este crecimiento y nuestra filosofía empresarial es la sostenibilidad, un tema que queremos abordar a fondo. Y creemos que en la sostenibilidad corporativa la resiliencia es un concepto fundamental, ya que, de hecho, no solo se reconoce la importancia de ser una empresa productiva, sino que también se valora su trayectoria y la continua sostenibilidad del negocio para promover el liderazgo tecnológico a través de la investigación para lograr innovación y facilitar a nuestros clientes hacer negocios. Pero cambiar nuestro enfoque comercial con la “sostenibilidad como resiliencia” revela algunas ideas importantes. En primer lugar la larga tra-



yectoria. Nuestra empresa permanecerá siempre y más fuerte que nunca en el sector de equipos para el aceite de oliva durante al menos otros 130 años, con un amplio y completo abanico de recursos, personas e inversiones específicas y seleccionadas.

En segundo lugar, las empresas sostenibles son abiertas y escuchan a sus clientes, por lo tanto, apertura. Pionalisi, como empresa resiliente, está abierta a lo que está sucediendo fuera de nuestras fronteras y de nuestras competencias básicas con el fin de percibir el horizonte y rediseñar una propuesta de valor para nuestros clientes. Todo esto, sin embargo, no tendría sentido si no se combina con el tercer concepto: la relación. En este sentido, nos gusta pensar en nuestros clientes como un "Club Exclusivo" donde la exclusividad no es el resultado del estatus, sino que somos una compañía exclusiva que puede poner en contacto al mundo del aceite de oliva y donde nuestros clientes de cualquier parte del planeta pueden compartir experiencias y beneficios y sentirse parte de una gran familia.

¿El mercado español va a continuar siendo el más importante a nivel mundial para Gruppo Pionalisi?

Sí, no solo para Pionalisi, sino para la olivicultura mundial. Los volúmenes de producción alcanzados, la calidad cada vez más conseguida, la atención constante a las innovaciones para mejorar toda la cadena de suministro y la mayor apertura a los mercados internacionales son señales inequívocas que confirman que la política olivarera española ha dado sus frutos y los operadores del sector han podido aprovechar ple-

namente estas oportunidades. Hoy, si hablamos de aceite oliva, solo podemos hacerlo de España, un país donde Pionalisi ha estado presente durante más de medio siglo y donde ha acompañado a la industria oleícola española con sus innovaciones, posicionándose como una empresa líder en el suministro de líneas de producción *llave en mano*.

¿Cuáles son los objetivos de la nueva dirección general de la empresa para España y Portugal?

Continuar unidos en el camino desarrollado en estas décadas. Cuando Pionalisi llegó a España, la industria oleícola dio sus primeros pasos. Juntos hemos crecido, año tras año y década tras década. Si hoy España ha alcanzado el liderazgo en este sector, Pionalisi puede decir que ha sido mucho más que un compañero de viaje fiel y seguro. Ahora queremos intentar hacerlo mejor, exigiéndonos más para aportar mucho más a nuestros clientes. Las almazaras españolas siempre han sido las primeras beneficiarias de los nuevos productos de Pionalisi, y gracias a ellas se han desarrollado máquinas con un rendimiento absolutamente único, como el Protoreattore para el batido o la última generación Spi 666 para la extracción de aceite, que han permitido obtener resultados aún mejores.

Esta atención también se la garantizaremos a Portugal, donde habrá un servicio adicional desde un punto de vista comercial, ya que es un área emergente, que registra volúmenes de crecimiento debido al impulso del olivar intensivo y

superintensivo y que está atrayendo un importante capital extranjero.

Su trayectoria profesional se ha desarrollado en otros sectores. Desde que ostenta el cargo de CEO de Gruppo Pionalisi, ¿cuál es su percepción de un mercado tan competitivo como el oleícola?

Ciertamente no es un mercado fácil, en parte porque algunos elementos no están determinados por la lógica empresarial sino por factores externos e independientes. Incluso el mero hecho de que sea un negocio estacional sugiere que las condiciones climáticas influyen significativamente en la producción. También destaca el papel de los gobiernos sobre la olivicultura en los países, por ejemplo, con la asignación de fondos públicos más o menos relevantes que se dirigen al sector. Debemos tener esto en cuenta, al igual que no debemos perder de vista el hecho de que, respecto a la producción, estamos avanzando cada vez más hacia una polarización de los clientes orientada hacia la máxima eficiencia (volumen) y centrada en la calidad como elemento de diferenciación. Ambos modelos de negocio obviamente merecen la mayor consideración y Pionalisi, como pionero en innovación, tendrá que especializar cada vez más su tecnología de acuerdo con la evolución de este mercado. Esto implica una inversión en el propio capital humano así como en el fortalecimiento de la cercanía con el cliente a través de una capilaridad que debe demostrarse tanto en España como en el resto del mundo.

A la inversa, constatamos que la mayoría de los competidores piensan en cómo optimizar el rendimiento y obtener más ofreciendo menos. En Pionalisi, a través de un modelo resistente, no pensamos en un crecimiento constante, sino en un crecimiento saludable para la empresa, los clientes y el medio ambiente; pedimos el reconocimiento correcto de nuestro liderazgo tecnológico, que le devuelve al cliente mucho más y durante mucho más tiempo en términos de innovación (en comparación con cualquier otro actor), así como presencia específica y duradera en todos los rincones del mundo. 🟢





Entrevista a Germán Martínez, presidente de Kubota España S.A. y vicepresidente de ventas de la unidad de tractores de Kubota Holding Europe

“Kubota apuesta fuertemente por el sector olivarero”

Como fabricante de productos agrícolas, Kubota ofrece diferentes tipos de maquinaria que responden a las necesidades de una amplia variedad de aplicaciones agrícolas con servicios sólidos como el sector del olivar, por el que apuesta fuertemente desde hace años. Al adquirir un tractor de la firma japonesa para el olivar, el cliente se asegura disponer de un socio ideal, basado en su alta maniobrabilidad, rendimiento, fiabilidad y calidad. Y todo ello con la posibilidad de adquirirlo con una garantía de cinco años sin franquicia, según detalla en esta entrevista concedida a *Mercacei Magazine* Germán Martínez, presidente de Kubota España y vicepresidente de ventas de la unidad de tractores de KHE, quien desvela la evolución e implantación de la marca, sus objetivos, así como las ventajas y peculiaridades de su maquinaria para los olivareros.



¿Cómo está evolucionando la marca y cuáles son los mercados más importantes en los que está presente Kubota?

En los últimos años Kubota ha dado grandes pasos para consolidarse como una marca global líder en maquinaria agroindustrial y soluciones para los agricultores. Recientemente ha anunciado la creación de nuevos centros de innovación especializados en Japón y en Europa, que serán incubadoras de nuevos negocios, productos y servicios y cuyo objetivo será responder adecuadamente a las necesidades cada vez más regionales y locales de nuestros clientes. También, a principios de este año 2019, Kubota ha alcanzado un

acuerdo OEM personalizado con el fabricante norteamericano Buhler que le permitirá incorporar tractores con potencia superior a los 175 CV para impulsar su división de grandes tractores en el mercado norteamericano.

En Europa ocupa las primeras posiciones en venta de maquinaria de construcción y tractores compactos. Países como Francia o Inglaterra lideran estos segmentos con penetraciones altísimas. En la actualidad, Kubota dispone de una amplia variedad de modelos e implementos en tractores agrícolas así como una importante oferta de soluciones en agricultura de precisión. Queremos dar a conocer estas noticias y resultados positivos, y consolidar nuestra presencia en el mercado europeo a través de

una red de concesionarios fuerte, profesional y cercana a los clientes.

¿Cuáles son los puntos clave de la filosofía de la empresa?

La filosofía Kaizen es el ancla clave para impulsar todas nuestras actividades, haciendo de Kubota una marca global. Los tres principios estratégicos de Kubota a nivel global son la gestión del agua potable y alimentar al mundo pero cuidando del medio ambiente para que el esfuerzo sea sostenible a largo plazo. Los tres principios tienen que ver con la protección de este planeta y el desarrollo sostenible de la humanidad.

Kubota empezó y continúa a día de hoy después de 127 años haciendo tuberías y desarrollo de obras de infraes-



estructuras en la canalización y gestión de aguas potables para evitar infecciones. Hoy traslada agua potable a kilómetros de distancia, en zonas desérticas y utilizando diseños antisísmicos patentados de alta tecnología.

Alimentar a la humanidad es una responsabilidad social y Kubota lo tiene claro: fabricar maquinaria y herramientas que favorezcan la eficiencia y productividad del agricultor protegiendo el medio ambiente.

En estos tres pilares es donde reside la fuerza de Kubota para seguir apostando por un planeta y una humanidad sostenible. No es un decir, es un hacer continuo.

¿Cuáles son los objetivos de Kubota en España y cuál es su implantación en la actualidad?

En 2019 Kubota España sigue con planes muy concretos para fortalecer la marca y convertirla en un referente en el segmento de equipos agrícolas y jardinería del mercado español. En los últimos años hemos ampliado nuestra oferta de producto que combinamos con ofertas de valor como pueden ser la financiación, la extensión de garantía, los contratos de mantenimiento, etc.

En este sentido, nuestra red de concesionarios juega un papel clave y es por ello que estamos reforzando nuestras capacidades de formación y desarrollo a través de los programas de Kubota University. Esto produce un progreso continuo de la calidad de servicio ofrecida por nuestra red, desarrollándose al mismo tiempo su imagen corporativa y ampliando las plantillas con más empleados con mayor preparación para ofrecer un mejor servicio y atención a los clientes.

Todo ello lo hacemos juntos con mucha pasión y con mucho compromiso. Los clientes que tienen un Kubota ya están experimentando el cambio y cada vez son más los que conocen la marca en cualquier rango de potencia y no solo en el tractor compacto o estándar/especial de entre 80 y 120 CV. Pero queda mucho por hacer y mucho más por venir, por lo que seguiremos trabajando con ilusión y pasión todos los días porque creemos que Kubota puede beneficiar más y mejor a un mayor número de agricultores.



[“En la actualidad los agricultores pueden contar con una amplia red de concesionarios Kubota en toda España, especialmente en las zonas olivareras”]

¿Qué maquinaria ofrece Kubota a los profesionales del olivar?

Kubota apuesta fuertemente y desde hace años por este sector clave de la agricultura española. Kubota ofrece desde tractores estándares hasta tractores de 175CV para el olivar, así como vehículos multiusos como el RTV-X1110 para tirar de los mantones, realizar tratamientos y revisar los riegos, pasando por tractores específicos para el olivar superintensivo como puede ser el tractor puramente frutero Serie M5001 Narrow o el tractor estándar, lo que llaman un semi-estándar, de eje estrecho M5001 Utility Narrow que sobre la base de un tractor estándar tiene un eje de

lantero más estrecho que le permite trabajar en las calles de este tipo de olivar. Y muy próximamente, para el olivar tradicional, el modelo que ha trabajado y continúa trabajando muchos olivares y otros cultivos de valor como es el M5111 LP (LowProfile).

¿Cuáles son las ventajas y particularidades de esta maquinaria para los olivareros?

Los olivareros tienen en Kubota el socio ideal para la realización de sus labores. Disponen de una atractiva gama de productos como la gama M5001 Narrow o estándar reconocidos por su fiabilidad y rendimiento. Estos tractores especialistas cumplen perfectamente con la normativa europea de emisiones y están diseñados para ofrecer el máximo rendimiento y consumos ajustados. Son vehículos altamente profesionales y productivos para dar respuesta a los agricultores más exigentes, y se caracterizan por su altísima maniobrabilidad, versatilidad y eficiencia. Y para que el agricultor esté completamente tranquilo, se le ofrece la posibilidad de incorporar una garantía de cinco años sin franquicia y sin letra pequeña, igual que en el periodo de garantía normal. Esto solo lo hace Kubota por su calidad.

Ahora estamos presentando unas ofertas de *renting* muy atractivas, incluyendo todo. El agricultor o empresa



que la postventa es clave para que nuestros clientes estén satisfechos y confíen en nuestra marca. Es necesario recalcar que nuestra red de concesionarios juega aquí un papel clave. Queremos ofrecer valor añadido que nos diferencie de la competencia. Todas las concesiones de España ofrecen extensiones de garantía y contratos de mantenimiento a los clientes, combinados con una financiación muy atractiva, incluyendo ahora el *renting*. Con Kubota Care ofrecemos hasta cinco años de garantía. Con un contrato de mantenimiento o el paquete de servicio completo Kubota (Extensión de Garantía + Mantenimiento Programado) el cliente se asegurará de que su máquina esté en perfecto estado en todo momento a un coste muy razonable.

[“Nuestro principal objetivo es convertir a Kubota en la marca de referencia para el agricultor y el ganadero, ofreciéndoles una gama completa de soluciones para su negocio y sus necesidades en el campo”]

rentes, sin franquicia a un coste muy competitivo y sin obligar a nada al cliente salvo a realizar los servicios de mantenimiento oficiales en nuestra red de concesionarios, ya que nuestro objetivo es transmitir una total confianza a más clientes. Kubota es una marca japonesa, es calidad y representa a un equipo de personas muy cercano al cliente.

Nuestra estrategia consiste en ofrecer nuestros productos y servicios a cada vez más segmentos de clientes. No sólo tractores sino también una gama completa de implementos Kubota que se pueden adquirir a través de nuestra red de concesionarios.

sólo paga una cuota mensual, lo que le permite controlar sus costes fijos de operación.

¿Con qué representación cuenta en las principales zonas olivareras?

En la actualidad, y después de un intenso esfuerzo estos últimos años, los agricultores pueden contar con una amplia red de concesionarios Kubota en toda España, especialmente en las zonas olivareras. El camino a seguir es un concesionario profesional, con capacidad financiera, con personal capacitado y profesional, cercano al cliente y con instalaciones gestionadas. Esto es aún más claro en el siglo de las tecnologías de la comunicación y datos, ya que es necesario invertir en mejores herramientas y contratar personal más especializado. Grande no significa bueno pero sí significa tener la estructura de empresa y financiera necesaria para poder ser mejor.

¿Qué destacaría de su servicio postventa? ¿Qué ventajas ofrece al olivicultor?

En Kubota estamos convencidos de

¿Qué distingue a Kubota de otras empresas y marcas de maquinaria agrícola y para el olivar?

Todos los clientes que han confiado en Kubota han podido disfrutar de lo que significa *Made in Kubota*, gracias a su calidad y fiabilidad japonesa. Ahora, con la oferta de cinco años de extensión de garantía en unas condiciones transpa-





¿Qué garantías ofrece la empresa en la adquisición de nuevos tractores Kubota para el olivar?

Como he comentado anteriormente, al adquirir un tractor Kubota para el olivar, el cliente se asegura de disponer de un socio ideal, basado en su alta maniobrabilidad, rendimiento, fiabilidad y calidad. Y todo ello con la posibilidad de adquirirlo con una garantía de cinco años sin franquicia y con un completo compromiso y servicio de los concesionarios de Kubota que le atiendan en su zona.

¿Cuáles son los objetivos y retos de la empresa a corto y medio plazo?

Nuestro principal objetivo es convertir a Kubota en la marca de referencia para el agricultor y el ganadero, ofreciéndoles una gama completa de soluciones para su negocio y sus necesidades en el campo. Kubota es una marca japonesa, es calidad y representa a un equipo de personas muy cercano al cliente. 🍋



CONSULAI
www.consulai.com

**¡EN LA NATURALEZA
DE SU NEGOCIO!**



CONSULTORÍA Y ESTUDIOS ESTRATÉGICOS PARA:
AGRICULTURA · SECTOR FORESTAL · AGROALIMENTARIO
DESARROLLO RURAL · SOSTENIBILIDAD · INNOVACIÓN

LISBOA
Rua da Junqueira, 61G
1300 - 307 Lisboa - Portugal
T. +351 213 629 553 | F. +351 213 621 091

BEJA
Rua Fernando Namora, nº28, 1º Esq.
7800 - 502 Beja - Portugal
T. +351 284 098 214

consulai@consulai.com
www.facebook.com/consulai



MEMBRO
BCSD
PORTUGAL





Equipo de medida MG-707 (1989 y 2019).



Modelos de envasadoras de AUTELEC Tecnología: de la primera DL-290 (izqda.) a la moderna DL-294Plus (dcha.).

sector novedoso para la empresa. Aunque ya contaba con más de 100 equipos de medida MG-707 fabricados e instalados, “el impulso de Mercacei fue y ha sido de gran ayuda para conseguir llegar a los 1.200 que actualmente tenemos distribuidos por todo el mundo”.

Este equipo de medida diseñado y fabricado íntegramente por AUTELEC fue renovándose a lo largo de los años, convirtiéndose en todo un referente de exactitud en el campo de la analítica. Aunque su aspecto externo sea muy similar, la tecnología utilizada por la empresa se ha ido actualizando, permaneciendo fieles a uno de sus principios irrenunciables: lograr que sus equipos no pierdan exactitud con el paso del tiempo -en este caso, más de 30 años-, que es el objetivo para el que fueron creados, indica Vicente Carot. “Lejos de entrar en batallas estériles acerca de si su velocidad es alta o baja, la misión de todo equipo de medición es precisamente eso, medir, no ganar carreras; ser fiable y repetitivo en sus resultados”.

Adiós a los equipos obsoletos

Paralelamente, por aquellos años la empresa ya disponía de más de 200

envasadoras funcionando por toda España de su primer modelo DL-290, que fue evolucionando hasta la moderna DL-294Plus que comercializa hoy día, con más de 2.500 unidades vendidas en todo el territorio nacional. Todas ellas en funcionamiento, desde la primera con más de 30 años hasta la última, aportando una exactitud y fiabilidad -adiós a los equipos obsoletos- que sin duda es una de las características que mejor define a la maquinaria fabricada por AUTELEC Tecnología, uno de sus auténticos valores de marca.

“Para los trabajadores de AUTELEC nuestras máquinas son como hijos, cada una con su personalidad propia, cada número es como su nombre, por lo que nunca dejamos de lado a ninguna de ellas; todas tienen su mantenimiento asegurado, desde la primera a la última, todas tienen derecho a seguir trabajando, a no ser apartadas por falta de piezas o mantenimiento. De hecho, es muy común que las más antiguas compartan hogar con las nuevas, pues sus propietarios son reacios a deshacerse de ellas, pues siguen envasando y siempre encuentran su hueco”, afirma el gerente de la empresa.

Todo el personal de AUTELEC conoce ampliamente cada una de las funciones desarrolladas por la compañía, lo que le permite en determinados momentos afrontar con todos los medios disponibles una tarea específica que requiera una solución inmediata. Un equipo humano que también ha variado a lo largo del tiempo. “Unos se han jubilado, otros han entrado y otros han salido, pero todos han dejado su huella y aportado lo mejor de sí mismos para crear y perfeccionar nuestros equipos, para que nuestros productos sigan siendo referentes de calidad y buen funcionamiento; una parte de cada uno de ellos pervive en nuestras máquinas, ingenieros, técnicos, administrativos, comerciales... Nuestra empresa es sinónimo de buen trato al cliente, como demuestra el hecho de que muchos ya sean amigos después de tantos años”, indica Vicente Carot. En efecto, la empresa presume de ofrecer el mejor servicio técnico y asesoramiento profesional al sector oleícola y olivarero, disponiendo de un servicio de atención telefónica gratuito atendido por técnicos



Fabricación del equipo de medida MG-707 en la sede de AUTELEC en la calle San Sebastián de Alfajar (1994).

cualificados cuyo único objetivo es solventar cualquier duda o incidencia surgida en relación con los equipos.

Hablando de amigos y colaboradores, Vicente Carot se emociona al recordar a uno de ellos. “Me gustaría hacer una mención especial a Don Antonio José Rodríguez, que hace ya unos años que nos dejó. Fue una gran pérdida para este sector y un buen amigo al que siempre recordaremos con cariño”.

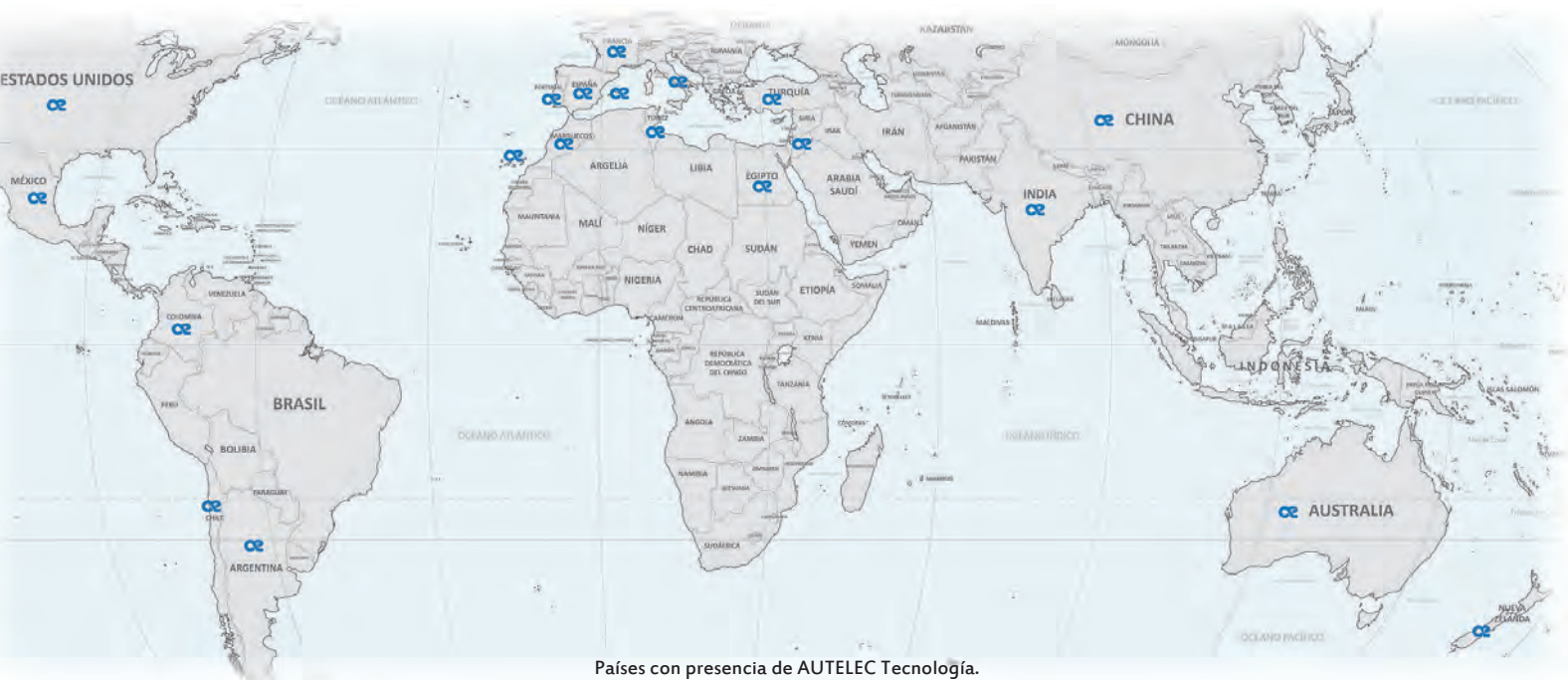
Cambios de sede

La sede de AUTELEC también ha sufrido varios traslados a lo largo de este tiempo: queda ya muy lejos aquella primera ubicación en el número 12 de la calle San Sebastián de Alfajar, pasando por Alcalde José Puertes, para llegar a la sede actual en el número 4 de la calle Praga de La Poble de Vallbona. Eso sí, siempre en Valencia, tierra de arroz, naranjas y horchata, “pero también de

almazaras y buenos aceites de oliva”, recuerda Vicente Carot.

En la actualidad, AUTELEC Tecnología tiene presencia en 18 países: España, Portugal, Francia, Marruecos, Italia, Argentina, Chile, Jordania, Colombia, Egipto, México, Túnez, Turquía, EEUU, China, Nueva Zelanda, India y Australia. Con casi 4.000 equipos y cerca de 2.000 clientes, la empresa sigue avanzando, manteniéndose siempre en un discreto segundo plano, “porque no todo es aparecer en las fotos y acudir a eventos o recibir premios”, afirma su gerente, que concluye asegurando que “para nosotros lo más importante es que nuestros clientes estén satisfechos y que los equipos funcionen correctamente, ésa es nuestra filosofía. Todo lo demás no forma parte de nuestras prioridades, aunque no por ello dejemos de estar orgullosos de nuestro trabajo, guiados por una ética que hoy en día brilla por su ausencia y en un entorno donde sólo se busca imagen, pero vacía, sin contenido... Nosotros, por nuestra parte, seguiremos aportando soluciones y buenos consejos a nuestros clientes y amigos”.

AUTELEC Tecnología, S.L.
comercial@autelec.es
www.autelec.es



Países con presencia de AUTELEC Tecnología.



AUTELEC[®]

CONTROL DE PRODUCCIÓN
PRODUCTION CONTROL

ENVASADORA POR PESO
FILLING MACHINE

MEDIDOR DE GRASA
FAT METER



TAPONADORA
CAPPER

MOLINO
MILL

BASCULAS
SCALES

PESAS
CALIBRACION
CALIBRATION
WEIGHTS

ETIQUETADORA
LABELER

AUTELEC Tecnología S.L

C/ PRAGA 4 . POLIGONO INDUSTRIAL MAS DE TOUS
46185 LA POBLA DE VALLBONA (VALENCIA) ESPAÑA

+34 963751471

+34 628632992

comercial@autelec.es

www.autelec.es





OliveCEPT®, la tecnología de pulso eléctrico para la producción de AOVE

Más aceite de oliva de mejor calidad. Es lo que garantiza OliveCEPT®, la última e innovadora solución de PADILLO, empresa de instalaciones industriales agroalimentarios con más de 40 años de experiencia en el ámbito de la instalación eléctrica industrial, automatización y control de procesos y pesaje industrial. OliveCEPT® implementa un tratamiento previo a la pasta de aceituna en la producción de aceite de oliva virgen extra que mejora la calidad del producto y aumenta el rendimiento del AOVE extraído.

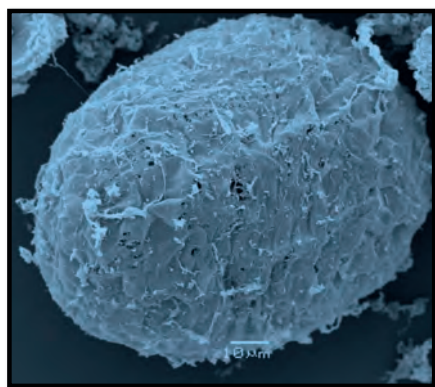


AOVE basada en pulsos eléctricos de alto voltaje. Se trata de una aplicación completamente testada durante los últimos tres años en diferentes almazaras de España, Italia y Chile donde se han

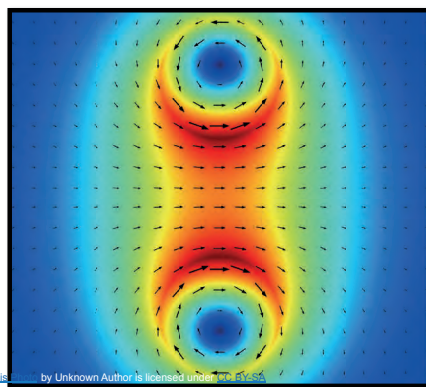
En las últimas décadas se ha realizado un gran esfuerzo en el desarrollo de algunas tecnologías que permiten procesar los alimentos a temperaturas inferiores a las habitualmente utilizadas con el objetivo de evitar los efectos adversos que el calor ejerce sobre las propiedades nutritivas y sensoriales de los mismos. Estas técnicas se denominan genéricamente tecnologías no térmicas de procesado y entre ellas se encuentran las altas presiones hidrostáticas, los ultrasonidos, las radiaciones ultravioleta o los pulsos eléctricos de alto voltaje (PEF, del inglés *Pulsed Electric Fields*). En el caso del PEF, los efectos que provocan sobre las

células resultan de gran interés para la mejora de multitud de procesos de la industria alimentaria, biotecnológica e incluso en el campo de la medicina. En concreto, la aplicación de estos pulsos eléctricos incrementa la permeabilidad de las células de tejidos vegetales y favorece la extracción de compuestos intracelulares mejorando el rendimiento y/o acortando el tiempo en procesos de extracción, por ejemplo, de azúcar de remolacha azucarera, de betanina de remolacha roja, de antocianos de patata morada o de zumo de manzana, etc.

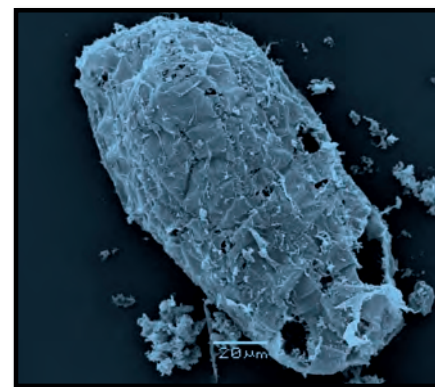
De la mano de la empresa PADILLO, en la pasada edición de Expoliva se presentó la solución OliveCEPT®, la tecnología patentada para la producción de



Sustrato de base celular (Fluido)



Campo Eléctrico Pulsado (PEF)



Electroporación (Reversible / No reversible)



Table 5 shows the results in the different analytical parameters of the olive pomace obtained in the control and pulsed tests.

Table 5. Analytical characteristics in olive pomace.

Parameter	CONTROL		ELECTRIC PULSE CEPT (50%)	
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
14.000-15.000	10.00	11.00	10.00	11.00
16.000-17.000	12.00	13.00	12.00	13.00
18.000-19.000	14.00	15.00	14.00	15.00
Average	12.00	13.00	12.00	13.00
15.000-16.000	11.00	12.00	11.00	12.00
17.000-18.000	13.00	14.00	13.00	14.00
19.000-20.000	15.00	16.00	15.00	16.00
Average	13.00	14.00	13.00	14.00
20.000-21.000	12.00	13.00	12.00	13.00
22.000-23.000	14.00	15.00	14.00	15.00
24.000-25.000	16.00	17.00	16.00	17.00
Average	14.00	15.00	14.00	15.00
26.000-27.000	13.00	14.00	13.00	14.00
28.000-29.000	15.00	16.00	15.00	16.00
30.000-31.000	17.00	18.00	17.00	18.00
Average	15.00	16.00	15.00	16.00
TOTAL	13.00	14.00	13.00	14.00
AVERAGE	13.00	14.00	13.00	14.00

It is observed that the total average values obtained in the CAS and in the CEPT for the parameter obtained when using the CEPT equipment are lower than those obtained in the control. More specifically, 1.58 points for the CAS and 0.81 for the CEPT, which indicates that the equipment increases the effectiveness in the extraction of all those olive pomace produced from a lower amount of residual oil.

obtenido unos espectaculares resultados en dos aspectos: por un lado, en cuanto a la calidad de los aceites obtenidos, de color verde puro, con mayores niveles de polifenoles, mejor pungencia y sabor, mayores niveles de vitamina C y mayor vida útil; y por otro, en lo relativo al incremento de la cantidad de aceite extraído gracias a la aplicación del PEF, entre un 5 y un 15% más, y menos residuos orgánicos. Y todo ello en unas condiciones de bajas temperaturas en el proceso y disminuyendo el tiempo de batido, con lo que esto supone para la obtención de aceites de alta calidad. En concreto, los ensayos llevados a cabo por el Instituto de la Grasa en la campaña 2018/19 en condiciones reales de funcionamiento -no experimentales- arrojaron una mejora en los orujos de pasta de aceituna tratada con PEF frente a la no tratada de más de 1,5 puntos en grasa sobre seco.

OliveCEPT® consta de un generador CEPT v6 PEF con control CEPT® incluido y un gabinete con cámara de tratamiento. Antes y después de la cámara de tratamiento hay sensores que registran presión y temperatura. Esto proporciona información valiosa para el proceso de tratamiento, a la vez que aporta seguridad. Dicho proceso opera a través de control CEPT®, un sistema PLC basado en Siemens que registra datos sensoriales y otra información sobre el tratamiento. El sistema puede ser

iniciado o detenido de forma remota a través de señales e incluso puede integrarse y controlarse como parte de otro sistema. Hay mecanismos de seguridad incluidos en el sistema que se basan en el estado eléctrico de las unidades generadoras de alto voltaje y la temperatura de las partes críticas.

Gracias a la aplicación de PEF se ha evidenciado un incremento de hasta un 15% en el contenido de polifenoles en los aceites obtenidos de diferentes variedades, de acuerdo con los análisis realizados por la Universidad de Perugia en Italia. Y, más recientemente, en el mes de mayo del presente año, se han publicado los resultados del proyecto PROLIVE puesto en marcha en 2016 por parte del Ctia Cita (Centro Tecnológico Agroalimentario) de La Rioja, que pretendía validar la tecnología PEF para mejorar la competitividad del sector en esta comunidad. Y así ha quedado demostrado tras los ensayos llevados a cabo en la Almazara Experimental de La Grajera, donde la aplicación del PEF ha supuesto un incremento en el rendimiento del aceite obtenido del 1,18% frente al 0,7% logrado con la tecnología de ultrasonidos.

Ventajas y modelos

Una de las grandes ventajas de la solución OliveCEPT® es su rápida y fácil implementación en cualquier tipo de almazara, dado que no requiere de ningún tipo de reforma o modificación de la instalación existente, al adaptarse fácilmente a la línea de extracción del cliente. En concreto, el equipo se coloca justo entre la bomba de masa y el decánter, de manera que la propia impulsión de la bomba de masa es la que hace pasar la pasta de aceituna por la cámara en la que se aplican los pulsos eléctricos de alto voltaje antes de entrar al decánter, consiguiendo así que este mejore la extractabilidad del proceso.

Actualmente, la gama de producto la componen dos modelos de distintas capacidades. El modelo THOR, con capacidad de proceso de hasta 4-5 t./hora, y el modelo ODIN, capaz de procesar 8-10 t./hora; ambos con un consumo eléctrico verdaderamente bajo: 5,2 y 9,2 kW, respectivamente.



La instalación de OliveCEPT® es rápida y no implica reformas ni modificaciones en la línea de extracción. Además, el consumo de energía es de tan sólo 5,2 o 9,2 kW, dependiendo del modelo.

La propuesta de PADILLO para la comercialización de OliveCEPT®, como distribuidor oficial para España y Portugal, es absolutamente novedosa en el sector. Además de la posibilidad de adquirir el equipo en propiedad, el cliente puede optar por alquilarlo por años y volumen de producto procesado por campaña, de manera que sólo paga por el uso en función de lo que cada año estime que va a procesar. Una alternativa muy habitual para otros productos y sectores, y que pronto se extenderá también a la industria oleícola.

En definitiva, la tecnología de OliveCEPT® supone una revolución para el sector, ya que conjuga los dos aspectos fundamentales del proceso: mejora en la cantidad y mejora en la calidad de los aceites obtenidos, lo que redundará en la competitividad de esta industria frente a otras. 🍯

PADILLO
comercial@padillo.com
www.padillo.com

La nueva era del batido se llama **Protoreattore**®



Pieralisi

Alta Calidad Máxima Eficiencia Mínima Inversión

Con el Protoreattore® el Grupo Pieralisi marca un nuevo hito en el campo de la maquinaria para la extracción de aceite de oliva. Un sistema único en el mercado oleícola mundial que revoluciona el proceso tradicional del batido garantizando importantes ventajas tanto en la elaboración de tipo continuo como por partidas.

Mayor Cantidad y Calidad del producto procesado debido a la drástica **disminución del tiempo de batido** y a la gestión automática de la relación capacidad, tiempo y temperatura. Ahorro energético como consecuencia de la disminución de los tiempos de trabajo y menor dispersión térmica.

Menores costes de inversión a la par de la capacidad productiva, gracias a la eliminación sustancial del número de depósitos de batido. Resultado del aceite procesado: aumento sustancial de la presencia de polifenoles y mejores calidades organolépticas. Una revolución tecnológica que proyecta al cliente Pieralisi en la nueva era del batido.



DIVISIÓN



ACEITE
DE OLIVA

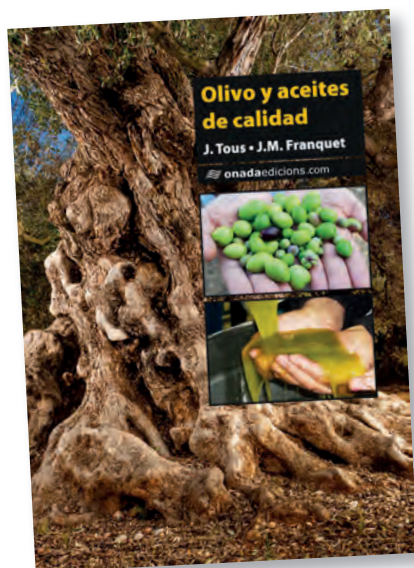
PIERALISI ESPAÑA SEDE CENTRAL
Polígono Industrial PLAZA. C/ Burtina, 10
50197 ZARAGOZA (España)
Tel. +34 976 466 020 • Fax +34 976 515 330
info.spain@pieralisi.com

DELEGACIÓN PIERALISI SUR
Parque Tecnológico y Científico Geolit
Avda. de la Innovación, manzana 41
23620 MENGÍBAR, Jaén (España)
Tel. +34 953 284 023 • Fax +34 953 281 715
jaen@pieralisi.com

GRUPPO

PIERALISI
INNOVADORES POR PASIÓN

www.pieralisi.com



Olivo y aceites de calidad



Este libro de los ingenieros agrónomos Joan Tous y Josep M^a Franquet compendia el análisis del sector oleícola desde una perspectiva histórico-técnica relacionada con temas económicos y comerciales, así como de tecnología del cultivo y de I+D+i, al tiempo que aborda los retos y perspectivas de futuro del olivar español dentro de un mundo globalizado.

Tras un primer capítulo de antecedentes históricos en el que se recoge la historia del cultivo y de la producción de aceite de oliva a lo largo de las distintas civilizaciones que han colonizado las zonas del Levante y Sur de España, los dos capítulos siguientes tratan de la situación y evolución del sector oleícola español, desde finales del siglo XIX hasta el inicio de la Guerra Civil.

A continuación se repasa la política y evolución del sector oleícola desde la posguerra hasta principios del siglo XXI; la entrada en la CEE (1986) y las sucesivas reformas de la PAC; y la política de investigación y transferencia tecnológica realizada durante el período anteriormente citado. En el capítulo V se recoge la situación actual del sector oleícola español, incidiendo en diversas vertientes: económica (la importancia de la producción, consumo y comercio exterior de España con respecto a la UE y el mundo), industrial (situación de las almazaras, extractoras de aceite de orujo, refinerías, entamadoras de aceitunas de mesa, etc.) y tecnológica, destacando aspectos como el diseño de plantaciones, variedades, técnicas de cultivo y análisis de rentabilidad de los

distintos modelos de olivar (tradicional, intensivo y seto), además de otros factores que influyen en la producción y la calidad del aceite. Paralelamente, se incluyen algunos anexos que sirven para complementar e ilustrar la información.

El libro está dirigido a profesionales y técnicos del sector oleícola, pero también a historiadores, estudiantes y todas aquellas personas interesadas en cualquier aspecto de la olivicultura y la cultura del aceite de oliva.

OLIVO Y ACEITES DE CALIDAD

Año edición: 2019

Onada Edicions

onada@onadaedicions.com

www.onadaedicions.com

Las denominaciones de los aceites de oliva y la orientación al mercado: un estudio experimental



En los últimos años se ha incrementado el consumo de productos saludables y de calidad, lo que favorece el aumento de la demanda de aceites de oliva de mayor calidad, como vírgenes o ecológicos. Para que esto se produzca es fundamental que indicadores de calidad tales como las denominaciones y definiciones de los aceites de oliva o los parámetros del etiquetado estén bien definidos y sean comprensibles para el consumidor. De este modo, en esta obra de la doctora Carla Marano Marcolini y los catedráticos Manuel Parras Rosa y Esther López Zafrá -todos ellos de la UJA- se analiza la normativa sobre denominaciones y etiquetado de los aceites de oliva y se reflexiona sobre la información alimentaria en el contexto de la protección al consumidor. Asimismo, desde un punto de vista empírico se estudia el nivel de conocimiento que tienen los consumidores de las denominaciones genéricas de los aceites de oliva y el grado en que asocian éstas con propiedades de calidad y salud. Los resultados ponen de manifiesto el escaso nivel de conocimiento que poseen los consumidores sobre una serie de términos incluidos en las denominaciones y definiciones de las diferentes categorías de aceites de oliva. Una circunstancia que limita la toma de decisiones de los consumidores y pone de manifiesto la reducida orientación al mercado de las políticas de etiquetado y denominaciones de los aceites de oliva.

LAS DENOMINACIONES DE LOS ACEITES DE OLIVA Y LA ORIENTACIÓN AL MERCADO: UN ESTUDIO EXPERIMENTAL

Año edición: 2018

Instituto de Estudios Giennenses

ieg@dipujaen.es

www.dipujaen.es/conoce-diputacion/areas-organismos-empresas/ieg/





Del 3 al 6 de septiembre
ArgOliva



Como cada año, ArgOliva, que se celebra en San Juan (Argentina) busca, a través de sus distintas actividades, fortalecer y promover

el desarrollo del sector olivícola, permitiendo la participación activa de los distintos actores públicos y privados en un espacio ideado para los profesionales y el intercambio de experiencias. Entre las actividades que incluye ArgOliva destaca el Concurso Internacional de Aceite de Oliva, Premio Domingo Faustino Sarmiento; la Ronda Internacional de Negocios, que reúne a importadores extranjeros con productores argentinos; las Jornadas de Actualización, en las que se dan a conocer los últimos avances tecnológicos y científicos del sector; el Concurso Nacional de Cocina; así como catas, maridajes y clases de cocina.

Gobierno de San Juan
contacto@argoliva.com.ar
www.argoliva.com.ar

Del 23 al 25 de septiembre
Andalucía Sabor



Todos los profesionales del sector de la alimentación y la alta gastronomía se reúnen en este evento que este año celebrará en Sevilla su séptima edición. Empresas expositoras y visitantes participarán en un completo programa de actividades que incluirá catas de

aceite de oliva virgen extra, mesas redondas, presentaciones a cargo de Consejos Reguladores y firmas particulares, etc. Además, tras el éxito alcanzado en ediciones anteriores, los AOVEs andaluces tendrán de nuevo una presencia destacada en el Salón del Aceite. En paralelo, se llevará a cabo el Congreso Gastronómico Andalucía Sabor, cuyo eslogan será "Raíces de calidad" y en el que tendrá especial protagonismo el aceite de oliva virgen extra, con catadores especializados en las ponencias en las que este producto sea el más relevante.

Junta de Andalucía
andaluciasabor.capder@juntadeandalucia.es
www.andaluciasabor.com

Del 4 al 6 de octubre
Festifood Madrid



Festifood Madrid nace, en su primera edición en 2019, con el propósito de convertirse en el escaparate de la mejor oferta de alimentos de calidad de la capital, de la mano de profesionales del sector gastronómico. El encuentro se celebrará al aire libre, ocupando

la explanada de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (Etsiaab) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) en la Ciudad Universitaria. El festival apuesta por la innovación, la calidad y la creatividad, así como por el compromiso de las empresas agroalimentarias con la sostenibilidad, que tendrá un protagonismo especial en su programa de actividades que constará de catas, *showcookings*, talleres gastronómicos y de coctelería, música en vivo y distintas propuestas de ocio para que también los más pequeños conozcan el origen de los alimentos a través del huerto urbano que tiene la Etsiaab.

Festifood Madrid 2019
info@festifood.es
www.festifoodmadrid.com

Del 5 al 9 de octubre
Anuga



Esta será la 35ª edición de esta feria sectorial de alimentación y bebidas, que se celebra cada dos años en Colonia (Alemania). Junto con SIAL París es la muestra con mayor relevancia internacional en materia agroalimentaria y está dirigida a un público exclusivamente profesional, acudiendo a esta cita los representantes de las entidades del sector alimentario más importantes del mundo. Los principales objetivos de los visitantes son descubrir nuevas tendencias y productos, progresos del mercado y nuevos proveedores. Anuga, que en anteriores ediciones ha ofrecido un espacio destacado al AOVE y este año celebra su centenario, abarca diez eventos especializados: Anuga Fine Food, Anuga Drinks, Anuga Chilled Food & Fresh Food, Anuga Meat, Anuga Frozen Food, Anuga Dairy, Anuga Bread & Bakery, Anuga Hot Beverages, Anuga Organic y Anuga Culinary Concepts. Los organizadores esperan que participen cerca de 7.400 expositores de alrededor de 100 países.

Koelnmesse GmbH
anuga@koelnmesse.de
www.anuga.com



AGENDA



Del 6 al 9 de octubre
**San Sebastian
Gastronomika**



Un año más se convertirá en una de las citas imprescindibles del calendario gastronómico con la presencia de las figuras culinarias más representativas del panorama mundial y una selección de los mejores productos de la industria alimentaria española, entre ellos el AOVE. San Sebastian Gastronomika-Euskadi Basque Country incluye ponencias y debate, pero también una completa agenda de actividades, catas, concursos y premios que completan un congreso único con importantes cifras, que en su anterior edición alcanzaron los 1.615 congresistas, 55 nacionalidades participantes, 170 expositores, 13.412 visitantes y 494 periodistas.

Grup GSR-Producciones de Gastronomía
grup@grupgsr.com
www.sansebastiangastronomika.com

Del 29 al 31 de octubre

Segunda Conferencia Europea sobre la *Xylella fastidiosa*



En este encuentro, que se celebrará en Ajaccio (Córcega), se presentarán los últimos resultados de los proyectos de investigación europeos relacionados con la *Xylella fastidiosa*, en particular del proyecto Horizon 2020 POnTE. La conferencia también será una oportunidad para que los participantes conozcan los últimos datos y conocimientos sobre esta bacteria, sus plantas hospedadoras, vectores y opciones de control. En concreto, la conferencia analizará los resultados más recientes de la investigación sobre biología y patogenicidad; detección y vigilancia; ecología, epidemiología y modelización; vectores de insectos; evaluación de riesgos y de impactos (incluyendo impacto ambiental y socioeconómico); y estrategias de gestión sostenible.

Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)
xylella_conference@efsa.europa.eu
www.efsa.europa.eu

Índice de anunciantes

A2C Soluciones de Embalaje.....	201
Aborrell - AB Maquinaria Innovados.....	53
Aceites de Oliva de España (Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español).....	209
Aceites de Oliva de España (Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español).....	221
ACOS-Agricultores do Sul.....	277
Adhesivas Ibi.....	115
Agarín Maquinaria.....	139
Agrinaco.....	8
Agrinaco.....	9
AGRO-oleum Ingeniería.....	173
Agroisa.....	179
Agrovin.....	45
Amenduni Ibérica.....	245
Amenduni Ibérica..... Lomo	
Asigran.....	85
Autelec.....	307
Automatismos ITEA..... Int. contraportada	
Auxiliar Conservera.....	281
Auximara.....	121
Balcón del Guadalquivir (S.C.A. San Felipe Apóstol).....	183
Bombas Trief.....	13
Bruni Glass Vidremar.....	153
CaixaBank.....	239
Caja Rural Jaén.....	233
Calero (Ingeniería y Desarrollo Agro-Industrial).....	249
CBH Agro Innova.....	247
CDR OXITester (Tecnilab).....	163
CENtech (Leon Centrifugation Technologies).....	161
Centrifugación Alemana.....	3
Centrifugación Alemana..... Triángulo de portada	
Centrifugación Alemana...Desplegable de portada	
Centrifugación Manuel Cano.....	191
Codi-Pack, Marcaje y Codificación.....	111
COLIVAL (Alma de Mujer).....	17
COLIVAL (Sierra Prieta).....	18
Comercial Química Massó.....	33
CONSULAI.....	303
Coreti Etiquetaje Industrial.....	127
Cotecnisur.....	49
Cuerva Insmac.....	25
DEUTZ-FAHR.....	75
DOP Antequera.....	193
DOP Sierra de Segura.....	269
Dorsan Filtración.....	187
Dosificadores García Fernández.....	10
Esteryfil.....	103
EuroChem Agro Iberia.....	59
Feria Alimentaria 2020.....	237
Feria Anuga 2019.....	215
Feria del Olivo de Montoro 2020..... Int. portada	
Feria Maquinaria Agrícola Úbeda (Fema) 2019.....	205
Feria SIMEI 2019.....	213
Feria SITEVI 2019.....	261
Feria SOL & AGRIFOOD 2020.....	197
Fertisac.....	61
Filtros Zenitram.....	273
FILTROX Southern Europe.....	93
Foss.....	264
GEA Westfalia Separator Ibérica.....	125
GEA Westfalia Separator Ibérica..... Contraportada	
Gesca Automatismos.....	55
HAUS.....	107
Herpasur..... Portada	
Hispatec Analytics.....	265
Ifamensa.....	133
Ildefonso Rosa Ramírez e Hijos "JAR".....	91
IMS Pesaje.....	99
Indea Technologies.....	175
Indlab (Laboratorio Agroalimentario Industrial).....	185
Industrias de la Rosa.....	134
Industrias de la Rosa.....	135
INFACO.....	65
IngerHidro.....	67
Innovaciones Oleícolas.....	177
Inoxcaucho.....	51
Interóleo Picual Jaén.....	251
John Deere Ibérica.....	81
Juan A. Tello Laboratorio.....	97
Juan Vilar Consultor Estratégico.....	159
Kubota.....	63
La Semana Vitivinícola.....	225
Magusa.....	267
Manzano - Flottweg.....	95
Mañez y Lozano.....	39
Maquembo.....	41
MC2.....	279
Mediaoil.....	285
Meditasoil.....	169
Moresil.....	77
Olivares Vivos.....	271
Olive Japan 2020.....	217
Olmos Maquinaria.....	253
Padillo.....	101
Palacín.....	87
Palletways.....	83
Parcitant.....	109
Pastrana Ingeniería y Servicios.....	57
Pieralisi.....	310
Pieralisi.....	311
Pieralisi..... Espónsor pie de página en toda la revista	
Prosur.....	35
Quatro Etiquetas.....	155
Regas Campo.....	268
Revista Origen.....	297
Rotas Ibérica.....	149
Russo Tecno Service.....	259
SIPCAM.....	37
Smurfit Kappa Bag-in-Box Spain.....	113
Solano Horizonte.....	73
Studio Glass.....	15
TACSA.....	287
Talleres González y París.....	255
Talleres Olvesa (Vitone).....	181
Tamesur.....	145
Tapi.....	131
Tecnilab – Tecnología Analítica.....	171
Tecnitank.....	241
Todo vivo.....	29
Torrent.....	167
Treico-Remasa-Granaoliva.....	6
Treico-Remasa-Granaoliva.....	7
Vetroelite.....	119
Vidrala.....	47
Vidrierías Pérez Campos.....	141
Vidrimon.....	23
Viveros Lucena de Encinarejo.....	71
VLS Technologies (VELO Maquinaria).....	117

GESTIÓN INTEGRAL DE PRODUCCIÓN Y TRAZABILIDAD



INCREMENTAMOS
EL RENDIMIENTO
DE SU MÁQUINA
HASTA UN **1% MÁS**

LO HEMOS CONSEGUIDO

Instalaciones Eléctricas Industriales

Almazaras

Integración

Reducción

Dosificación

de datos de producción con trazabilidad

del consumo de agua y del eléctrico

automática de talco y agua en función de la humedad
de la pasta de la aceituna

AUTOMATISMOS **ALMAZARA 4.0**

FTEA



Ingeniería para un mundo mejor

La mejor tecnología alemana de separación para obtener el mejor aceite de oliva

Miles de almazaras de los cinco continentes confían en los equipos industriales de GEA Iberia para la elaboración de aceite de oliva. Fiabilidad y tecnología alemanas y asistencia técnica cercana y eficiente.

El mejor aceite de oliva sólo se elabora con la mejor maquinaria.

