

TECNOLOGÍA Y  
EQUIPOS PARA

# Almazaras

Más  
producción,  
más  
tecnología

2019/15



LA CENTRIFUGACIÓN  
VERTICAL DEL AOV: UNA  
PERSPECTIVA CUALITATIVA



EL ACEITE GALLEGOS,  
CRECIENDO DESDE  
LAS RAÍCES



EXPOLIVA 2019:  
EL SECTOR EN SU CITA  
DE REFERENCIA



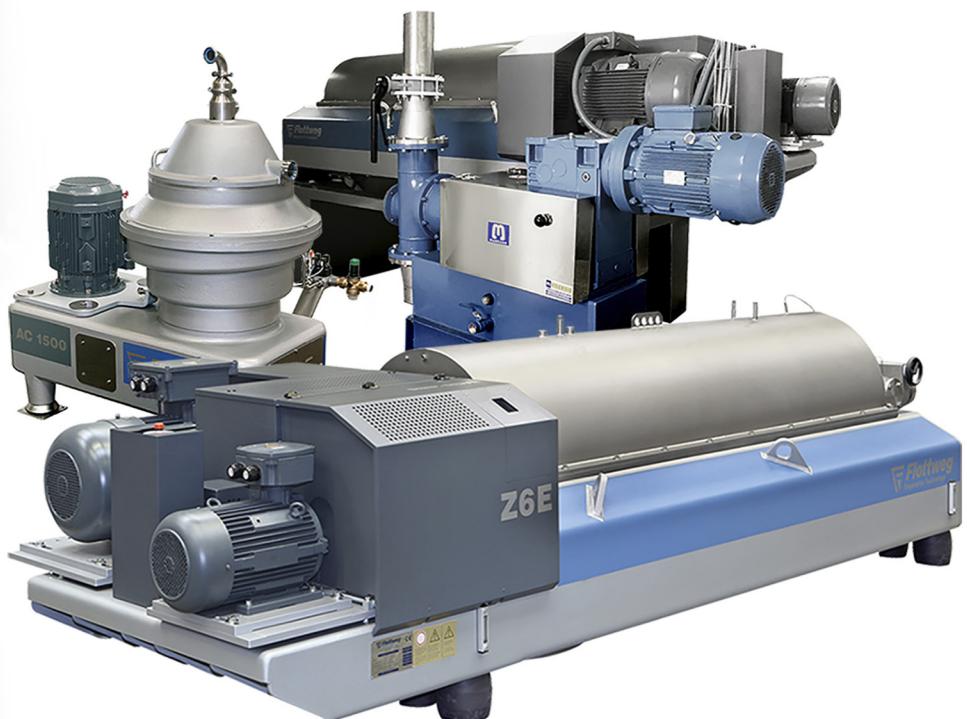
100  
1918-2018

LÍNEAS COMPLETAS DE EXTRACCIÓN  
DE ACEITE DE OLIVA

BODEGAS PARA DECANTACIÓN, SELECCIÓN  
Y ALMACENAMIENTO DE ACEITE DE OLIVA

SERVICIO INTEGRAL DE  
MANTENIMIENTO Y RECAMBIOS

UN SIGLO EN EL SECTOR OLEÍCOLA



CALDERERIA MANZANO S.A.

Bujalance (CÓRDOBA)

[www.caldereriamanzano.net](http://www.caldereriamanzano.net) | [info@caldereriamanzano.net](mailto:info@caldereriamanzano.net)

tlf: +34 957 170 225



**SAFE  
SMART  
STRONG**

En Tele Radio somos expertos en tecnología inalámbrica por control remoto seguro.

El operador está exactamente donde necesita estar, en lugar de las limitaciones naturales de un panel de control o un control cableado.



# 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.

X

**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](http://www.amenduni.com)

# sumario

**Director:** David Pozo  
**Consejo Editorial:** Alfonso Montaño, Manuel Caravaca, Consoli Molero, Juan Antonio Tello, Miguel Abad, Ramón García  
**Coordinación Comercial:** Laia Prat

**Edita:** [Interempresasmedia](#)

**Director:** Angel Hernández  
**Director Adjunto:** Ángel Burniol  
**Director Área Industrial:** Ibon Linacisoro  
**Director Área Agroalimentaria:** David Pozo  
**Director Área Construcción e Infraestructura:** David Muñoz  
**Directora Área Internacional:** Sònia Larrosa

**Jefes de redacción:** Nerea Gorriti, José Luis París  
**Redactores:** Ángel Pérez, Esther Güell, Javier García, Nina Jareño, María Fernández, Helena Esteves, Laia Banús, Laia Quintana, Cristina Mínguez, Paqui Sáez, Salvador Bravo

[www.interempresas.net/info](http://www.interempresas.net/info)  
comercial@interempresas.net  
redaccion\_almazaras@interempresas.net

grupo NOVÀGORA

**Director General:** Albert Esteves  
**Director de Estrategia y Desarrollo Corporativo:** Aleix Torné  
**Director Técnico:** Joan Sánchez Sabé  
**Director Administrativo:** Jaume Rovira  
**Director Logístico:** Ricard Vilà

Amadeu Vives, 20-22  
08750 Molins de Rei (Barcelona)  
Tel. 93 680 20 27

**Delegación Madrid**  
Av. Sur del Aeropuerto de Barajas, 38 - Centro de Negocios Eisenhower, edificio 4, planta 2, local 4 28042 Madrid - Tel. 91 329 14 31  
[www.novaagora.com](http://www.novaagora.com)

Audiencia/difusión en internet y en newsletters auditada y controlada por: 

Interempresas Media es miembro de: 

Medio de difusión oficial de: 



**26** >>



**38** >>



**78** >>



**Revista trimestral**  
D.L.: B-30.164/2015  
ISSN Revista: 2462-4047  
ISSN Digital: 2462-6120

## 06 ACTUALIDAD

**18** Los maestros de almazara y las transformaciones del sector oleícola

**20** Alfonso Montaño: el oro líquido como pasión

## La centrifugación vertical del aceite de oliva virgen: una perspectiva cualitativa

**32** La limpieza en almazaras. Parte III: La propuesta del IFAPA

## El olivar gallego: un tesoro poco conocido

**46** Análisis de la campaña 2018/19: ¿lo habitual?

**50** 'Centro de Interpretación Olivar y Aceite': el aliado sin condiciones del oro líquido

**58** ¿Cómo ha sido la campaña de aceite y aceituna?

**62** Diferentes formas de vivir el olivar y el AOVE ecológico se dieron cita en las IV Jornadas de Almendral

**70** El aceite de orujo de oliva pone en valor la economía

## Expoliva 2019: el sector en su cita de referencia

**82** Sistemas de manejo de suelo en olivar: las cubiertas vegetales

**91** Citomastic y Molyblue: la solución de Trichodex para mejorar la producción y el rendimiento graso

**94** EPIK y STILO HYDRO, la protección total del olivo

**98** Timac Agro: soluciones innovadoras en olivo

**100** Gascón International: el olivar en buenas manos

**102** El olivar: mayor cultivo permanente a nivel mundial

**104** El aceite de oliva consolida su cita en Madrid

«La suscripción a esta publicación autoriza el uso exclusivo y personal de la misma por parte del suscriptor. Cualquier otro reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares. En particular, la Editorial, a los efectos previstos en el art. 32.1 párrafo 2 del vigente TRLPI, se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra sea utilizado para la realización de resúmenes de prensa, excepto si tienen la autorización específica. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra, o si desea utilizarla para elaborar resúmenes de prensa ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70/93 272 04 47)»

**Pab. Caja Rural, Pab. D-17**

## **Pieralisi sigue apostando por Expoliva**

*Como ya es tradicional, Pieralisi está presente en Expoliva 2019, siendo una de las pocas empresas que apostó por este certamen desde su primera edición y que no ha faltado a ninguna de sus celebraciones.*

Pieralisi, presente en los 5 continentes, desembarca como siempre en Expoliva, donde se podrán ver y apreciar sus últimas novedades, ideadas y realizadas para facilitar el trabajo en las almazaras y hacerlas más rentables. Entre las grandes novedades destaca su nuevo decanter y los nuevos molinos 40 y 60 HPES. También contará en su stand con todo tipo de maquinaria para la almazara, desde las centrífugas SPI 999,

Leopard o Panther; el separador vertical Mercurio; la batidora Oro 3x800; hasta, por supuesto, la estrella del mercado olivarero, el Protoreattore Pieralisi, cuyas prestaciones alaban los almazareros, ya que permite obtener una notable reducción de sus costes y una mejora organoléptica del aceite, gracias a la presencia de más polifenoles. Pieralisi, fiel a su eslogan 'Innovadores por pasión', apuesta decididamente por el I+D+i, y destina una buena parte de su presupuesto a ofrecer soluciones para todos los sectores en los cuáles está presente, haciendo especial hincapié en el sector olivarero. A lo largo de Expoliva también se dará conocer el nuevo director general de Pieralisi España, que sustituirá en el cargo a Giuseppe Parma, fallecido el pasado mes de febrero.



**Pab. Caja Rural, stand b-6**

## **Amenduni evoluciona sus decánters REX**

*Su propietario, Nicola Amenduni, acaba de cumplir un siglo de vida, cien años durante los cuales esta compañía italiana no ha dejado de trabajar por evolucionar la maquinaria para la producción del aceite de oliva.*



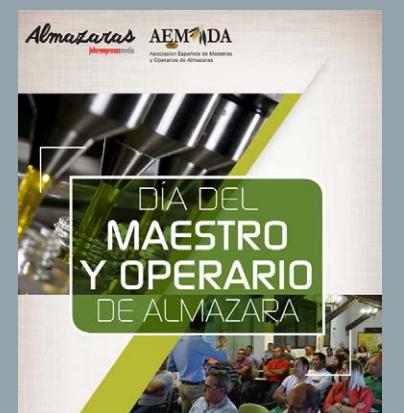
La última de ella es la de sus decanters polivalentes REX-IT, que la empresa trae a Expoliva. Éste decanter centrífugo horizontal ajusta independientemente las velocidades de rotación del tambor y del sifón gracias a su doble motor, pudiéndose aplicar a otros sectores industriales además del aceite de oliva. Amenduni alcanza con su línea REX-IT la máxima extractabilidad del producto, reduciendo considerablemente el consumo eléctrico, al disponer de un sistema de recuperación de energía desde el motor secundario al principal del tambor del decanter. Entre las novedades expuestas se encuentra también el intercambiador térmico 'Heatex', destinado a enfriar o calentar automáticamente la masa de aceituna para mantener la pasta a una temperatura constante, podiendo trabajar así la aceituna en su maduración idónea y conseguir la máxima calidad en los AOVEs.

dario al principal del tambor del decanter. Entre las novedades expuestas se encuentra también el intercambiador térmico 'Heatex', destinado a enfriar o calentar automáticamente la masa de aceituna para mantener la pasta a una temperatura constante, podiendo trabajar así la aceituna en su maduración idónea y conseguir la máxima calidad en los AOVEs.

## **Expoliva cuenta de nuevo con el Día del Maestro de Almazara**

*El viernes 17 de mayo, en el marco de Expoliva tiene lugar de nuevo el Día del Maestro de Almazara, la revista Almazaras organiza, junto a la Asociación Española de Maestros y Operarios de Almazaras (AEMODA), un día dedicado especialmente a la figura del maestro y operario de almazara.*

A lo largo de la jornada se celebrarán varias actividades que pretenden poner en valor una figura profesional tan destacada como la del maestro y los operarios de almazara, con el objetivo de destacar y ensalzar su labor en un marco tan adecuado como el Expoliva, salón referente mundial del sector. Las actividades comenzarán a las 10.00 horas en el stand de AEMODA (Carpa Galpagro, stand 7) con un desayuno molinero dirigido a todos los presentes. Desde el propio stand de la asociación y también desde el stand de la revista Almazaras, el número 24 de la misma Carpa Galpagro, se repartirán desde el primer día de feria y hasta el día 17 documentación informativa para los maestros y operarios de almazaras y una Guía de las Empresas Colaboradoras de AEMODA. Además, todos los profesionales que se hagan socios de AEMODA o se suscriban a la revista Almazaras a lo largo de los tres primeros días de Expoliva, entrarán en el sorteo de un Menú Jaén para dos personas en el Espacio Gourmet Bagá, restaurante del chef Pedro Sánchez, con una estrella Michelin. La jornada se cerrará a partir de las 17.00 horas en la Sala Guadalbullón del Auditorio de Ifeja con la presentación del libro 'Elaboración de aceite de oliva virgen de calidad', presentado por el consultor estratégico y coordinador del manueal, Juan Vilar, y la participación de destacados investigadores y oleólogos del sector. A continuación se hará entrega de los Premios Anuales de AEMODA y se realizará la presentación del III Congreso de Maestros y Operarios del Almazara, que tendrá lugar en 2020.



Decide tú el vertido  
que necesitas

# 2-Flow

- Innovador sistema **2-Flow** para cierres bipieza destinados a cuellos 29/21.
- Permite al consumidor una mejor y más **precisa dosificación** para cocinar o para aderezar sus platos.
- Incorpora mejoras técnicas para una **cómoda y suave apertura** de su precinto de garantía.



## Pab. Caja Rural, stand e-15

### IMS Pesaje demuestra su apuesta por la almazara 4.0

*El equipo capitaneado por Pedro Martínez lleva muchos años trabajando en demostrar que la almazara 4.0 es un hecho, y funciona.*



Expoliva será el marco en el que IMS Pesaje presente sus últimas novedades en el análisis en línea de aceitunas enteras, el sistema de automatización Smart-Wire, y en control de producción y bodega. Pedro Martínez explicará a todos los asistentes como acaba de instalar en la cooperativa San Bartolomé de Torredelcampo la primera almazara 4.0 del mundo, incluyendo todos los sistemas. "Se trata de un concepto que el sector lleva casi dos décadas intentando que funciona, ahora lo hemos conseguido. San Bartolomé, con el presidente de Oleocampo Juan Gadeo a la cabeza, es el mejor aval realizado por todo el equipo de IMS Pesaje", explica el gerente de la empresa jienense.

## Pab. Caja Rural A-20

### GEA amplía su presencia en Expoliva

*GEA cuenta con una presencia muy relevante en Expoliva 2019, donde dispone de uno de los mayores stand del pabellón interior para dar a conocer sus equipos de extracción de aceite de oliva más novedosos.*

Además, GEA mantiene su fuerte apuesta por la feria más importante del sector oleícola en el mundo, ya que es uno de los tres patrocinadores principales por segunda edición consecutiva. La filial de la multinacional alemana presenta durante la feria sus últimos avances tecnológicos en sistemas y control de batido de las líneas de extracción de aceite de oliva, así como una centrífuga de gran tamaño que tiene capacidad para procesar hasta 6.000 kilos por hora de aceituna. Equipos de tecnología alemana de última generación y gran fiabilidad que ayudan a mejorar la eficiencia de las almazaras y elevar la calidad de los aceites de oliva obtenidos. A ello se une una intensa actividad divulgativa, que incluye el reparto de varias publicaciones, entre ellas una guía para elaborar aceite de calidad que se publicará expresamente para Expoliva, y una segunda edición del libro 'El fin del sector oleícola (tal y como lo conocemos)'. Esta obra recoge opiniones de varios expertos de gran prestigio sobre cómo será el sector del aceite de oliva en una década. Por otra parte, GEA ofrece el jueves 16, a las 12:30 h. (Sala Guadalbullón del Auditorio Ifeja) una ponencia sobre el uso de evaporadores en las almazaras, en el marco de las jornadas técnicas de Expoliva.



## Pab. Caja Rural, stand c-9

### Manzano-Flottweg, un binomio de garantía

*El binomio formado por Calderería Manzano y Flottweg se presenta por segunda vez en Expoliva, y lo hace dando a conocer las últimas novedades en las especialidades de ambas marcas, el almacenamiento y la centrifugación.*

En esta última, y de la mano del faricante alemán, presenta el decánter Z6E-4/404 SP3.12, con capacidad de 200 - 250 tn/24h con impeller (para una regulación de la salida del aceite sin detener la máquina).

En el terreno de la centrifugación vertical la novedad es la nueva AC-1200, la más pequeña de la serie, para líneas de hasta 1.100 l/hora de aceite de oliva.



**INDUSTRIAS  
DE LA ROSA**

**Industrias de la Rosa, S.L.**

Ctra. Madrid- Cádiz, km 358 - Apdo. Correos, 17

14600 Montoro (Córdoba)

Tel.: +34 957 160 034 • Fax: +34 957 160 450

[industriaspasaros@industriaspasaros.com](mailto:industriaspasaros@industriaspasaros.com)

[www.industriaspasaros.com](http://www.industriaspasaros.com)

# Maquinaria industrial oleícola

## Microalmazara Bética

Equipo totalmente automático donde un solo operador puede hacer funcionar la instalación.

Está adaptada para satisfacer las exigencias del productor de aceituna que desee producir un aceite de gran calidad, sin correr el riesgo de estropear el producto durante el proceso de elaboración, lo cual redundará en su óptima comercialización.

Este equipo consta de dos partes, un primer elemento compuesto por molino de martillos y batidora modular de dos cuerpos, con bomba de inyección de masa y un segundo elemento que es el decanter o centrífuga horizontal de dos fases, ecológico, sin producción de alpechines. Este sistema de extracción en continuo tiene una capacidad de procesado en el modelo Bética 1.000 de 1.000 kg de aceituna a la hora, lo cual supone una capacidad diaria de 24.000 a 25.000 kg/día, con agotamientos en los orujos de dos fases similares o mejores a los sistemas continuos de mayor capacidad. Este sistema cubre un hueco existente muy demandado por olivareros, cooperativistas, agricultores ecológicos/biológicos, etc.

Estos equipos se pueden completar con pequeñas envasadoras y con poca inversión, se puede salir al mercado con aceite de oliva virgen embotellado de gran calidad.



**Industrias de la Rosa**, empresa dedicada a la fabricación de maquinaria oleícola y construcción de calderas de agua caliente para combustible sólido 'biomasa', presenta una fuerte presencia en el sector oleícola y una sólida implantación avalada con más de 40 años de experiencia en la producción y comercialización de maquinaria, mantenimiento y servicios avanzados.

### Industrias de la Rosa ofrece:

- ✓ Amplio catálogo de maquinaria para almazaras y microalmazaras.
- ✓ Fiabilidad, calidad y rendimiento de los equipos.
- ✓ Rápida respuesta ante cualquier anomalía, 24 horas en campaña.
- ✓ Mantenimiento integral de almazaras y refinerías.
- ✓ Continuo asesoramiento para la mejora continua del proceso de fabricación.



Bomba mecánica



Conjunto termobatidora  
con molino para lotes



Molino triturador



Termobatidora



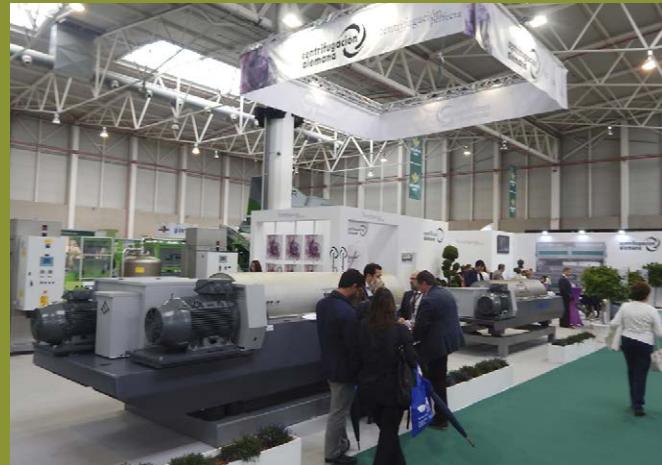
Calderas de biomasa

**Pab.Caja Rural, stand c-26**

## **Centrifugación Alemana presenta novedades en centrifugación vertical**

**Centrifugación Alemana presenta en esta nueva edición de Expoliva la nueva centrifuga vertical SCP530CA.**

Siguiendo su línea de conseguir la máxima eficiencia energética en el proceso de extracción, la compañía ha lanzado al mercado una centrífuga vertical que al igual de las anteriores mantiene el sistema mecánico de aperturas parciales y totales, el autolavado automatizado y el bajo consumo de agua. Este nuevo modelo tiene una capacidad de 4.000 kg/h, que junto con los demás modelos permite adaptarse a cualquier volumen de molturación evitando el sobredimensionamiento de la instalación con el consiguiente ahorro energético.



10

**Pab. Caja Rural, stand f-8**

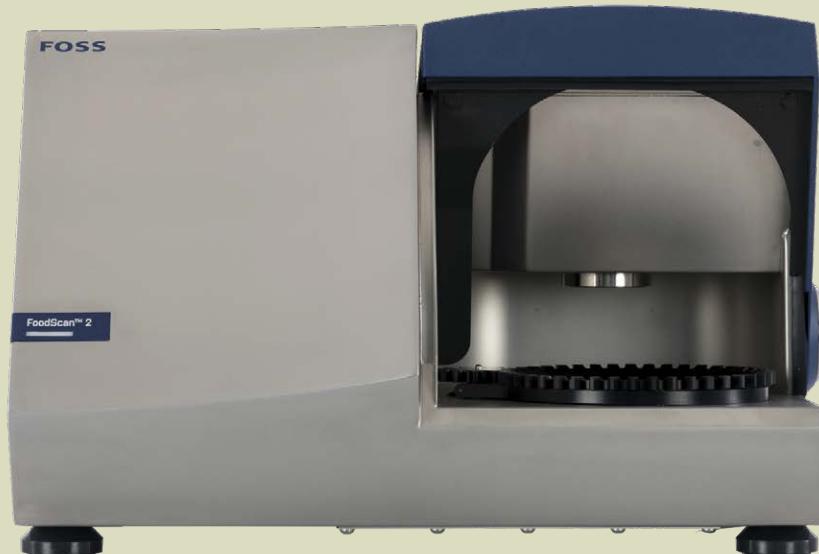
## **OliveScan II, la gran revolución de Foss para el sector oleícola**

**Foss lanza en Expoliva 2019 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 del aceite de oliva.**

Aprovecha la última tecnología analítica NIR para permitir análisis rápidos de aceitunas enteras. La capacidad de colocar muestras de aceitunas enteras directamente en el instrumento evita la 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.

Anteriormente, era necesario moler las aceitunas antes del análisis. Ahora se evita este paso de preparación de la muestra, lo que hace que sea más rápido para cualquier persona 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.

Las aceitunas enteras se pueden analizar porque, en comparación con el OliveScan original, el OliveScan II tiene una cubeta mucho más grande y presenta una función de submuestreo inteligente que escanea más puntos de la muestra. La función de submuestreo también acelera las pruebas en orujo al escanear más puntos de la muestra en menos tiempo.





## 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.



engineering for  
a better world

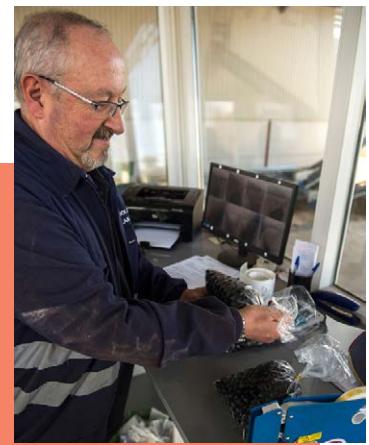
[gea.com](http://gea.com)

## **AEMODA consigue la convocatoria de 200 plazas para el certificado de profesionalidad como 'Obtentor de aceite oliva'**

*Tras más de tres años de negociaciones con la Delegación de Educación y de Agricultura de Jaén y en la Consejería de Educación de la Junta en Sevilla, AEMODA ha conseguido que se incluyan 200 plazas para la obtención de certificados profesionales para profesionales que trabajan en la obtención del aceite oliva.*

12

La resolución de 25 de marzo de 2019, conjunta de la Dirección General de Formación Profesional para el Empleo de la Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo, y de la Dirección General de Formación Profesional de la Consejería de Educación y Deporte, fue publicada el pasado 1 de marzo en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía BOJA. "Este era uno de los principales objetivos que nos pusimos el primer día de constituir la asociación. Vamos a seguir trabajando porque la labor del maestro y operario de almazara obtenga el reconocimiento profesional que necesita y se merece", explica el presidente de AEMODA, Manuel Caravaca. 'Conducir los procesos de extracción y realizar las operaciones de refinado y corrección de aceites de oliva' y 'Controlar el proceso de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega' son las dos competencias recogidas dentro del certificado de profesionalidad como 'Obtentor de aceite de oliva'. La cualificación profesional queda incluida en el título de grado medio 'Técnico en Aceites de Oliva y Vinos' (RD 1798/2008, de 3 de noviembre).



## **Inaugurada la 'Biblioteca Olivar y Aceite Giuseppe Parma'**

*El pasado viernes 15 de marzo se inauguró en las instalaciones del Centro de Interpretación 'Olivar y aceite' una biblioteca temática, para ofrecer un lugar de consulta donde adquirir ampliar y conocimientos.*



Un espacio en el que población general y profesionales podrán consultar todas y cada una de las publicaciones, en varios idiomas y dedicadas tanto a diferentes ámbitos como la gastronomía, investigación, cultivo, elaboración, economía, comercialización, cata, paisajes e inclusive publicaciones infantiles para despertar en los más pequeños el amor por el aceite de oliva virgen extra. Se trata de la primera biblioteca temática del aceite de oliva que se pone en marcha, subrayó el presidente de Olivar y Aceite, Javier Gámez, y se hace en un centro de referencia tanto a nivel provincial, como regional y estatal del aceite de oliva virgen extra y de la cultura del aceite y del olivar. "Nuestro trabajo de promoción y difusión se enmarca en la línea de la innovación, para que todo el mundo conozca las bondades y los beneficios del aceite de oliva virgen extra", ha manifestado en presidente de la entidad. Una biblioteca que dispone actualmente con 300 ejemplares de consulta que ponemos a disposición de todo aquel que lo necesite. Aunque nuestra intención es seguir creciendo y superar la cifra de 1000 ejemplares"

## **Valdepeñas acogerá un nuevo curso para maestros de almazaras**

*Valdepeñas, tierra de viñas y cereal, ahora es tierra de aceite. Conocida como una de las mayores productoras de aceite de Ciudad Real y a la vez de la Mancha, esta localidad y su cooperativa olivarera COLIVAL ya es señalada en el mapa por la calidad de sus aceites.*

Con el objetivo de favorecer al máximo el aprendizaje, la Sociedad Cooperativa Olivarera de Valdepeñas (COLIVAL), junto con la Escuela de Negocios Agroalimentarios y AEMODA, organizan los días 21, 22 y 23 de mayo el Curso de Maestros de Almazara con el objeto de conseguir una visión global de las cualidades y requisitos necesarios como director de producción, para la eficiencia y mejorar el trabajo de la almazara, así como los puntos de control de proceso y la correcta interpretación de los resultados cuantitativos y cualitativos de la aceituna, subproductos y aceites. El curso está dirigido principalmente al sector profesional: maestros de almazara, jefes de producción y operarios con y sin experiencia en la elaboración de aceites de oliva virgen. Asimismo, se dirige a productores y propietarios de almazaras, presidentes de cooperativas, catadores, o aquellas personas que deseen formarse para un futuro profesional. Toda la información e inscripciones están disponibles en: <https://esnea.es/programas/aove/maestro-de-almazara-valdepenas/>



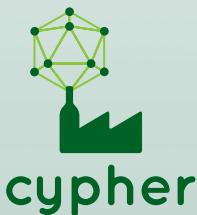
## ¿SABES CUÁNTOS GOLPES RECIBEN TUS BOTELLAS EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN?

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](http://cypher.vidrala.com)



## **La Comisión de Aceite de Oliva de California continuará con sus actividades otros 5 años**

Tras una reciente audiencia pública, el Departamento de Alimentación y Agricultura de California (CDFA) ha llegado a la conclusión de que es totalmente conveniente mantener la Comisión del Aceite de Oliva de California.

14



Por lo tanto, el CDFA ha anunciado que la OOCC queda autorizada para operar otros cinco años, concretamente hasta el 30 de junio de 2024, sin necesidad de un voto de los productores. Por ley, el CDFA está obligado a llevar a cabo dicha audiencia cada cinco años para escuchar el testimonio de la industria y el público. La mayoría de los testimonios y pruebas presentados en el acta de la audiencia apoyaron firmemente el funcionamiento de la organización. El OOCC es uno de los 51 programas de marketing supervisados por el CDFA. Estos programas proporcionan a los productores y agricultores una estructura organizativa, que opera bajo supervisión del gobierno, que les permite resolver colectivamente problemas de producción y comercialización que no pueden resolver individualmente.

## **El Centro de Interpretación 'Olivar y Aceite' sigue apostando por sus cursos avanzados de cata de AOVE**

*La formación es uno de los pilares básicos dentro de las iniciativas que impulsa a lo largo del año el Centro de Interpretación 'Olivar y Aceite'.*



Durante dos días, 26 y 27 de abril, el Centro de Interpretación ha organizado un nuevo curso avanzado de cata de aceite de oliva virgen extra con una duración de 12 horas, divididas en apartados teóricos y prácticos, que concluyen como viene siendo habitual con un maridaje para que los inscritos comprueben las bondades de las variedades de AOVES utilizadas para la elaboración de los platos y cómo estos aceites aportan cuerpo a las recetas realizadas. Los alumnos del curso acudieron de diferentes localidades de la provincia jiennense, Granada, Badajoz y Austria. Una acción formativa que cuenta para impartir sus diferentes apartados con profesionales de primer nivel. En concreto en esta ocasión fue impartido por Antonia Hernández Fernández, doctora en Ciencias Químicas, experta en cata de AOVES, coordinadora de proyectos de formación, asesoramiento y gestión en IADA Ingenieros y Brígida Jiménez Herrera, doctora en Farmacia, directora del Centro IFAPA de Cabra (Córdoba) y experta en elaiotecnología además de la gerente y técnico de 'Olivar y Aceite', Soledad Román y Tomás Méndez, respectivamente.

## **EL COI creará un portal junto a la UNAV para difundir los beneficios saludables del aceite de oliva**

*Los países miembros del COI aprobaron recientemente una propuesta para crear un portal que reúna información científica sobre los beneficios para la salud del aceite de oliva sus productos.*

El proyecto, denominado Sistema de Información sobre la Salud del Olivo (OHIS), está previsto que comience su recorrido en los próximos meses. La Secretaría Ejecutiva cuenta con el apoyo del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Navarra, en colaboración con investigadores con más de diez años de experiencia. El objetivo es crear una base de datos actualizada regularmente que recoja las últimas investigaciones científicas. El portal está diseñado pensando tanto en las investigaciones como en el público en general. Incluirá documentos técnicos, así como contenidos más accesibles escritos en un lenguaje sencillo y comprensible para todos. Los expertos y científicos de la universidad también publicarán reseñas e informes científicos para resumir las investigaciones clave de todo el mundo, y proporcionarán infografías para ilustrar visualmente los descubrimientos. Los resultados se incluirán en el Observatorio que el COI está creando para proporcionar a sus miembros información más actualizada.



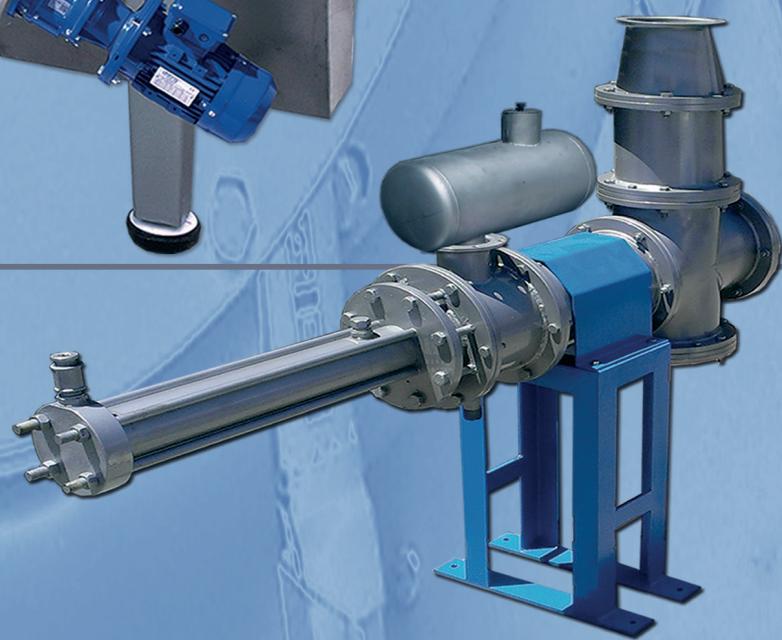


## SEPARADORAS PULPA-HUESO

|         |             |
|---------|-------------|
| SPH25X  | 4.000 Kg/h  |
| SPH30X  | 6.000 Kg/h  |
| SPH40X  | 8.000 Kg/h  |
| SPH50X  | 10.000 Kg/h |
| SPH75X  | 15.000 Kg/h |
| SPH100X | 20.000 Kg/h |

## BOMBAS HIDRÁULICAS

|       |             |
|-------|-------------|
| BH7,5 | 7.500 Kg/h  |
| BH10  | 10.000 Kg/h |
| BH12  | 12.500 Kg/h |
| BH15  | 15.000 Kg/h |
| BH20  | 20.000 Kg/h |



## BOMBAS MECÁNICAS

|       |             |
|-------|-------------|
| BM7,5 | 7.500 Kg/h  |
| BM10  | 10.000 Kg/h |
| BM12  | 12.500 Kg/h |
| BM15  | 15.000 Kg/h |
| BM25  | 25.000 Kg/h |

954 016 294  
[info@caldereriarivero.es](mailto:info@caldereriarivero.es)  
[caldereriarivero.es](http://caldereriarivero.es)

## **Ignacio Silva, nuevo consejero delegado de Deoleo**

**El Consejo de Administración de Deoleo, en sesión celebrada el pasado viernes, ha designado consejero con el carácter de ejecutivo, mediante el procedimiento de cooptación, a Ignacio Silva Alcalde, que cubrirá la vacante de Miguel Ibarrola.**

Igualmente el Consejo de Administración ha designado a Silva como presidente del Consejo y consejero delegado. Hasta diciembre de 2018, Ignacio Silva fue responsable del negocio de la multinacional de refrescos japonesa Suntory Schweppen en el sur de Europa. Se incorporó a dicha compañía en 2011, ocupando al año la posición de consejero delegado de Iberia; y cinco años más tarde sumó a sus responsabilidades el control del resto de países del sur de Europa. A lo largo de estos años la compañía ha conseguido situarse en una posición de referente en el mercado de bebidas refrescantes en esta zona.



### **El análisis organoléptico a debate en el COI**

**Unos 40 expertos de los países miembros del COI participaron en una reunión sobre la evaluación organoléptica del aceite de oliva virgen en la sede de la institución en Madrid.**

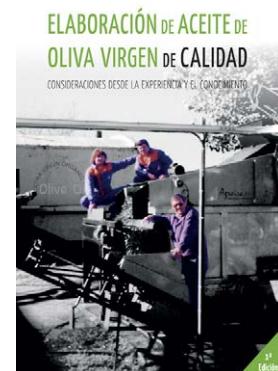


Los asistentes debatieron sobre las últimas novedades en materia de evaluación organoléptica, la armonización de los paneles de análisis sensorial y la clasificación del aceite de oliva virgen. Como se discutió en la reunión anterior, la secretaría ejecutiva informó a los asistentes que la guía de acreditación para ISO 17025 sobre laboratorios de análisis sensoriales había sido aprobada por los países miembros de la COI mediante procedimiento escrito. Se ha continuado trabajando con la propuesta de los expertos de España sobre la aplicación del método de análisis sensorial, con referencia a los procedimientos oficiales de inspección para asegurar un etiquetado preciso. Una parte importante de la reunión se dedicó a presentar los avances de los diversos grupos de trabajo electrónicos, cubriendo temas como la acreditación de laboratorios, materiales de referencia y estadísticas que se aplican al análisis sensorial. Los grupos presentaron los resultados a los representantes de la secretaría ejecutiva, quienes estaban satisfechos con el trabajo y deseaban una participación más activa y un progreso continuo.

### **Presentado el manual 'Elaboración de Aceite de Oliva Virgen de Calidad. Consideraciones desde la experiencia y el conocimiento'**

**Durante la pasada WOOE se presentó un manual muy especial para el maestro y operario de almazara: 'Elaboración de Aceite de Oliva Virgen de Calidad. Consideraciones desde la experiencia y el conocimiento'.**

Recoge en sus 258 páginas, divididas en 14 capítulos, de forma detallada, desde el campo hasta el almacenado del aceite de oliva virgen una vez obtenido, todo el proceso de producción del aceite de oliva. Se trata de una magistral descripción las distintas etapas, realizada por personas que conocen de forma solvente, todos y cada uno de los procesos y etapas que conforman la elaboración de aceite de oliva de calidad. Coordinado por el consultor estratégico Juan Vilar, junto a los especialistas Isabel Raya, Sergio Caño y Laura Moreno, el manual ha contado con la participación de Juana Nieto Carricundo Alfonso Montaño, Manuel Juan Caravaca, Juan de Dios Cuberos, Francisco J. Cuberos, Pedro Manuel Fernández, Miguel Abad, Consoli Molero, David Pérez, Paola Cardenal, Cristóbal Amezcuia, Miguel Ángel Miquel, María Dolores Peña, Soledad Román, Tomás Méndez Soria, Wenceslao Moreda y Joaquí López. Como colofón, este trabajo, editado por la Fundación Caja Rural de Jaén, está magistralmente prologado por dos de las personas que en las últimas décadas más han aportado a la elaiotecnía internacional, José Alba y Marino Uceda.



AUSERE

# MaquEmbo

**MaquEmbo, S.L.**

c/ Industria, 5

50410 Cuarte de Huerva (Zaragoza)

Tel.: +34 976 504 340 • Fax: +34 976 504 731

[maquembo@ausere.es](mailto:maquembo@ausere.es)

[www.ausere.es](http://www.ausere.es)

**Visite nuestra nueva web**

## Llenadora lineal capsuladora **HAM-665/ASM**

Aportan una gran versatilidad en cuanto a formatos desde

200 ml hasta 5 litros, tanto en vidrio como en PET.

El sistema de llenado es mediante caudalímetros:

gran precisión y repetitividad. Se pueden instalar caudalímetros de ruedas ovales que dosifican volumen o caudalímetros básicos que ofrecen más precisión al no depender de la temperatura del aceite. Este sistema facilita los cambios de calidades de aceite.

Se pueden entregar con 2, 4 y 6 grifos en función de la producción requerida.

Incorpora grupo de tapado con cabezal de cierre pilfer proof y plástico a presión





Irene Calabria,  
gerente de Oleícola Garrido Rubia, S.L.

# *Los maestros de almazara y las transformaciones del sector oleícola*

Indudablemente, sería difícil explicar la calidad y la excelencia de algunos innovadores AOVES, que han puesto en el mercado las compañías oleícolas en los últimos años, sin el trabajo de algunos excelentes elaiólogos y de muchos expertos catadores. Lo mismo cabría afirmar de algunos grandes maestros de almazara, quienes, junto a ellos, han formado parte esencial del actual proceso de innovación en el sector, asesorando a muchas compañías oleícolas para la mejora de sus productos. Sin su concurso sería difícil explicar la evolución del aceite en estos últimos años y cuya presencia será ineludible cuando se escriba la historia reciente del sector.

Por ello, en esta contribución me gustaría destacar el papel tan importante que ha tenido la figura del maestro o maestra de almazara en la cadena de valor del aceite de oliva, influyendo así directamente en la obtención de una mayor calidad de este producto tan singular y, por consiguiente, colaborando a la obtención del mayor beneficio posible, tanto a los agricultores y empresarios como a los comercializadores.

Este colectivo ha tenido una contribución esencial en este proceso y es posible identificar algunas de las razones de ello en una serie de transformaciones o cambios que han impactado sobre el mismo. En primer lugar, la gran transformación tecnológica que están experimentando nuestras almazaras y que constituye, por sí misma, una estrategia competitiva basada en la diferenciación.

La investigación más avanzada, aplicada al proceso de elaboración del aceite, ha permitido una serie de mejoras en la calidad sensorial y dietética de los aceites, gracias al uso de innovaciones como los nuevos decanters o las batidoras verticales y otros elementos como

equipos de vacío e inertización que han reducido considerablemente los tiempos de batido y mejorado la fase de centrifugación. El uso de batidoras inertizadas con nitrógeno, el uso de intercambiadores de calor, como el Protoreactor, o la aplicación de nuevas tecnologías alternativas a las batidoras tradicionales, como los ultrasonidos, o lo que sea que venga en el futuro, desde el calentamiento rápido ('fast preheating') al batido por campos de pulsos eléctricos ("pulse electric fields") tendrá que ser incorporado en el acervo y buen hacer de la profesión, siempre abierta al cambio y a la modernización tecnológica, con el objetivo permanente de la mejora en la calidad.

Lo mismo puede decirse de las mejoras relativas al almacenaje del producto, con depósitos dotados de dispositivos de gas inerte, bodegas totalmente climatizadas y aisladas contra el calor y las altas temperaturas, etc. El control y el uso responsable de todas éstas innovaciones está, como siempre, en manos de este colectivo central en el proceso oleícola.

En segundo lugar, también ha afectado al colectivo la gran transformación en la formación que se está produciendo en nuestro campo y que ha generado, seguramente, la generación mejor formada de profesionales (en sus distintos segmentos, desde la recolección y la elaboración a la comercialización o el marketing del aceite) de la historia y que ha debido atender a las exigencias derivadas de las denominaciones de origen o las innovaciones en nuevos tipos de aceite: de los aceites ecológicos y biodinámicos a las pautas y condiciones de la producción integrada, así como a las necesidades de la certificación de la calidad en estos procesos; y, para cualquier maestro, se da por supuesto el conocimiento de las normas ISO 9001 o ISO 22000, los sellos CAAE, EPD, DEMETER,

BRC, IFS, JAS, la huella de carbono, la huella hídrica y otras. Por supuesto, todas estas certificaciones acreditan una forma de hacer y unos criterios de trabajo en todos los procesos productivos de la cadena de valor que a los profanos nos suenan, a veces, a algo casi cabalístico y de difícil comprensión.

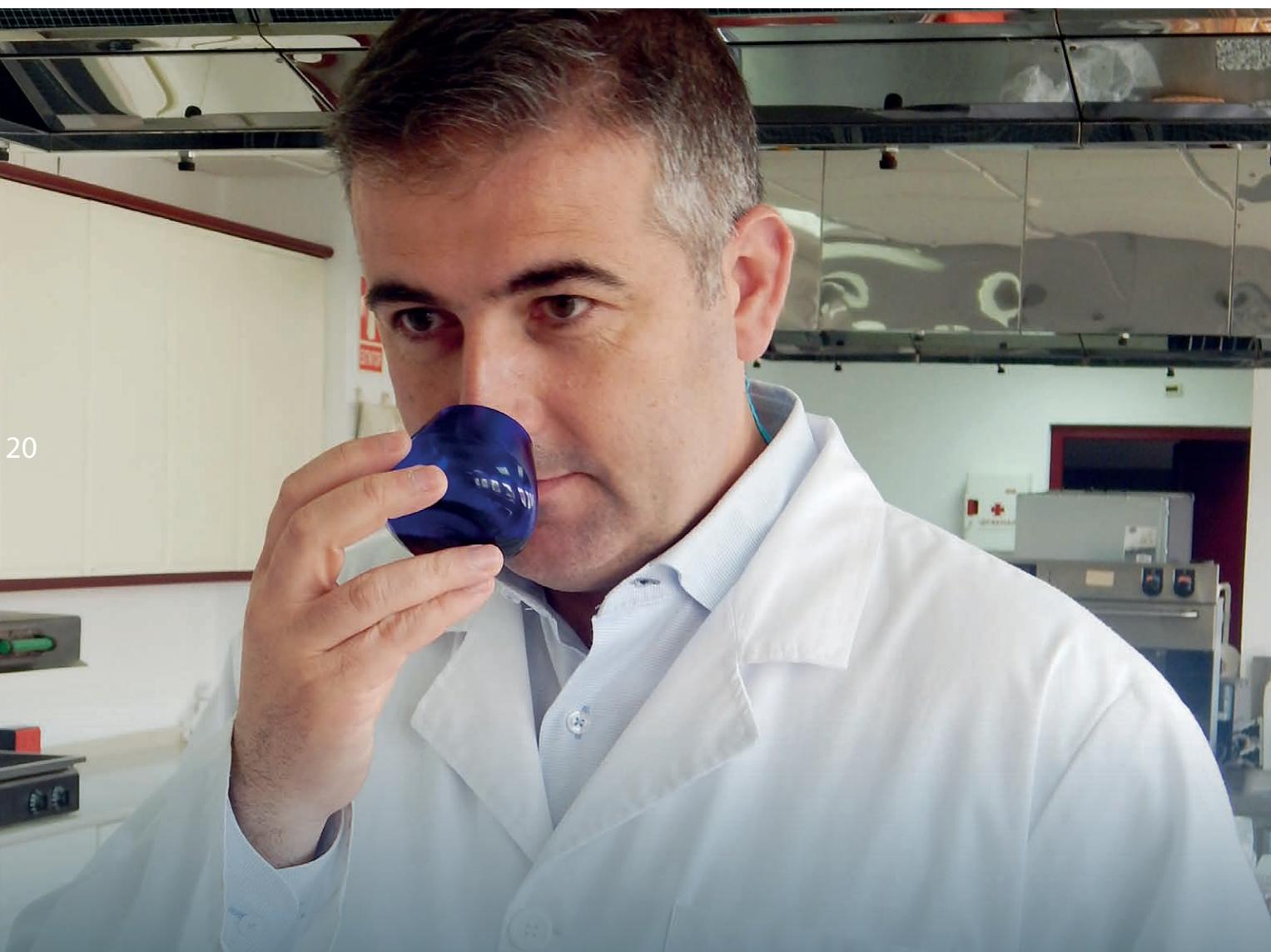
En tercer lugar, otro proceso que, como los anteriores, también ha afectado a otros ámbitos productivos, y es la definitiva incorporación de la mujer al sector oleícola y a las almazaras. Un ejemplo es Consoli Molero, de Colival en Valdepeñas, la primera mujer que ha conseguido ser reconocida por AEMO como la mejor maestra de almazara de España, o maestras como M<sup>a</sup> del Mar Manrique, Cati Corell, Marienma Anguita, entre otras, o Susana Romera, impulsora y directora técnica de la ESAO (Escuela Superior del Aceite de Oliva), con sus cursos pioneros para maestros de almazara.

Por último, en igualdad de importancia con los cambios y transformaciones anteriores, es la consolidación de la apuesta por el asociacionismo en este colectivo. Buena muestra de esta transformación ha sido la creación y consolidación de la asociación AEMODA,

que agrupa a los mejores maestros y operarios de almazara nacionales, o la Asociación Internacional de Maestros de Almazara, así como los logros que este proceso organizativo ha conseguido en beneficio del gremio, empezando por la homologación de los años de ejercicio laboral y su reconocimiento académico mediante la correspondiente cualificación y certificado de profesionalidad en la obtención de aceites de oliva para títulos de grado medio.

Esta importancia creciente de los maestros de almazara en el avance en la calidad de nuestros aceites y en los procesos productivos de nuestras almazaras, sin embargo, contrasta con la escasa intervención en la toma de decisiones dentro de las cooperativas que tienen estos profesionales, ya que la adopción de decisiones continúa en manos de consejos rectores aún poco formados y poco especializados, que, por distintas razones, culturales, no acaban de delegar muchas de estas decisiones en sus maestros, desde cuestiones como el momento de la apertura de las almazaras en los períodos de recolección dependiendo del estado de maduración del fruto u otros aspectos relacionados con el proceso de elaboración y conservación del aceite de oliva. •





20

**"EL RÍO GUADIANA RIEGA ACTUALMENTE LOS OLIVOS MÁS COMPETITIVOS DEL MUNDO"**

# **Alfonso Montaño: el oro líquido como pasión**

*Trabajador incansable, aplicado en la investigación, apasionado del aceite de oliva, ... Quizás suene a tópico, pero resulta difícil describir en pocas palabras a Alfonso Montaño y, principalmente, todo lo que ha aportado en los últimos años a la investigación oleícola y su divulgación en nuestro país. A pesar de que su acento sevillano delate su procedencia, su desarrollo profesional ha estado ligado siempre a Extremadura, una tierra que se encuentra en plena expansión de su olivar y cuyo sector productor debe mucho a Alfonso Montaño y a un centro de primer nivel como el CTAEX. El restaurante Las Barandas de su amigo Manolo Gil, en Los Santos de Maimona (Badajoz), fue el sitio escogido para conocer su faceta más personal y su visión sobre el devenir del sector.*

David Pozo

**S**us inicios en el mundo del aceite de oliva se remontan a hace 20 años, cuando finalizada la licenciatura en Biología decide complementar sus estudios con un Máster de Alto Especialista en Grasa en el Instituto de la Grasa de la capital andaluza. Allí conoce a Pepe Alba, uno de sus profesores y "la persona que me hace entrar en contacto y enamorarme del aceite de oliva". Justo en el momento de finalizar el máster, Alfonso Montaño consigue una beca durante tres años en la almazara experimental del INTAEX en Extremadura. "Esa etapa me dotó de un gran conocimiento técnico, realizando análisis diarios con el cromatógrafo de gases que tenía a mi disposición. Me pude dar cuenta muy pronto que con los alquenos alifáticos de la Manzanilla Cacereña no llegaría a salvar el sector oleícola", enfatiza Montaño.

Es en 2003 cuando comienza su etapa a pie de almazara, esa campaña como responsable de laboratorio en Oleoestepa, y las dos siguientes como gerente de Jaraoliva, la almazara con mayor producción a principios de siglo en toda Extremadura, con aproximadamente un millón de litros. "Allí me curté realizando todo tipo de trabajos, desde labores logísticas, organización de personal, envasado, etc. Aunque tengo la espina clavada de no haber aprendido mecánica, debo reconocer que aquella época sirvió para formarme y entender muchas de las labores que realiza un maestro de almazara".

Por motivos personales la vida le llevó a cambiar de provincia. Fue en marzo de 2006 cuando se trasladó a la localidad pacense de Los Santos de Maimona y entró a formar parte de la Cooperativa Virgen de la Estrella. Allí comenzó como responsable de I+D para encabezar un proyecto con el que la cooperativa pretendía sacar al mercado infusiones de hoja de oliva. Esta experiencia le sirvió a Alfonso Montaño también para entrar en contacto con el mundo del vino, negocio mayoritario en aquel momento de Virgen de la Estrella, siendo una de las primeras cooperativas a nivel estatal que compartía la misma maquinaria para realizar la campaña de

vendimia y después la de aceite. "Fue un año y medio difícil, en el conocí también lo que eran las labores más físicas que hay que realizar en una cooperativa", reconoce Montaño. "Durante estos años recibí dos galardones CTAEX por mis proyectos de I+D, uno por la elaboración de productos lácteos en base de aceite de oliva, y otro sobre la producción de aceite realizado durante mi etapa en Virgen de la Estrella".

### La etapa en el CTAEX

A finales de 2007 llega la oportunidad que Alfonso Montaño estaba esperando. Gracias a una plaza que quedó libre entró a formar parte, primero de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación del CTAEX, y después ya de su equipo investigador. "Mi experiencia en el Centro me ha permitido acercarme a áreas que desconocía totalmente, Enriqueiéndome, ampliando perspectiva e implementando en mi investigación oleícola todos esos conocimientos adquiridos".

Actualmente desempeña el cargo de Responsable del Grupo de Investigación del CTAEX, coordinando el apartado técnico de todas las convocatorias que llegan al Centro y colaborando con Gestión de Proyectos en la selección de las empresas participantes. "CTAEX realiza en este sentido una gran labor proactiva, ofreciendo a las empresas oportunidades que surgen de nuevas convocatorias de ayudas y de investigaciones para cubrir posibles nichos de mercado y mejorar sus posibles carencias".

Entre los proyectos relacionados con el aceite de oliva, Alfonso Montaño, destaca actualmente el Grupo Operativo Regional Raise Arbequina. "Este trabajo me está permitiendo poner en valor, con demostraciones en fábrica, todos los resultados que había investigado en mi tesis doctoral a nivel piloto. Por ejemplo, colocando en un decanter real un sistema que permite modificar el contenido de fenoles cambiando el pH del agua. Estos ensayos son mi salario emocional", explica.



De cara al futuro, a Alfonso Montaño le gustaría seguir investigando en temas de filtración. "Es un punto clave en la almazara. Saber si debemos filtrar, cuándo lo hacemos, el tipo de filtros a utilizar, etc., es decir, todo lo ocurre antes de que el aceite llegue a la centrífuga vertical. Es la máquina que limpia el aceite y allí se puede intervenir para mejorar la calidad del aceite. Es el caso de pequeñas almazaras industriales que están elaborando aceite de oliva y lo filtran a las 48 horas, consiguiendo grandes mejoras en su calidad".

### La investigación en España y la competencia de Portugal

Los principales países que han aupado la investigación en el sector oleícola han sido España e Italia, como principales países productores. "Italia ha trabajado muchísimo en los últimos años para mejorar la calidad de sus aceites, por ejemplo realizando estudios sobre la batidora inertizada o con los ultrasonidos. En este sentido, en España hemos ido a remolque, adaptando esas investigaciones a producciones más grandes. Es muy importante que desde el sector se apueste decididamente por el I+D, tanto a

*"Pepe Alba es la persona que me hace entrar en contacto y enamorarme del aceite de oliva"*

nivel público, con más personal e inversión en los centros, como desde las propias empresas, que han de invertir en proyectos destinados a mejorar a sus aceites", reclama Alfonso. "Lo mismo ocurre con la transferencia de esa investigación. La que se llega a hacer no se difunde suficientemente al sector. Y quizás no sea la financiación lo único que falle, sino también la actitud y la organización de los propios centros de investigación. Puedo afirmar con orgullo que en este aspecto el CTAEX resulta una excepción",

Alfonso Montaño junto al chef Manolo Gil, especializado en incorporar a AOVE a una gran cantidad de platos de la gastronomía extremeña.



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

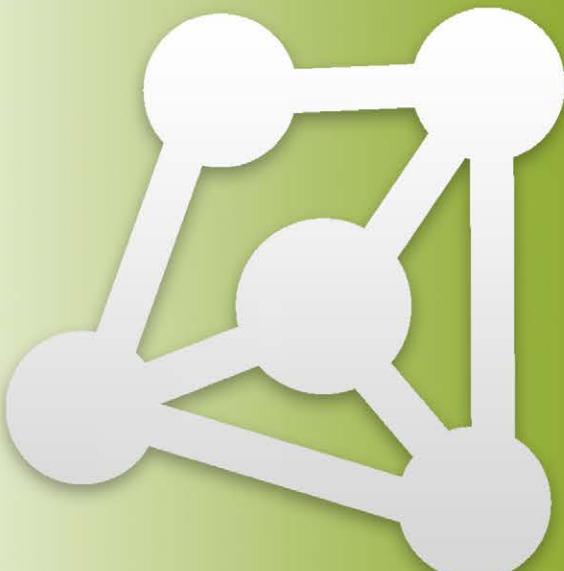
Analiza:

**Grasa, Humedad y Acidez**

directamente sobre la cinta transportadora sin necesidad de atención por parte del usuario, analice toda la carga en linea sin contacto y sin molturación.

Intacta-Online es compatible con cualquier software de pesada, no es invasivo y fcail de instalar. el unico sistema instalado y funcionando de forma definitiva en almazaras con resultados reales.

AOTF-NIR



Fotos de instalaciones reales

Soluciones integralesd elaboratorio sl. TECNILAB  
C/cereal 34-36 nave 1 19170 el casar (Guadalajara).  
Para mas información y contacto: 949-335-460



añade. Para el investigador sevillano la aparición en los últimos años de pequeñas almazaras industriales de capital privado ha ayudado a mejorar la apuesta por la I+D. "Un ejemplo lo tenemos aquí en Extremadura con un cliente del CTAEX, la almazara Molero Maza, que gracias a la investigación y su apuesta por la calidad acaba de ganar el Primer Premio en la categoría 'Frutado Medio' del Concurso Internacional de AOVEs Ovibea, adelantando a almazaras históricas como Subbética o Casas de Hualdo".

En los últimos años ha aparecido un nuevo actor en el sector productor: Portugal. "Las diferencias entre Extremadura y el país vecino son mínimas, más allá de los costes del terreno o de la mano de obra. El río Guadiana, que baña ambas regiones, está regando los olivos más competitivos del mundo. Estamos obteniendo aceite de muy alta calidad con plantaciones en marco superintensivo. Portugal cuenta además con grandes extensiones de tierra y variedades excelentes, como la Cobrançosa, que puede ofrecer aceites espectaculares. Las producciones del país vecino pueden llegar dentro de unos años a las 300.000 t, eso significa tres meses sin comprar aceite a España".

Ese aumento se puede producir también en unos cinco años en Extremadura, según Alfonso Montaño, pudiendo duplicar la producción de este año en la región, que ha alcanzado la nada desdeñable cifra de 15 litros por segundo todos los días de campaña. "El problema se presenta ahora mismo con los orujos. Es muy probable que si no se instalan nuevas orujeras, en años con grandes producciones haya almazaras que no puedan dar salida a los orujos, obligándolas a cerrar provisionalmente", afirma. "Desde el CTAEX queremos realizar un estudio para realizar un censo exacto del cultivo del olivar extremeño e identificar así las zonas que pueden tener graves problemas con la retirada de orujos".

### La figura del maestro de almazara

"El proyecto que me presentó hace seis años el presidente de AEMODA, Manuel Caravaca, me pareció necesario e ilusionante, y me sumé a él desde el principio. De hecho, soy el socio número 16. El maestro de almazara es pieza clave de esta industria. Cuando acabé mi Máster lo primero que quise saber es qué hacia el maestro en una almazara y me pasé muchas tardes junto a Ildefonso, encargado de la almazara de la Cooperativa Olivarera

de Pedrera, en Sevilla, de la que eran socios mis tíos. Durante aquel tiempo conocí el funcionamiento de una batidora, toqué con mis manos la masa de aceituna, y fui consciente de la importancia de la limpieza, entre otras muchas cosas. Eso me hizo darle valor a la figura y al trabajo de este 'artesano del aceite'. Por eso me parece injusta la presión que en muchas ocasiones se ejerce desde las juntas sobre el maestro de almazara para que ahorre costes", reconoce un Alfonso Montaño que alaba a AEMODA por haber dado valor a una profesión que había quedado relegada en muchas cooperativas y almazaras. "Cuando han sido ellos los verdaderos responsables de la excelencia de muchos de los AOVEs que se está elaborando en nuestro país". Montaño asocia también el crecimiento de muchas marcas de aceite de oliva al trabajo conjunto y la confianza depositada por la propiedad o gerencia de la almazara en el maestro.

### ¿Hacia dónde se dirige el sector? ¿Y el consumidor?

La eterna volatilidad de los precios es un problema que, según Alfonso Montaño, "no beneficia ni a las cooperativas, que han vivido estos últimos años con unos precios por encima de la media, ni al sector envasador, que presionado por la distribución y por el gran número de grupos cooperativos, se quedan con unos márgenes de beneficio cada vez menores".

"En Extremadura existen almazaras que cuando comienza la campaña ya tienen el 60% de su bodega comprometida a un precio pactado. Ése debería ser el modelo a seguir y no especular frenando la retirada del aceite a la espera de que suba el precio", explica Montaño, que es pesimista respecto a una recuperación del consumo a nivel nacional. "El futuro está en la recuperación del consumo internacional, y un distribuidor, por ejemplo, de Estados Unidos vendrá a España buscando precios razonables por un aceite de calidad y no estará dispuesto a pagar sobreprecios. Para ello se deberán establecer estrategias de concentración de oferta".

La bajada del consumo está íntimamente relacionada con nuestros hábitos de consumo. "El ejemplo lo tenemos en una gran cadena de distribución como Mercadona, que ha dejado de comercializar alimentos para vender comida. El español medio ha dejado de cocinar por una cuestión de falta de tiempo, y eso significa que hemos dejado de consumir productos básicos como los aceites de oliva. Alguien ya ha utilizado por nosotros ese aceite, que muy posiblemente no sea de oliva, para producir esa comida que nosotros compramos ya elaborada", opina Montaño, que considera que aunque el sector productor tiene perdida la lucha contra los nuevos hábitos de consumo, éste si debería trabajar conjuntamente para que la industria alimentaria abogase por el uso del aceite de oliva en la elaboración de alimentos. "Por qué hay empresas que están sustituyendo el aceite de palma por el de girasol alto oleico y no se contempla el aceite de oliva refinado como alternativa?", se pregunta. "Ahí sí que tiene el sector una importante labor por delante. De cara al consumidor se ha de trabajar en concienciarlo para que identifique qué consume y que esté dispuesto a pagar algo más por aquello que sea de mejor calidad. Si cada español se gasta solo 28 euros al año en aceite de oliva, pero 100 euros consumiendo cerveza fuera del hogar, es que tenemos trabajo por delante". Alfonso Montaño aplaude en este sentido el trabajo realizado por el sector del AOVE con sus catas, el oleoturismo o las campañas de concienciación dirigidas al consumidor.●

**Expertos en  
análisis de  
aceites de oliva  
y otros aceites  
vegetales**

[www.jatello.com](http://www.jatello.com)

Laboratorio  
acreditado por ENAC

Acreditación Nº 749/LE 1295  
Alcance técnico completo en  
[www.enac.com](http://www.enac.com)

Reconocidos  
por el C.O.I.

Reconocido como laboratorio  
físico-químico para el período  
1 de diciembre de 2018 al  
30 de noviembre de 2019



 **Más servicios**

- Análisis de aceitunas y orujos
- Asesoramiento técnico
- Gestión de calidad
- Obtención de AOVS tempranos

  
Pol. Ind. Los Olivares  
C/ La Iruela, 8  
(23009) Jaén, España

  
953 280 864 / 953 281 116  
[laboratorio@jatello.com](mailto:laboratorio@jatello.com)  
[www.jatello.com](http://www.jatello.com)

*El uso de la centrífuga vertical sigue siendo vital en el proceso de extracción de AOV a escala industrial*

26

# *La centrifugación vertical del aceite de oliva virgen: una perspectiva cualitativa*

*La centrífuga de disco o la centrífuga vertical (CV), introducida en el proceso de elaboración del aceite de oliva virgen (AOV) 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 (Costagli, 2018). Sin embargo, aún existe una carencia de conocimiento de los efectos cualitativos sobre el AOV.*

Piernicola Masella & Alessandro Parenti

*Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) - Università degli Studi di Firenze*

*e-mail: piernicola.masella@unifi.it*



**L**a centrífuga vertical funciona de acuerdo con la diferencia de densidad entre agua / sólidos y aceite, y al reemplazar la aceleración gravitacional por una aceleración centrífuga. El principio físico de conducción es la sedimentación, cuya velocidad es proporcional a la distancia de densidad entre las fases consideradas, el tamaño de las partículas a eliminar y un término de aceleración que, en condiciones estáticas, corresponde a la aceleración gravitacional. Simplemente, la centrífuga permite la compensación de este último término de aceleración por la aceleración centrífuga. En términos generales, y asumiendo una velocidad de trabajo de aproximadamente 6.000–6.500 rpm, la CV permite una velocidad de sedimentación hasta 20.000 veces más rápida que la sedimentación estática.

1. Malaxación de la pasta (MP)
2. Centrifugación por decantación (CD)
3. Centrifugación vertical (CV)

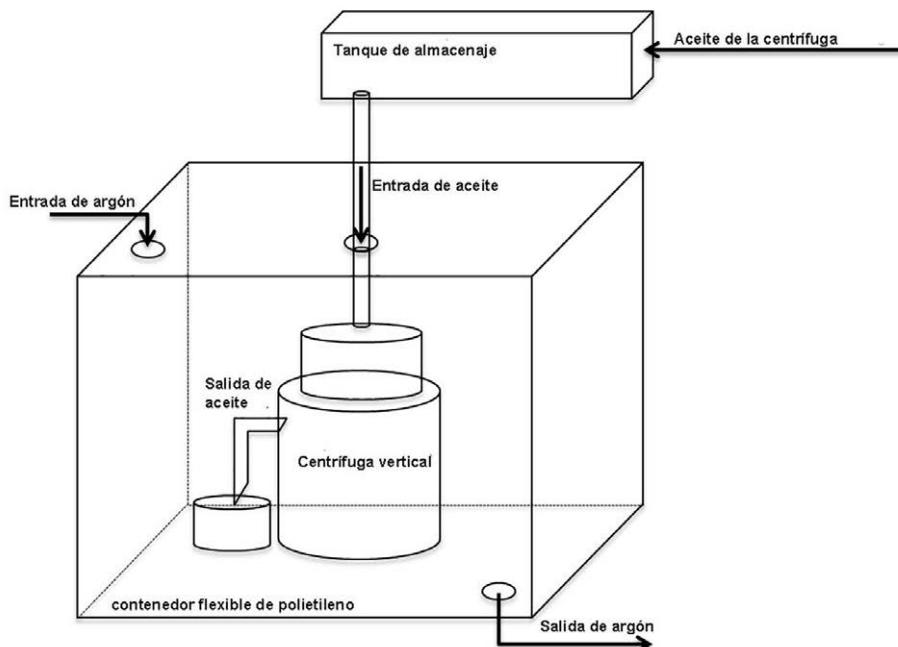
Sólo un paso del proceso fue impregnado con argón: la reducción del oxígeno medido en el aceite final en comparación con control (todos los pasos del proceso en contacto con el aire) se atribuyó al paso con impregnado. Cada ensayo se realizó por triplicado.



**La concentración de oxígeno se midió inmediatamente después del procesamiento.**

La configuración básica proporciona un recipiente giratorio central (bowl) equipado con una pila de discos cónicos espaciados uniformemente a aproximadamente 1 mm. El mosto oleoso se introduce continuamente de manera central en el bowl por medio de un tubo de alimentación, y luego acelera hasta la velocidad de rotación operativa. Bajo la acción de la fuerza centrífuga, el aceite se eleva a través de los espacios cónicos entre los discos y se separa. Finalmente, el aceite separado se eleva a lo largo de la pila de platos gracias a las aberturas destinadas a tal fin y presentes en los discos cerca del eje de rotación, y deja el bowl libremente a través de aberturas de desbordamiento abiertas o bajo presión por medio de una bomba centrífuga.

En las almazaras, las CV pueden funcionar como clarificadores o concentradores dependiendo de si el objetivo es limpiar el mosto aceitoso de impurezas (ya sea de procesamiento de AOV de dos o de tres fases) o recuperar el aceite residual del agua vegetal que proviene del agua de los decanter de tres fases. El primer uso merece una atención especial, ya que tiene el potencial de afectar en gran medida



Croquis de una centrifugadora inertizada.

la calidad y estabilidad del aceite por dos aspectos críticos e interrelacionados, como son la oxigenación del aceite y el lavado de biofenoles y volátiles debido a la adición de agua de dilución.

### Algunas evidencias de estudios dedicados a la centrífuga vertical

Hace algunos años, Parenti y colaboradores (2007) intentaron ponderar la contribución de los pasos principales de elaboración de AOV, el batido de la pasta, la centrifugación en el decanter y la centrifugación vertical, a la concentración de oxígeno disuelto en el aceite de oliva virgen justo después de la producción. El principal hallazgo fue que el paso por la CV mostró un mayor efecto de oxigenación con una contribución del 50% en comparación con los otros dos pasos. Así, durante la centrifugación vertical, el oxígeno se disuelve en el AOV a una concentración cercana al valor de saturación. Un resultado interesante adicional de ese trabajo es la relación lineal entre la concentración de oxígeno disuelto y el número de peróxido y, en su mayoría, el aceite centrifugado alcanza el límite legal de peróxidos en un tiempo más corto que las muestras de aceite que no se someten a la centrifugación. Sobre la base de estas evidencias, se ha planteado la hipótesis de que el oxígeno disuelto que proviene de la CV actúa como un iniciador de las reacciones de autooxidación que ocurren durante el almacenamiento de aceite.

Un estudio posterior (*Masella et al. 2009*), con el objetivo de comparar el aceite antes y después de la CV, confirma el efecto de la oxigenación y el aumento de los índices de oxidación del aceite. Al mismo tiempo, la CV producía una marcada pérdida de compuestos aromáticos, mientras que solo se registró una pequeña variación en la concentración de biofenoles. La pérdida de compuestos volátiles podría explicarse parcialmente como el resultado de la partición entre las fases de aceite y agua durante la CV y la fuerte oxigenación concurrente determinando un efecto de decapado por aire que elimina parcialmente los volátiles.

### Las posibles mejoras

A pesar del uso de la CV para ‘trabajos herméticos’, como las centrífugas capaces de reducir fuertemente la disolución de oxígeno por medio de dispositivos hidráulicos o mecánicos, comunes en algunas aplicaciones alimentarias como en la elaboración del vino o la cerveza, esta alternativa aún no se ha implementado en la elaboración de aceites de oliva vírgenes. *Masella y col. (2012)*, muestran claramente que cuando la centrifugación vertical se realiza bajo una capa de gas inerte, se produce una fuerte reducción de la oxigenación del aceite, junto con una caída significativa de los índices de oxidación (valores de peróxido y K232). Por otro lado, los compuestos menores (pigmentos y biofenoles), así como los volátiles, no se vieron afectados. En el caso de los biofenoles, este resultado

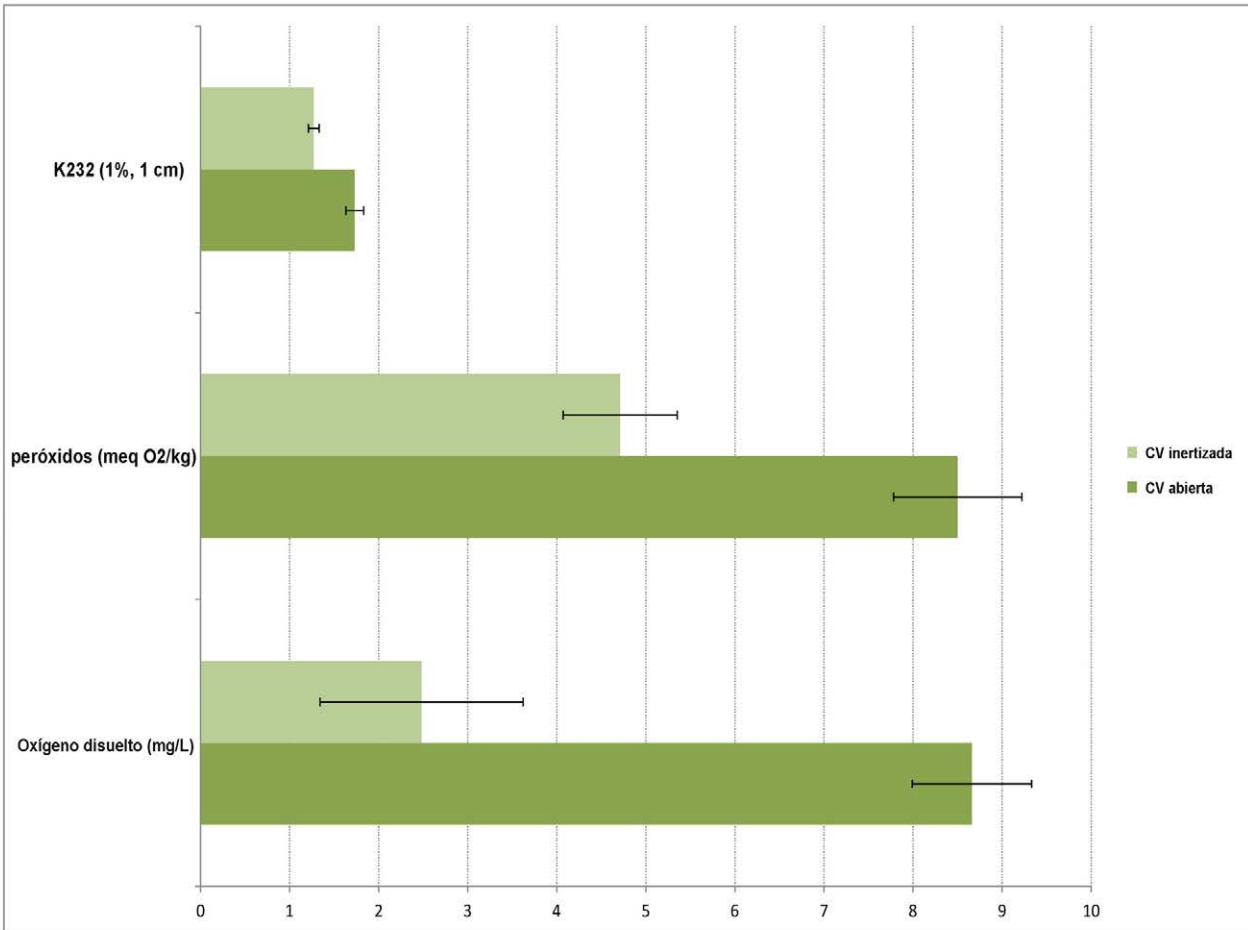


Gráfico que presenta los principales resultados de la CV inertizada frente a la CV convencional.



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](mailto:indaisa@calero-group.com)  
[www.calero-group.com](http://www.calero-group.com)

subraya que el punto crítico principal es el uso de agua de adición. De hecho, estos compuestos son predominantemente hidrófilos y poco lipófilos. De manera sistemática éstos se disuelven en aceite y agua de acuerdo con su coeficiente de partición específico, es decir, en base a sus afinidades relativas. Evidentemente, el uso de un gas inerte durante la centrifugación no afecta este equilibrio. Al mismo tiempo, no se registraron diferencias significativas en los compuestos volátiles. Teniendo en cuenta que los compuestos volátiles podrían verse afectados por la separación de los líquidos por el efecto 'barrido' del aire, es posible que el reemplazar el oxígeno atmosférico en el entorno del separador con gas inerte no permita superar el efecto de extracción, es decir, los compuestos volátiles se eliminaron con el gas inerte con la misma intensidad que la del aire en la centrifugación convencional sin inertización.

Un enfoque alternativo ha sido propuesto por Masella y col. (2010), para luego ser retomado por Guerrini y col. (2018), basado en la eliminación de oxígeno disuelto mediante el lavado de nitrógeno gaseoso

(stripping) en el aceite justo después de la CV. El método fue eficaz para mejorar los índices de oxidación (valor del índice de peróxido, parámetro K232) y para prevenir la reducción de los biofenoles, mientras que los compuestos volátiles se vieron afectados ligeramente.

### Las posibles alternativas

Recientemente, en Italia, algunos pequeños productores adoptan el acoplamiento directo del aceite del decanter con la filtración (generalmente filtro-prensa con placas de celulosa) sin la CV, es decir, un solo paso del tratamiento del mosto oleoso después de la extracción en el decanter. De acuerdo con Fortini y col. (2015), tal solución da una buena estabilización del aceite, mejor que con el uso de la CV. Al mismo tiempo, la filtración directa implica un aumento de los costos en función del manejo y eliminación de las placas de filtro, la mano de obra y las pérdidas de aceite. Sin embargo, éstas críticas pueden reducirse considerablemente al implementar un prefiltro de acero inoxidable, según lo propuesto por Guerrini y col. (2015).•

## Conclusiones

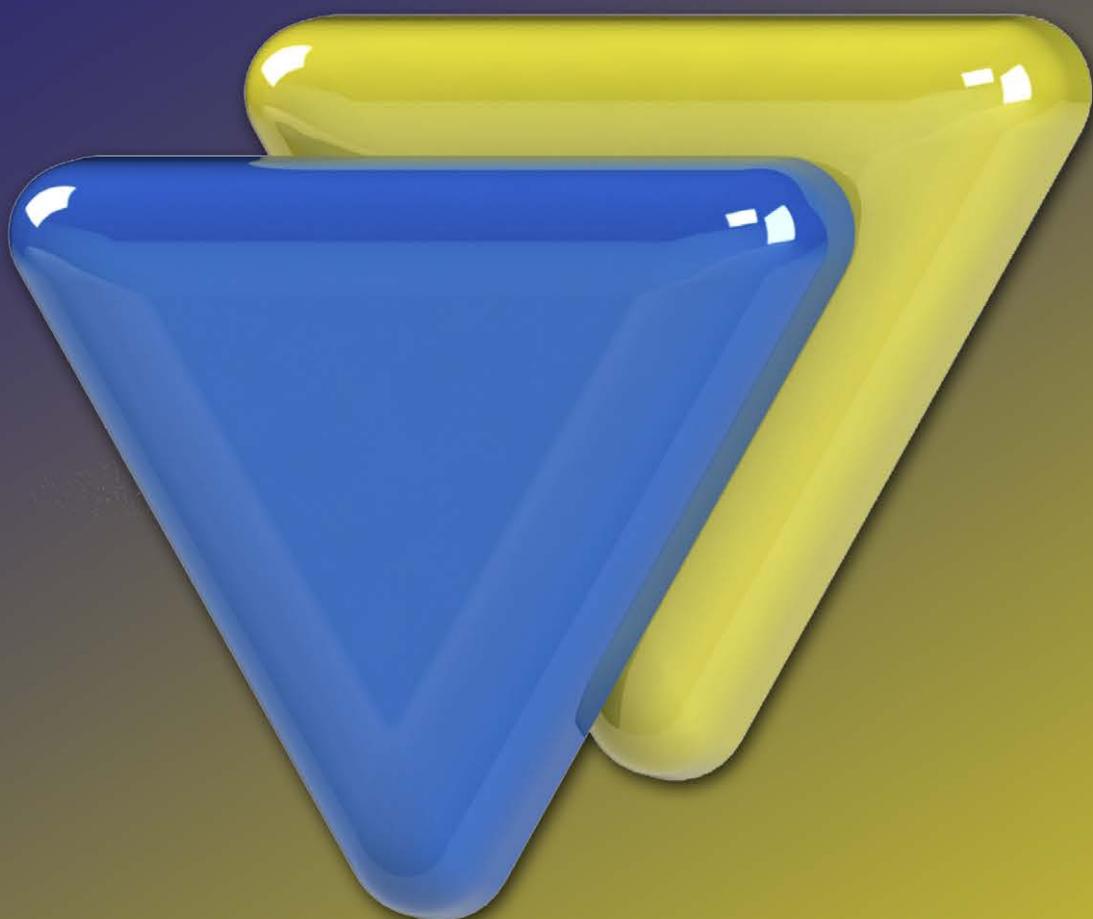
*El uso de CV sigue siendo vital en el proceso de extracción de AOV a escala industrial. Sin embargo, se necesitan mejoras para frenar los efectos negativos, especialmente los relacionados con la oxigenación del aceite y mejorar la configuración adecuada de la máquina. El uso del diseño hermético tiene el potencial de abordar estos problemas, pero se debe considerar un análisis de coste/beneficio. A pequeña escala, es posible evitar la etapa de centrifugación vertical mediante el filtrado directo del aceite, fusionando la ventaja cualitativa de la filtración con evitar la oxigenación del aceite.*



## Referencias

- Costagli, G. (2018). The use of disc stack centrifuge in the virgin olive oil industry. *Journal of Agricultural Engineering*, 49(2), 75-80.
- Parenti, A., Spugnoli, P., Masella, P. and Calamai, L. (2007), Influence of the extraction process on dissolved oxygen in olive oil. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.*
- Masella, P., Parenti, A., Spugnoli, P. et al. (2009)Influence of Vertical Centrifugation on Extra Virgin Olive Oil Quality *J Am Oil Chem Soc* 86: 1137
- Masella, P., Parenti, A., Spugnoli, P. and Calamai, L. (2012), Vertical centrifugation of virgin olive oil under inert gas. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.*, 114: 1094-1096.
- Masella, P., Parenti, A., Spugnoli, P. and Calamai, L. (2010), Nitrogen stripping to remove dissolved oxygen from extra virgin olive oil. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.*, 112: 1389-1392
- Guerrini, L., Masella, P., Angeloni, G., Parenti, A. (2018) Stripping of dissolved oxygen from extra virgin olive oil: Effects on oxidation and biophenols. *J Food Process Preserv.* 42:e13832
- Fortini, M., Migliorini, M., Cherubini, C., Cecchi, L., Guerrini, L., Masella, P. and Parenti, A. (2016), Shelf life and quality of olive oil filtered without vertical centrifugation. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.*, 118: 1213-1222.

# MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE



EXPERIENCIA, CALIDAD Y RENDIMIENTO  
AL SERVICIO DE LA ALMAZARA



**TAMESUR**

Pol. San Pancracio, parc. 37-38 Apdo. 140

14500 Puente Genil (Córdoba)

Tel. 957 606 060 - Fax 957 604 635

[tamesur@tamesur.es](mailto:tamesur@tamesur.es)

[www.tamesur.es](http://www.tamesur.es)

# ***La limpieza en almazaras. Parte III: La propuesta del IFAPA***

32

*En las dos anteriores entregas de esta serie de artículos se ha hecho un diagnóstico de la situación actual de las almazaras en lo relativo a la limpieza, y se han descrito cuáles son los requisitos que se deben cumplir para la limpieza eficaz y eficiente de las mismas. En esta última entrega se describen las tecnologías y soluciones propuestas por el IFAPA en su nueva Almazara Experimental situada en el Centro Venta del Llano de Mengíbar (Jaén). En esta Almazara se planteó, desde el principio, que la limpieza fuera una variable fundamental tanto en el diseño como en el funcionamiento de la misma. Las innovaciones introducidas en el diseño de esta Almazara son de diversa naturaleza, y van desde modificar el diseño e instalación de los elementos habituales de cualquier almazara, al desarrollo e instalación de novedosas tecnologías automatizadas de limpieza.*

José A. García Mesa. Investigador Titular del Centro IFAPA Venta del Llano. Mengíbar (Jaén)





Tuberías de aceite con pendiente y depósitos para cabezas y colas de producción.

33

**E**n los dos artículos que han precedido a éste se ha descrito cuál es la situación actual del diseño y funcionamiento de las almazaras en lo relativo a su limpieza. En resumen, se puede constatar que a menudo la limpieza no tiene la importancia que merecería en ninguno de los dos. Esta situación origina que, con frecuencia, las líneas de elaboración no tengan el grado de limpieza deseable, lo que origina mermas en la calidad de los aceites obtenidos, con la consiguiente pérdida de valor.

A continuación se describen las diversas propuestas que se han desarrollado en la Almazara Experimental del IFAPA para tratar de solventar las carencias y problemas anteriormente descritos.

#### La limpieza en el diseño de la almazara

En nuestra opinión es necesario introducir la limpieza como variable de diseño de la almazara, además de las consideraciones de producción, funcionalidad y estética. Si esta variable se tiene en cuenta durante esta etapa se podrá diseñar una almazara fácilmente limpiable. De lo contrario luego será costoso y, a veces, imposible, realizar las adaptaciones necesarias, y la operativa de limpieza no será del todo satisfactoria.

Como se podrá comprobar, algunas de las medidas introducidas no suponen ninguna innovación material, sino sólo una forma diferente de hacer lo habitual. En otros casos, la innovación consiste en introducir algunos elementos infrecuentes en las almazaras. Finalmente, la innovación más 'llamativa' de la Almazara Experimental es el sistema de limpieza automática desarrollado e instalado en ella.

Dejando aparte las consideraciones relativas a los acabados superficiales, tanto en suelos como en paredes, y otras cuestiones que cualquier almazara moderna ya contempla, las medidas adoptadas durante la fase de diseño y construcción de la almazara fueron las que se detallan a continuación.

#### Evitar los tramos horizontales en las tuberías de pasta de aceituna y aceites

Aunque pueda parecer una simpleza, en este ámbito también es de aplicación el dicho popular que advierte de que "no es más limpio quien más limpia, sino quien menos ensucia". Una práctica habitual en la mayoría de las almazaras es que todas las tuberías de transporte de masa o aceites estén 'perfectamente a nivel', lo que provoca que tras toda operación de trasiego de aceites o pasta de

aceituna la tubería queda parcialmente llena de restos de material, lo que provocará fermentaciones, arrastres y mezclas de unas partidas con las siguientes.

Como se puede ver en las imágenes, en la Almazara Experimental tanto las tuberías de masa como las de aceite a bodega tienen una ligera pendiente, lo que permite que, de forma natural y sin coste ni esfuerzo adicional, tras cada trasiego (o operación de limpieza) estas tuberías queden 'escurridas automáticamente'. Este es el ejemplo más claro de que tener una almazara preparada para la limpieza no supone, en algunos casos, ningún coste ni esfuerzo adicional.

#### Instalar puntos de purga y descarga en todos los tramos verticales de las tuberías de transporte

Por razones semejantes a las indicadas en el párrafo anterior, todos los tramos verticales ascendentes de las tuberías de pasta de aceituna a batidora o de aceite a bodega son puntos 'negros' en los que, tras cualquier operación de trasiego o lavado, quedan restos de material. Instalando simplemente una llave de purga se podrá evitar este efecto indeseable. En la fotografía se puede observar un tramo ascendente de tubería de aceite a bodega con su llave de purga manual. Nuevamente se trata de una medida con un coste irrelevante.



Detalle de la tubería de Aceite a Bodega, con purga y conexión al Sistema CIP.

La suma de las dos medidas anteriores permite minimizar la mezcla entre partidas y lotes consecutivos, así como reducir la presencia de restos de producto que son fuente de fermentaciones, arrastres y pérdidas de calidad.

#### Instalar puntos de evacuación de aguas de lavado en las zonas necesarias

Si se van a lavar determinados elementos de proceso con cierta frecuencia, es necesario disponer de un sistema de gestión de esas aguas de lavado. En nuestro caso se instalaron sendos puntos de evacuación de aguas junto a los maseros de los molinos y a pie de las batidoras (ver fotografía). Puesto que tanto en los molinos como en las batidoras la limpieza interior origina una mezcla de agua, pulpa y huesos, en estas arquetas de recepción se instalaron tamices para retener las fracciones sólidas, pues de lo contrario las respectivas tuberías de desagüe rápidamente se colmatarían.



#### Instalar puntos de desvío de cabezas y colas de lote

Al inicio de cada lote de producción, tras una parada más o menos prolongada, se produce un arrastre cuya magnitud e intensidad dependen de lo 'sucia' que hubiera quedado la línea de producción tras la parada previa, y del tiempo que haya durado esa parada. Una situación típica es el inicio de la molturación diaria tras la parada nocturna. La cabeza de producción de ese lote (que corresponde con el primer llenado de batidoras) presentará un defecto más o menos intenso. Para evitar la mezcla de ese aceite defectuoso con el resto de aceite obtenido posteriormente, se emplea una línea de decantadores a modo de depósitos auxiliares. Así, al inicio de cada día de producción el aceite inicial se deriva desde las centrífugas verticales hacia esta batería de depósitos auxiliares; el resto de producción se destina al depósito correspondiente, en función de su calidad.

Al final de cada día de trabajo se produce una situación similar (cola de producción): al ir vaciando y lavando batidoras, enjuagando decanters y apurando y lavando los tamices se obtienen aceites de inferior calidad, ya que se han extraído a partir de pastas que contenían los restos de masa, espumas, etc. Para no introducir toda esa 'suciedad' en las centrífugas verticales se emplea una línea auxiliar que desvía el aceite de salida de los decanters a la batería auxiliar de decantadores.

#### Sistema automático de limpieza (CIP)

Además de las 'mejoras' anteriormente descritas, y que no suponen nada más que pequeñas modificaciones en el diseño de una almazara 'convencional' para facilitar su limpieza, la principal innovación que se ha desarrollado en la Almazara Experimental del IFAPA es su novedoso sistema de limpieza automática.

Un sistema CIP (cleaning in place, o limpieza in situ) es un dispositivo que permite limpiar el interior de un elemento de producción (tanque, tubería, reactor...) sin necesidad de desmontarlo. No estamos hablando de la limpieza que se está realizando en estas fechas de final de campaña en todas las almazaras, en las que se desmonta la totalidad de la maquinaria para su limpieza y mantenimiento. Un sistema CIP permite una limpieza de la línea de producción sin que sea necesario desmontarla.

Los sistemas CIP son desde hace tiempo habituales en numerosas industrias alimentarias, pero no se habían aplicado en la industria oleícola hasta ahora. La aportación del IFAPA ha sido el desarrollo e instalación, por primera vez, de un sistema CIP adaptado a las características de una línea de producción de aceite.

El objeto de un sistema CIP es la limpieza interior de un elemento de producción combinando, según los casos, diferentes acciones: a) mecánica (chorro de agua a presión), b) térmica (agua fría o caliente) y c) química (detergentes). Dependiendo de la dificultad de la limpieza será necesario emplear una combinación más "enérgica" o menos. El sistema implantado en la Almazara Experimental permite esa combinación de elementos de limpieza.

Físicamente el sistema CIP se compone de tres elementos principales:

- La estación CIP, compuesta por los depósitos de almacenamiento, recirculación y bombeo de agua fría, caliente y detergentes
- Las líneas de distribución CIP que llevan y retornan (en su caso) los productos de limpieza a los diferentes puntos del proceso
- El sistema de control CIP, que actúa sobre todos los elementos controlando su funcionamiento y verificando el mismo

En una primera fase, durante la construcción de la almazara, se instaló el sistema CIP del cuerpo de fábrica. Posteriormente, y en la actualidad, se están desarrollando las soluciones técnicas para la limpieza de la zona de patio, principalmente cintas y sifines de transporte de aceituna. En función de las características de cada elemento a limpiar (no es lo mismo limpiar un sifón que una batidora) se ha desarrollado una configuración específica. En las fotografía se pueden observar las adaptaciones realizadas para la limpieza de los diferentes elementos del proceso. El objetivo siempre es el mismo: que el producto de limpieza (agua fría o caliente, con o sin detergente) llegue con la presión necesaria a toda la superficie interior del elemento a limpiar. Esto supone la instalación en su interior de las boquillas necesarias (en número y diseño) para conseguir una limpieza efectiva.

La misión del sistema CIP es permitir la limpieza eficaz y eficiente de la maquinaria de producción, suponiendo la mínima interrupción del proceso productivo. Frente a la limpieza manual, que a menudo será ineficaz e inefficiente (zonas de difícil acceso, consumo de tiempo

de trabajo, largas paradas de producción, consumo incontrolado de agua), el empleo del sistema CIP permite limpiar la maquinaria mejor, en menos tiempo y con un consumo menor de agua.

Puesto que no es posible realizar una descripción detallada del funcionamiento de todo el sistema CIP en este artículo, se describe a modo de ejemplo la operativa de limpieza de la zona de patio; en concreto, de las cintas y sifines de transporte de aceituna.

Una vez finalizada la recepción del fruto, se dejan accionadas durante unos minutos las cintas de transporte y se pone en marcha el programa de lavado de cintas. Un pequeño cuadro de control va accionando secuencialmente las electroválvulas que controlan el aporte de agua a presión a cada sistema de limpieza de cada cinta, situado en su parte inferior (en este caso no se emplea un sistema de bombeo para el CIP, sino la propia línea de agua de consumo instalada en el patio). El agua de lavado de cada cinta es recogida por un sistema de bandejas y dirigido, previo tamizado, a la canalización correspondiente. El tiempo de limpieza de cada cinta se programa en función del periodo de giro completo y del número de vueltas durante el que se quiere prolongar la limpieza. De esta forma el tiempo de limpieza del patio es de apenas unos minutos, y el tiempo que ocupa esta tarea al operario de patio es de apenas un segundo (el tiempo que tarda en pulsar el botón de inicio del programa de limpieza). Además, esta operación de limpieza puede quedar reflejada automáticamente en el sistema de control y trazabilidad de la fábrica.

Si esta limpieza se hiciera de forma manual supondría que este operario estuviera durante unos minutos a pie de cada cinta limpiando manualmente con una hidrolimpiadora, lo que le ocuparía un tiempo de trabajo considerablemente mayor.

Por lo que respecta a los sifines de alimentación a los molinos la operativa es la misma: una vez finalizada la molienda se mantienen los sifines en marcha durante unos minutos y se pone el marcha



el programa de lavado de sifines. Nuevamente un sencillo automatismo controla las válvulas de aporte de agua a las boquillas instaladas interiormente (en este caso si se emplea el sistema de bombeo del CIP). En la parte inferior de los sifines existe una válvula de desagüe (en este caso de accionamiento manual). Los tiempos de lavado y de ocupación del operario son semejantes a los ya comentados para las cintas.

La alternativa 'manual' para llevar a cabo esta tarea de limpieza sería realmente difícil. Supondría desatornillar las tapas de los sifines y destaparlos manualmente, y con los sifines accionados limpiar manualmente el interior de éstos con la hidrolimpiadora. Esto tendría dos inconvenientes: la elevada peligrosidad de esta operación, que sería inaceptable desde el punto de vista de la seguridad de los trabajadores, y la innaccesibilidad de algunas zonas de los sifines, lo que obligaría a instalar algún elemento para trabajar en alto. En definitiva, sería una tarea peligrosa y lenta que, en la práctica, no se realiza (salvo, en general, al final de la campaña). Esta situación da lugar a que los sifines de transporte de aceituna sean un punto "negro" en la mayoría de los patios de almazara.

Con unos procedimientos similares el sistema CIP instalado en la Almazara Experimental permite la limpieza automática de casi la totalidad de las líneas de producción de aceite. Hasta la fecha se han desarrollado soluciones válidas para los siguientes elementos:

- Cintas
- Sifines
- Maseros

- Tuberías de masa a batidora
- Batidoras
- Tamices
- Tuberías de trasiego de aceite a bodega
- Depósitos de bodega

En los decanters no se ha implementado ninguna solución distinta al enjuague con agua que se realiza habitualmente. Las centrífugas verticales existentes en la Almazara tienen su propio sistema de limpieza ya incorporado.

### Conclusiones

En esta serie de artículos se ha abordado el problema de la limpieza en almazaras, realizándose un diagnóstico de la situación actual y describiéndose los requisitos que, a nuestro juicio, se deben cumplir para mejorar esta limpieza. Para demostrar que este problema tiene soluciones realistas, se han descrito las mejoras y tecnologías que se han desarrollado en la Almazara Experimental del IFAPA. Aunque ciertamente ésta no es una almazara industrial, las soluciones implantadas son perfectamente aplicables a cualquier almazara cooperativa o industrial. No obstante, por muy válidas que sean las soluciones propuestas, el requisito previo e inexcusable es el cambio de mentalidad del sector. Y, como es habitual en cualquier ámbito de la actividad humana, éste es el obstáculo más difícil de salvar. En un escenario de precios bajos (que probablemente ha venido para quedarse) sólo los aceites de calidad tienen defensa en el mercado, pero esta calidad pasa, entre otras cuestiones, por la mejora de la limpieza de nuestras almazaras.●

Sistema de limpieza de cintas.





ILDEFONSO ROSA RAMÍREZ E HIJOS, S.L.

Fabricación de Maquinaria



LIMPIADORA · LIS/R-800

LAVADORA · LAC/R-40



PESADORA METEGAL · PES/R-763

SEPARADORA · SEP/R-50



Síguenos en:



[www.jarrr.com](http://www.jarrr.com)



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



# El olivar gallego: un tesoro poco conocido

*Galicia también tiene olivos. Dispersos en su paisaje emergen miles de ejemplares, muchos de ellos centenarios, olvidados durante siglos, que ahora comienzan a recuperarse. Los expertos hablan de un "tesoro" y ya se cuentan por decenas los productores, de perfiles muy diferentes, que trabajan por hacerse hueco en el mercado con un aceite de calidad.*

38

Ángel Pérez

**H**ablar de olivar en España es pensar directamente en Andalucía y, si acaso y en menor medida, en otras comunidades como Castilla-La Mancha, Extremadura, Aragón o incluso Cataluña. Lo que ya resulta mucho más difícil es encontrar conocedores de este cultivo en Galicia.

Pues hagan la prueba. Recorran la comunidad más al noroeste de la Península Ibérica oteando sus montes. Ya sea desde cualquier autovía o desde carreteras de menor rango. Se van a sorprender. Incrustados en el paisaje encontrarán numerosos olivos, muchos de ellos centenarios.

No es fácil saber con exactitud su origen porque apenas hay referencias históricas contrastadas. Se ha encontrado algún documento puntual, como el libro de Agricultura de Herrera, fechado en 1513, donde se dice de forma vaga que el olivar se extiende por toda España, incluso en el norte.

En 1870 aparece un Tratado de viticultura del olivo, de Hidalgo Tablada, donde se describen algunas variedades, incluso con ilustraciones, aludiendo de nuevo que en el norte de España podían encontrarse muchos ejemplares, sin profundizar en su origen.





M. Carmen Martínez Rodríguez analiza un olivo centenario en las instalaciones de la Misión Biológica de Galicia (MBG-CSIC), en Pontevedra.

En la propia comunidad gallega existe la creencia de que los primeros olivos los trajeron los romanos, pero esta hipótesis no está contrastada científicamente. Para explicar la llegada y posterior 'olvido' de este cultivo se alude a la figura del Conde Duque de Olivares (1587-1645), valido del rey Felipe IV, que decidió subir los impuestos para favorecer la ocupación de tierras en Castilla, después de la Reconquista. Algunas almazaras antiguas en desuso localizadas en varios puntos de la comunidad corroborarían esta idea.

También hay quien defiende que el olivar se dejó de trabajar en esta zona con la llegada del maíz y la patata, que eran cultivos más rentables. Otros testimonios hablan de producciones familiares dirigidas únicamente para el autoconsumo o bien de la utilización del aceite como objeto de trueque.

El asentamiento de este árbol en la realidad de la época lo constata el hecho de que han llegado hasta nuestros días varias zonas en Galicia bautizadas como 'El Olivar'. Actualmente, en esos espacios abundan otras especies invasoras, como el castaño, la acacia o el roble, entre las cuales sobreviven olivos centenarios.



Equipo de investigación en olivo de la Misión Biológica de Galicia (MBG-CSIC): José Luis Santiago, Elena Zubiaurre, Iván González, Susana Boso, Pilar Gago y Carmen Martínez.

## Recuperación

Sea como fuere, hace varios años se pusieron manos a la obra para recuperar un cultivo en el que tienen depositadas muchas esperanzas. La idea surgió de la empresa privada y la trasladaron a la Misión Biológica de Galicia (MBG-CSIC), donde comprobaron desde el primer momento el mucho campo que había por descubrir.

El grupo de Viticultura, y ahora también de Olivo, de este centro adscrito al área de Ciencias Agrarias del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) inició hace algo más de un lustro una línea de investigación sobre el olivo autóctono gallego en el marco del proyecto 'Caracterización de recursos agroalimentarios y marinos de Galicia y valoración de su potencial como fuente de salud'. Finalizado aquel primer proyecto de dos años de duración, continuaron profundizando por su cuenta en el tema.



39

Instalaciones de la Misión Biológica de Galicia (MBG-CSIC), en Pontevedra. A la izquierda, el edificio Cruz Gallástegui, a la derecha (con tejado azul) el edificio Miguel Odiozola.

Han recorrido toda la comunidad y han hecho una prospección sobre el terreno de numerosos ejemplares. Han catalogado 130 olivos centenarios, aunque son conscientes de que existen muchísimos más. No tienen una estimación sobre el número total de ejemplares, pero, como curiosidad, cuentan que todas las semanas les contactan personas diciendo que tienen olivos centenarios, incluso en zonas situadas muy al norte, como en Ortigueira (A Coruña). La lista ya es grande y continúa creciendo, también con plantaciones jóvenes de variedades muy conocidas (no gallegas), como Arbequina o Picual.

Hasta ahora, de origen gallego solo están reconocidas oficialmente las variedades Brava Gallega y Mansa Gallega, pero el trabajo en campo ha permitido identificar otras 19, muchas de ellas localizadas tan solo en zonas específicas de la comunidad. "Hemos hecho la descripción botánica, un proceso complejo y laborioso, y creo que en su origen se trata de plantas de olivo silvestre que crecían en los bosques que, posteriormente, fueron evolucionando por cruzamientos naturales y selección del hombre basándose en su adaptación a las características de cada zona, para dar lugar a las variedades autóctonas que tenemos hoy", explica la jefa del proyecto, María del Carmen Martínez Rodríguez.



En la MBG-CSIC mantienen un control exhaustivo de las variedades ya existentes y de las que están por llegar.

*Almazaras*



Entrega de los primeros olivos de Mansa Gallega y Brava Gallega a los dos viveros a los que se les ha concedido licencia de explotación. A la derecha de la foto, observando al resto del grupo, Enrique Sáez Ponte, presidente de la Fundación Juana de Vega. El cuarto por la derecha, detrás de Carmen Martínez, el director de la Fundación, José Manuel Andrade Calvo.

40

Estudios más prolíficos han constatado que el ADN de los olivos gallegos es diferente a lo existente en el mundo y que los perfiles también varían sustancialmente, lo que confirmaría su carácter autóctono. La investigadora destaca que estas variedades presentan características comunes que las diferencian de las de otras regiones, aunque entre ellas sus perfiles botánicos son muy distintos. "Son variedades diferentes, únicas en el mundo, ligadas a un territorio con unas condiciones climáticas y de suelo especiales".

El equipo de la MBG-CSIC ha concluido los análisis para medir los parámetros por los que puedan ser considerados aceites de calidad. El siguiente paso es situar todas las variedades en una sola parcela y hacer comparativas con el mismo sistema de manejo y de cultivo, con micro-elaboraciones para observar las diferencias sobre un mismo terreno. Quieren observar también cómo influyen las condiciones climáticas en las que están plantadas o qué características son innatas de la variedad y se van a conservar, independientemente de dónde se traslade.

Al margen de los resultados, Martínez Rodríguez califica como "un auténtico tesoro" todo lo que están descubriendo sobre el olivo gallego.

### Apoyo de la Fundación Juana de Vega

El proyecto sigue viento en popa. Martínez Rodríguez impulsó la apertura de una línea de investigación específica para el olivar y, a los cinco años, cuando la continuidad de los trabajos no estaba asegurada, ofreció soporte económico la Fundación Juana de Vega a través del proyecto 'Apoyo a la consolidación en el mercado de aceites gallegos de calidad, mediante el uso de variedades de olivos autóctonos de Galicia', con una duración de cuatro años.

Entre los fines de esta Fundación se encuentra la promoción del conocimiento, conservación y desarrollo del medio rural de Galicia, con especial dedicación a la formación de su población activa, a la preservación de su entorno natural y humano y a la mejora de su base económica y de las actividades con ella relacionadas. También trabaja para canalizar las oportunidades de desarrollo del medio rural gallego mediante actuaciones de investigación, formación, divulgación y transferencia de conocimiento.

La MBG-CSIC aporta los resultados de sus investigaciones a la propia Fundación, a la Asociación de Productores de Aceite de Oliva de Galicia (APAAAG) y a la Asociación de Viveristas del Noroeste

| MANSA GALLEGA   |                        | BRAVA GALLEGIA                               |                                  |
|---|------------------------|--|----------------------------------|
| Nº registro: ES-11-36-4120  |                        | Nº registro: ES-11-36-4120                   |                                  |
|   |                        |  |                                  |
| <b>Morfología de la hoja</b>  |                        | <b>Morfología de la hoja</b>                 |                                  |
| Forma   | Moderadamente elongada | Forma  | Moderadamente elongada           |
| Anchura   | Media                  | Anchura                                      | Estrecha                         |
| Curvatura longitudinal del limbo  | Plana                  | Curvatura longitudinal del limbo             | Plana                            |
| <b>Morfología de la drupa</b>   |                        | <b>Morfología de la drupa</b>                |                                  |
| Peso  | Bajo                   | Peso   | Medio                            |
| Forma (A) <sup>1</sup>  | Moderadamente elongada | Forma (A) <sup>1</sup>                       | Moderadamente elongada           |
| Grado de simetría (A)   | Ligeramente asimétrico | Grado de simetría (A)                        | Simétrico-Ligeramente asimétrico |
| Diametro transversal máximo (B) <sup>2</sup>  | Centrado               | Diametro transversal máximo (B) <sup>2</sup> | Centrado                         |
| Ápice (A)   | Redondeado             | Ápice (A)                                    | Redondeado                       |
| Base (A)  | Truncada               | Base (A)                                     | Truncada                         |
| Pezón   | Ausente                | Pezón  | Ausente                          |
| Presencia lenticelas <sup>3</sup>   | Abundante              | Presencia lenticelas <sup>3</sup>            | Abundantes                       |
| Tamaño lenticelas <sup>3</sup>  | Pequeñas               | Tamaño lenticelas <sup>3</sup>               | Pequeñas                         |
| Color en madurez*   | Negro                  | Color en madurez*                            | Negro                            |
| <b>Morfología del endocarpio</b>  |                        | <b>Morfología del endocarpio</b>             |                                  |
| Peso  | Muy bajo               | Peso   | Medio-Elevado                    |
| Forma (A)   | Moderadamente elongado | Forma (A)                                    | Moderadamente elongado           |
| Grado de simetría (A)   | Ligeramente asimétrico | Grado de simetría (A)                        | Ligeramente asimétrico           |
| Grado de simetría (B)   | Simétrico              | Grado de simetría (B)                        | Simétrico                        |
| Diametro transversal máximo (B) <sup>2</sup>  | Centrado               | Diametro transversal máximo (B) <sup>2</sup> | Centrado                         |
| Forma del Apice (A)   | Redondeado             | Forma del Apice (A)                          | Apuntado                         |
| Forma de la Base (A)  | Obluso/ Redondeado     | Forma de la Base (A)                         | Redondeada                       |
| Superficie rugosidad  | Débil                  | Superficie rugosidad                         | Media                            |
| Número surcos   | Bajo-Medio             | Número surcos                                | Medio                            |
| Distribución surcos   | Uniforme               | Distribución surcos                          | Regular                          |
| Mucrón  | Ausente                | Mucrón                                       | Presente                         |
|   |                        |  |                                  |
| <small><sup>1</sup>Posición A: posición en la que el fruto/endocarpio presenta generalmente mayor diámetro al sujetarlo por sus extremos entre los dedos índice y pulgar.</small><br><small><sup>2</sup>Posición B: la que resulta de girar 90° la anterior quedando la parte más desarrollada hacia el observador.</small><br><small><sup>3</sup>Caracter morfológico no recogido en la lista UPOV</small> |                        |  |                                  |
|   |                        |  |                                  |
| <small><sup>1</sup>Posición A: posición en la que el fruto/endocarpio presenta generalmente menor diámetro al sujetarlo por sus extremos entre los dedos índice y pulgar.</small><br><small><sup>2</sup>Posición B: la que resulta de girar 90° la anterior quedando la parte más desarrollada hacia el observador.</small><br><small><sup>3</sup>Caracter morfológico no recogido en la lista UPOV</small> |                        |  |                                  |

Fichas descriptivas de las dos únicas variedades aprobadas hasta ahora: Mansa Gallega y Brava Gallega.

(Asvinor), con quienes también trabajan codo con codo, así como a la Xunta de Galicia y al Ministerio de Agricultura, con vistas a crear una denominación de origen 'Aceites de Galicia' con subzonas definidas. "Yo sí veo la D.O. en un futuro", apunta la investigadora, con más de 30 años de experiencia profesional.

El apoyo de las diferentes administraciones es decisivo para seguir adelante con los exhaustivos trabajos puestos en marcha. La apuesta del CSIC es rotunda. Al ser una agencia de ámbito nacional forma parte de una red de 130 centros involucrados en numerosas áreas relacionadas con la Ciencia, lo que les permite efectuar trabajos multidisciplinares o mantener colaboración como, en este caso, la establecida con el Instituto de la Grasa. "Y tenemos otra gran ventaja: los grupos científicos somos totalmente independientes para decidir cuáles son nuestras líneas de investigación buscando que tengan interés científico, que tengan interés para la sociedad y también que sean de interés estratégico para España y bueno para la zona en la que estamos".

### Calidad diferenciada

Si los aceites gallegos quieren hacerse un hueco en el mercado, deben apostar decididamente por la calidad. En esto coinciden la MBG-CSIC y APAAG y citan como ejemplo de buen hacer lo que sucedió con los vinos gallegos, no hace tanto unos grandes desconocidos para el consumidor y en apenas tres décadas gozan ya de un gran prestigio, apoyados en las cinco D.O existentes en la comunidad.

El problema es que investigación y comercialización son fases que suelen desarrollarse a velocidades muy diferentes. "No hay que correr, tenemos que hacer las cosas bien, porque con las plantas dependemos de su ciclo vegetativo anual para obtener datos fiables", advierte Martínez Rodríguez.

No obstante, la investigadora califica de "imprescindible" mantener una estrecha relación con el mundo de la empresa, como ya ha hecho y hace en otros proyectos. "Me gusta mucho e intento ir de la mano, porque nos ayudan a tener una visión diferente y no es incompatible con buscar la excelencia científica y hacer publicaciones de alto impacto".

En la MBG-CSIC trabajan en la recuperación de las variedades autóctonas, aportando datos para sumar 19 nuevas variedades en estudio a las ya existentes, Brava Gallega y Mansa Gallega. Por ahora, para estas dos ha firmado un contrato de transferencia de material con los viveros A Revolta (A Coruña) y Costa de Lóngaras (Lugo), por el cual el CSIC concede a ambos una licencia no exclusiva para la multiplicación y comercialización de planta. "Continuamos trabajando con el resto para su registro y posterior transferencia, con el fin último de que lleguen a los olivareros con todas las garantías legales", señala la investigadora.

La aprobación del resto es un proceso complejo que debe asegurar la identidad varietal y, desde un punto de vista sanitario, tener claro que "cuando saquemos planta, que sea con todas las garantías sanitarias también". En este sentido, Galicia se mantiene a salvo de cualquier brote de *Xylella fastidiosa*. "Hemos examinado muestras y los resultados con las plantas madre constatan que están libres de virus, pero hay que tener extremo cuidado dado el continuo movimiento de plantas de un vivero a otro, e incluso entre particulares", comenta la científica.

### Unidad de los productores

Una de las características del medio rural gallego es el predominio del minifundio, esto es, fincas agrícolas de extensión muy reducida de difícil explotación. Otra singularidad de la zona es el marcado perfil individualista, que lleva a los propietarios a bautizar todas y cada una de sus parcelas.

Quizá en esta manera ancestral de afrontar la realidad se encuentre otro de los motivos por los que el olivar permaneció olvidado durante siglos. Ahora los tiempos han cambiado y muchos productores entienden que en la unión está la fuerza, por distintos que puedan ser los perfiles de su negocio o el tipo de producción.

Así, en diciembre de 2014 nace la Asociación de Productores de Aceite de Oliva y Aceituna de Galicia (APAAG), cuya misión es ofrecer información y apoyo a los 140 socios con que cuenta en la actualidad y que, representan, según su presidente, aproximadamente el 50% de los olivareros existentes en la comunidad.



José Antonio García Martínez,  
presidente de APAAG.

José Antonio García Martínez explica que se están haciendo plantaciones con un asesoramiento cuestionable. "Por ejemplo, se están plantando olivos en superintensivo (reducción de la distancia entre árboles y, por tanto, mayor número) en parcelas de dos o tres hectáreas diciendo que se pueden mecanizar". Esta técnica es la que más está creciendo, pero asociada a explotaciones más grandes (latifundios). "Mucha gente, tanto agricultores como propietarios de explotaciones, se metieron porque les dijeron que el olivo es un cultivo que no requiere tanto cuidado como otros, obteniendo rendimientos de hasta 10 kg por árbol en superintensivo".

Sea como fuere, lo cierto es que en Galicia el número de plantaciones de olivar sigue creciendo y en APAAG reciben con frecuencia llamadas de personas interesadas. "Lo que hacemos es ir a ver la finca y recomendamos hacer una analítica para comprobar su validez por la situación en la que se encuentre y, en caso positivo, orientar en el proceso agronómico". García advierte de que el suelo en Galicia es muy ácido para este tipo de cultivo, lo que combinado con la humedad hace que la hierba compita durante el desarrollo de la planta.

PRODUCCIÓN DE OLIVA Y ACEITE EN APAAG (2018-2019)

| Provincia  | Oliva (kg) | Aceite (L) |
|------------|------------|------------|
| A Coruña   | -          | -          |
| Lugo       | 3.500      | 420        |
| Ourense    | 9.400      | 940        |
| Pontevedra | 7.200      | 850        |

## 3 requisitos para pertenecer a APAAG

*La última campaña en Galicia, la aceituna se pagó a 1,35 €/kg, por lo que en la Asociación tienen muy claro desde su fundación que la calidad debe ser su valor diferencial y es clave para el desarrollo del negocio. Por ello, para ser socio se deben cumplir tres requisitos:*

- Aceituna cultivada en Galicia. Pueden optar por algunas de las variedades autóctonas o también por otras más asentadas en el mercado, aunque su preferencia para las nuevas plantaciones son las variedades autóctonas.
- El procesado debe realizarse en Galicia. Quieren evitar la comercialización de aceite 'gallego' cuando en realidad no lo es y han pedido a la Administración su control.
- Buenas prácticas agrícolas. Exigen un uso racional de productos fitosanitarios y pretenden que el productor sepa manejar el cultivo e identificar una plaga. Quieren organizar cursillos de formación con técnicos que asesoren sin estar condicionados por intereses comerciales.

*Desde APAAG aconsejan a sus asociados que diversifiquen su negocio más allá del olivar. También están floreciendo otros tipos de cultivos, como el almendro o el arándano, que ofrecen buenas perspectivas de futuro.*

La enorme diversidad de la comunidad gallega se pone de manifiesto en el perfil de los productores de aceite. Los hay –y continúan surgiendo– en las cuatro provincias, aunque el mayor número se da en Ourense, Pontevedra y las zonas sur de Lugo y A Coruña.

El objetivo común es impulsar la imagen de calidad, a partir de situaciones socioeconómicas y culturales muy diferenciadas. Para algunos de ellos, el olivar no es solo una forma de vida (si es que llega a serlo), sino una alternativa de futuro que, a la sazón, evita la despoblación de ciertas áreas.

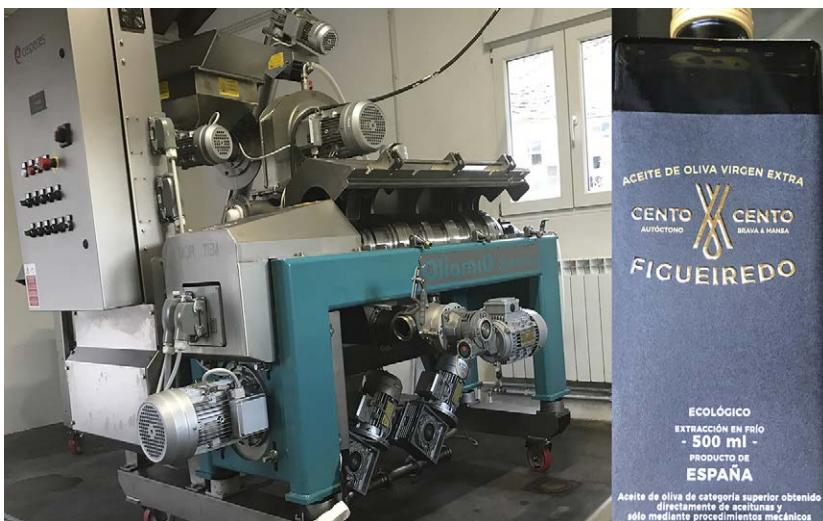
### 'Cento X Cento': pasión por lo autóctono en el corazón de la Galicia despoblada

Para Miguel Ángel Rodríguez, productor de San Pedro de Figueiredo, parroquia de perteneciente al concejo de Paderne de

Allariz (Ourense), el mero hecho de llegar hasta sus 1.200 olivos dispersos por los montes de la zona supone un reto diario. "Aquí nadie se acuerda de nosotros, se han perdido áreas de olivar porque no hay gente interesada. Hay muchísimos olivos a recuperar, pero, ¿con qué medios?".

Contando su historia, este productor demuestra que su pasión va más allá del olivar: es orgullo de su tierra, de ese "otro mundo", como él mismo la define mientras nos lleva camino de unos terrenos recónditos, escondidos en plena montaña, donde aguardan sus padres, guadaña en mano ella, a los mandos del motocultor él. "Aquí pasamos las horas, los días, las semanas... nuestra vida. Estos olivos y este entorno los llevamos dentro", exclaman, sudorosos, con rostros de satisfacción, mientras advierten: "Nuestra principal preocupación aquí es el fuego, porque hay gente interesada en quemar los olivos".





Almazara en Figueiredo (Lugo) y botella de aceite 'Cento x Cento'.

43

Es evidente que la producción de Miguel Ángel procede de olivos centenarios. De ahí que muestre cierto escepticismo cuando escucha ahora la próxima aprobación de nuevas variedades autóctonas gallegas. "La Mansa y la Brava está claro que lo son porque abundan por cualquier sitio, pero las demás deben verificarse bien que lo sean", reclama.

Miguel Ángel partió de cero hace ocho años, afrontando una inversión que a día de hoy aún no ha recuperado. "Cuando empecé me llamaban loco, porque no planté otras variedades. En aquel entonces tenía cerezos y olivos. Ahora, no tengo tiempo de cosechar el cerezo y estoy centrado en el olivo, que de momento es donde veo futuro", señala.

Su producción de aceite autóctono no supera los 1.500 litros por campaña, con una capacidad entre 11 y 14 kg por árbol. Cuenta con una pequeña almazara ubicada en la aldea de montaña en la que reside y que mantiene en constante proceso de renovación. "Podríamos sacar el doble de litros, pero no nos interesa. Queremos ofrecer un producto biosaludable, un aceite totalmente distinto, con unas propiedades que otras variedades no tienen". Este productor dice que el negocio "empieza a ser rentable ahora, que se demanda el aceite y no tengo producto para servir". Su objetivo es alcanzar en un futuro no muy lejano los 3.000-4.000 litros de producción, "con el precio actual, que en tienda alcanza los 36 € el medio litro". De momento, se distribuye en las ferias de alimentación en Galicia con la marca 'Cento per cento'.

## DISEÑO Y ESTUDIO DE ALMAZARAS



# MAGUSA

maquinaria oleícola

**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



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. Estamos 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 2.000 kg/hora. Nuestro departamento técnico se encarga del diseño y estudio completo para 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.



### Pazo Pegullal: mucho más que aceite

Otra línea de trabajo completamente diferente la encontramos al sur de la provincia de Pontevedra, donde Rosario Andrade y su familia decidieron adquirir a finales de los '80 Pazo Pegullal, un precioso edificio de piedra —entonces semiderruido— situado en una finca de 20 hectáreas, posteriormente ampliada con otras adquisiciones, donde produce kiwi y vino.

Como su idea era que los rendimientos del negocio agrícola permitieran el mantenimiento del pazo, hace 14 años decidió adentrarse en el mundo del aceite, al saber que en tiempos pretéritos los olivos habían gozado de protagonismo en la zona. "Comenzamos con una plantación experimental para ver qué variedad podría ser la más interesante, porque en aquel entonces se desconocía el tema autóctono y las calidades que ofrecía, ya que las producciones eran caseras, únicamente para consumo propio", explica la empresaria.



Actualmente, tiene los olivos en el municipio de Tomiño (Pontevedra) y valora la posibilidad de adquirir un terreno para justificar económicamente la recolección mecanizada, "porque lo que me rompe los números es la recogida a mano", puntualiza. El olivar actual lo cultiva en superintensivo y este año hizo una prueba con una cosechadora especial, pero procedía de la viña y no estaba correctamente adaptada, por lo que los resultados no fueron los esperados.

Después de unos primeros años en los que vendía la uva a otras empresas, decidió ir un paso más allá con la adquisición de una

pequeña almazara, situada muy próxima al pazo. Alcanza una producción de unos 20.000 kg de aceituna por campaña y, al hacer una extracción mecánica y en frío, llega a obtener un máximo del 12% de aceite. Cultiva 70% de Arbequina, 20% de Picual y el 10% hace 'coupage', que es aceite obtenido a partir de diferentes variedades. "Producimos tan poco que, o nos distinguimos por la calidad, o estamos perdiendo el tiempo", reconoce Rosario.



Pazo Pegullal es una pequeña producción artesanal que trata de abrirse terreno en un nicho de mercado dirigido a consumidores que buscan una calidad diferenciada. Hace 4 años que inició la comercialización a través de distribuidores y tiendas gourmet y actualmente llega a varias zonas de España y a países como Reino Unido, Costa Rica, Panamá, México o Bahamas. "Es curioso, pero en Sevilla nos compran mucho, lo cual nos sorprende", subraya la empresaria entre sonrisas.

Esta productora opta por recoger la uva en verde de forma completamente manual, colocarla inmediatamente en un camión refrigerado situado en la propia finca y trasladarla directamente a la almazara, donde durante una semana se trabaja día y noche en tres turnos. "Con este método de producción el filtrado es prácticamente innecesario", explica la empresaria. "En el momento de hacer el aceite lo vamos decantando en tres depósitos llenos y a los dos días se traslada a otros más grandes vigilando en todo momento y de forma escrupulosa el proceso de limpieza".•



Los propietarios del bello Pazo Pegullal estudian la posibilidad de abrir sus puertas para la organización de distintos tipos de actos.

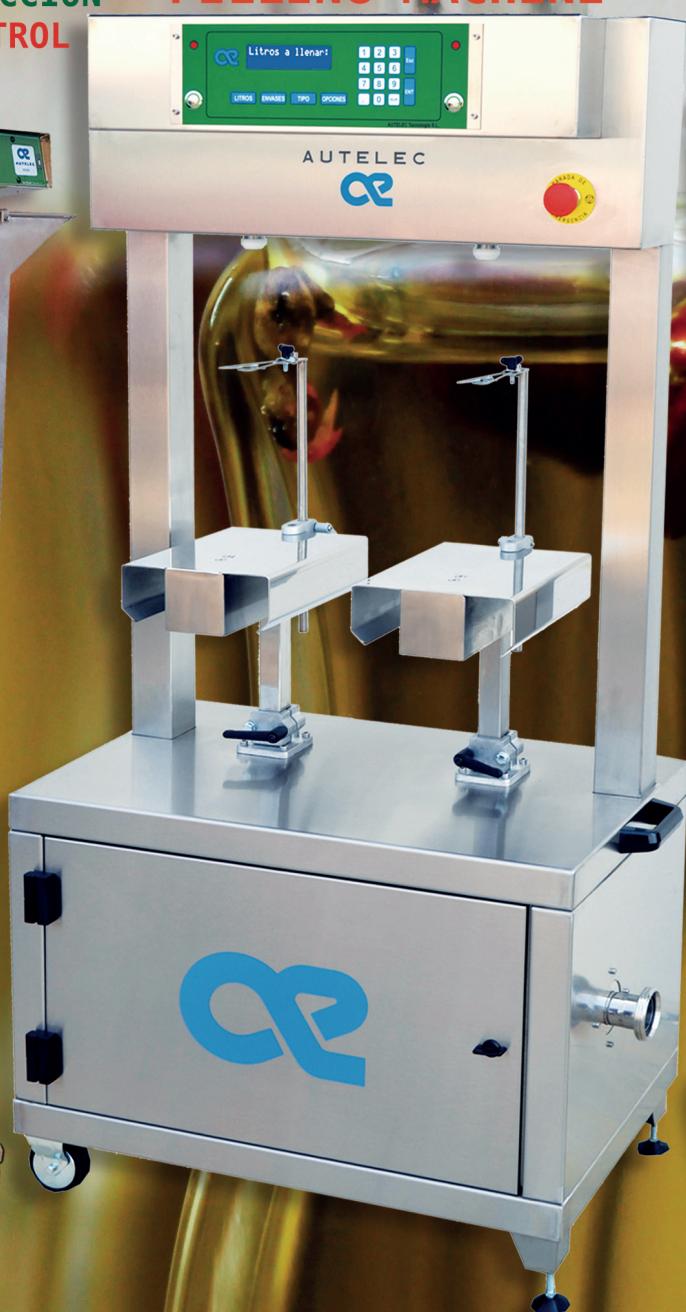
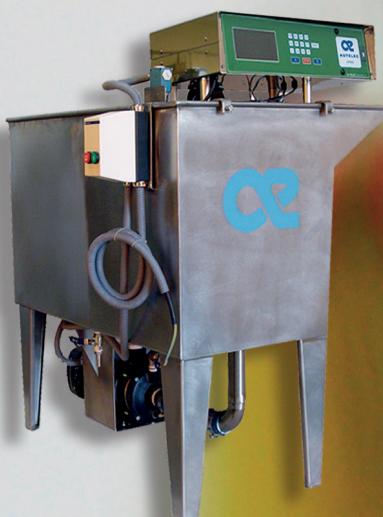
# AUTELEC®

ENVASADORA POR PESO

FILLING MACHINE

CONTROL DE PRODUCCIÓN  
PRODUCTION CONTROL

MEDIDOR DE GRASA  
FAT METER



TAPONADORAS  
CAPPER



ETIQUETADORAS  
LABELER

BASCULAS  
SCALES



PESAS  
CALIBRACION  
CALIBRATION  
WEIGHTS

**AUTELEC Tecnología S.L.**

C/ PRAGA 4 . POLIGONO INDUSTRIAL MAS DE TOUS  
46185 LA POBLA DE VALLBONA (VALENCIA) ESPAÑA

+34 963751471

comercial@autelec.es

+34 628632992

www.autelec.es





# *Análisis de la campaña 2018/19: ¿lo habitual?*

Cuando hablamos de una campaña, sea ésta o cualquier otra, casi siempre destacan asuntos como la calidad de los aceites obtenidos, físico-química y organoléptica, o el comportamientos de los decáneros para saber los agotamientos de los orujos. Al final, la pregunta es la de siempre, ¿qué va a pasar con los precios? Antes de seguir, dos observaciones: hemos tenido una gran mayoría de frutos con un peso medio de apenas 2 gramos, una relación pulpa/hueso entre 2,0-2,5, y el dato medio de la grasa sobre materia seca ha estado por debajo del 40%. En definitiva, un fruto no del todo desarrollado y no del todo maduro. Consecuencia éstos hechos del estrés hídrico de la mayor parte del año, con una sequía hasta casi finales de octubre, que han marcado de forma diferencial esta campaña 18/19.

Juan Antonio Tello, Laboratorios J.A. Tello

**A** las dos primeras preguntas de la entradilla respondería con rapidez: la calidad físico-química de los aceites son excepcionales, como casi siempre. Las heladas han sido moderadas, con lo que no han subido los peróxidos, y la mosca, aún estando presente, apenas ha alterado la acidez de los mismos, en definitiva, todos los valores muy por debajo de los niveles reglamentados, es decir, de extras. A nivel organoléptico, muy buena calidad en los tempranos, o sea, no sólo en los verdes, entendiendo por tempranos los elaborados hasta casi mitad de noviembre, y ya más floja para el resto, con frutados escasos, ligeras sobremaduraciones, lo que se identifica como ligeros agrios, y alguna astringencia y amargos altos, posiblemente por la falta de pulpa y de humedad al principio, y las ligeras heladas, lo que hacía que se notara demasiado el hueso.

En relación a los agotamientos de orujos, en general, algo más altos que otras campañas: la ya mencionada falta de humedad en los secanos, y en no pocos regadíos, junto a esas ligeras heladas, y, sobre todo, el ritmo de molturación tan frenético y continuado que se ha tenido la mayor parte de los días, dificultaba mucho el prestarle toda la atención que se merece al control del proceso. Al final, ha sido de 0,3 a 0,5 puntos más en los orujos de primera extracción, pasando de una media normal sobre 2,5 % de grasa total a un 2,7-2,9 %, que con un porcentaje de humedad entre 55-58 %, daba un 6,5-7,5 % de grasa sobre materia seca. En definitiva, un buen resultado dadas las circunstancias.

Otro asunto diferente sería que nos preguntásemos cómo podríamos actuar de cara a campañas que se nos avecinan, con circunstancias, fundamentalmente climatológicas, algo adversas como ésta. Siempre con el objetivo de mejorar estos resultados resumidamente indicados.



Si nos hacemos esta pregunta, inevitablemente tenemos que hablar de 'calidad'. ¿Qué está pasando en estos últimos 5 años? Las pautas climatológicas, sea por el cambio climático, por los ciclos, o por otras circunstancias, están cambiando, y no ya destaca sólo que llueve cuando antes no llovía, o que no llueve cuando antes llovía, sino, y para mí fundamentalmente, que los veranos terminan a mitad de octubre, y que casi hasta entonces contamos con temperaturas medias de más de 30 °C, y, sin apenas agua. Este hecho sí que nos está afectando de una forma especial, ya que adelanta y acelera los

DESIGNED  
FOR ENGINEERING



Les esperamos en  
Stand 50 (Corpo Cifarelli)



60.000 referencias

Stock disponible

Catálogo on line



[www.elesa-ganter.es](http://www.elesa-ganter.es)



STANDARD MACHINE ELEMENTS WORLDWIDE



**elesa+GANTER®**

**elesa+GANTER®**

ELESIA + GANTER IBÉRICA S.L.

Polígono Mendiola Naves 1 y 2

20590 Soraluce (Guipúzcoa) España

Teléfono +34 943 75 25 20 Centralita

Fax +34 943 75 25 05

[info@elesa-ganter-iberica.com](mailto:info@elesa-ganter-iberica.com)

[www.elesa-ganter.es](http://www.elesa-ganter.es)



Nuevo Catálogo 048

Solicite su ejemplar

ritmos de maduración, causando que al inicio habitual de las campañas, a mediados de diciembre, nos encontramos con una aceituna en la mayor parte de los casos ya muy madura, e incluso sobremadura, ocasionando esos ligeros agrios de los que hablábamos. La consecuencia son aceites con magníficos parámetros físico-químicos, pero frutados escasos, muy maduros, muchos con ligeros agrios. Es ahí cuando volvemos a tener el eterno debate sobre son finos buenos o finos +, o extras flojos o extras -; discusión servida, lío de paneles, discusiones de cata en cada lote, etc.

Lo que más me apena de esto es que en ese afán de buscar un culpable, mayoritariamente señalemos al Panel Test como la causa de todos nuestros males. No voy a entrar en este artículo sobre la mayor o menor bondad de esta determinación, es la que tenemos, responde a una norma comunitaria, y como tal hay que acatarla. Ahora bien, sí considero injusto que, no la norma en sí, sino su forma de aplicarla, ponga en entredicho a nuestro sector, y genere tal inseguridad. Panel sí, pero necesita de ciertas reformas, o de métodos instrumentales complementario. Y mientras tanto deberíamos relajarnos un poco en la forma de aplicarlo como herramienta de control. Cuánto me gustaría que apenas estas tres líneas sobre el Panel Test

sirvan sólo para concienciarnos de que el sector debe discutir con la tranquilidad necesaria cómo mejorar y/o reformar el Panel Test, con reuniones más técnicas que 'políticas', y, sobre todo, invitando a aquellos profesionales de demostrada e intensa experiencia en la aplicación diaria de esta técnica. Todos saldríamos ganando.

Con todo lo dicho, sí creo necesario que el sector productor se replantee si la forma de trabajar de siempre es la adecuada para esta etapa, si de verdad cree en la calidad como una apuesta real de futuro, y si es así, establezca políticas realistas acorde con sus posibilidades, y con sus planes de futuro. Y ante la opinión extendida de "para qué la calidad, si luego no la pagan", respondería con ese refrán tan antiguo '¿Qué fue antes?, ¿El huevo o la gallina?'. Si no damos a conocer y probar la calidad que somos capaces de obtener, cómo vamos a saber si somos capaces de venderla adecuadamente. Probablemente esto nos llevaría a otra vez, y ésta sí, a la verdadera asignatura pendiente del sector, no la del envasado, sino al verdadero diálogo con todos los eslabones de la llamada cadena de valor. Si de algo me gusta presumir es de estar en contacto casi a diario con productores, almazaras, envasadores y/o refinadores, y también con plataformas de distribución, y, quizás con la excepción éstas

últimas, marcan su margen sobre el precio ofertado y punto. En el resto de componentes existe una clara sensación de tristeza debida al escaso margen con el que se trabaja, incluso pérdidas en no pocas campañas. ¿Tan imposible es un diálogo transversal que mejore esta situación?

No me gustaría acabar sin hacer mención a la cada vez mayor variedad y cantidad de posibles contaminantes que cada día parecen amenazarnos. Ni está justificado el recelo y/o miedo ante ellos, ni tampoco una actitud de ignorancia del problema. Queremos vender cada vez más las muchas bondades que para nuestra salud nos aporta el consumo de nuestros AOVs. Esto lleva aparejada una exhaustiva demostración de su autenticidad y su seguridad Alimentaria. De todos los contaminantes se conoce su origen, luego es posible minimizar y gestionar adecuadamente los riesgos de su aparición, y quizás un aspecto destacable es que las técnicas analíticas que actualmente se usan son caras, requieren de mucha especialización, y sobre todo, son muy lentas, invalidándolas como métodos preventivos de control diario o rutinario para todas las muestras que se originan. Por tanto, sólo una adecuada formación de nuestro personal técnico, fundamentalmente de nuestros



*¿Si no damos a conocer  
y probar la calidad que  
somos capaces de obtener,  
cómo vamos a saber si  
somos capaces de venderla  
adecuadamente?*

maestros de almazaras, y el establecimiento junto a ellos de una adecuada política preventiva frente, lograrían el objetivo de minimizar al máximo los riesgos de contaminación. Aquí entramos muy intensamente en juego los laboratorios, cuya labor formativa y de asesoramiento son sin dudas líneas de éxito de cara al futuro.

Por último, y como elemento tranquilizador con respecto a aquello que de negativo y/o amenaza hayamos podido citar en este breve artículo, sí quiero insistir en que cada vez más debemos implementar en nuestras almazaras ciertos conceptos propios de cualquier empresa, y que en nuestro caso hasta hace poco tiempo apenas se consideraban, especialmente lo referente a la planificación. Debemos tener claro qué queremos hacer y cuál es la meta que queremos plantearnos. Por ejemplo, si queremos obtener magníficos aceites verdes y/o tempranos, ¿cuánta cantidad?, ¿qué vamos a ser capaces de vender?, ¿con qué medios contamos? ¿cuánto estamos dispuestos a gastarnos en lograrlo?, etc. Por el contrario, si queremos aumentar un determinado tanto por ciento nuestra proporción de extra, disminuir al máximo la proporción de lampante, o mejorar nuestra gestión de la producción, son múltiples los objetivos que podemos plantearnos, incluso sólo de índice económica, por ejemplo bajar los costes de producción. Pero todo lo que se nos ocurra siempre debe de ir acompañado de una adecuada planificación, algo similar a lo que hemos citado en relación a los contaminantes al hablar de una política preventiva. Me da pena cuando alguna almazara, por ejemplo, se queja de que la de enfrente ha obtenido más extra que ellos. Y yo les pregunto: ¿Has planificado mejorar la calidad de tu producción?. Quizás ellos sí lo han hecho, lo han planificado y lo están logrando, no te quejes y 'ponte las pilas' si quieres conseguir algo similar. En definitiva, casi cualquier almazara está dotada para lograr altos niveles de calidad en su producción, lo único que les falta es de verdad querer lograrlo, rodearse de buenos asesores que empiecen formando adecuadamente a su personal, y ponerse en marcha.

Tenemos un porvenir muy prometedor, que debemos afrontar con ilusión, eso sí, acompañada de mucho realismo, dejar a un lado a los que sólo ven amenazas, dificultades y nubarrones, y, sin ignorarlos, prepararnos adecuadamente para afrontarlos. El diálogo abierto a todo, sin complejos y a todos los niveles, será una herramienta de vital importancia para el logro de la dignidad que el trabajo de todos se merece.●



**"NUESTRA PRINCIPAL LABOR ES LA DIFUSIÓN DE LA CULTURA DEL AOVE Y EN ELLO PONEMOS TODO NUESTRO ESFUERZO"**

# **'Centro de Interpretación Olivar y Aceite': el aliado sin condiciones del oro líquido**

50



*El titular que encabeza esta entrevista no es una concesión sin fundamento. La pasión que cada día le ponen Javier, Sole, Tomás, Rocío, Marina y Andrés a todo lo que ocurre entre las cuatro paredes del Corredera de San Fernando número 32 de Úbeda, en el corazón de Jaén, la han podido comprobar todos los que han pasado por el Centro de Interpretación Olivar y Aceite en los últimos seis años. Fundado en 2013 se ha convertido en una referencia de la promoción del aceite de oliva a nivel de toda Andalucía. Solo así se entiende que haya conseguido sumar en su recorrido a 75 socios que le acompañan en este proyecto y que cada semana el Centro rebose de vida con innumerables actividades, dirigida a profesionales del sector, turistas, amantes del AOVE y a los más pequeños. El objetivo: seguir descubriendo todo que el AOVE tiene que ofrecernos. Hemos repasado con el presidente Javier Gámez el pasado, presente y futuro del Centro.*

David Pozo

**El Centro acaba de cumplir seis años de vida. ¿Cómo definiría su trayectoria?**

Quizás suene un poco mal viniendo de mí pero la percepción que tenemos desde la Asociación Olivar y Aceite y, de las personas que tienen o han tenido alguna relación con el Centro de Interpretación, pertenezcan o no al sector oleícola, es de éxito. Desde su ubicación en Úbeda, hemos tenido un alcance más que local, siendo conocida nuestra actividad a nivel nacional en materia de oleoturismo y AOVE. Además hemos consolidado nuestra área de formación, las ventas en nuestra oleoteca, además de los numerosos eventos que realizamos a lo largo del año, siendo reflejo de nuestra intensa actividad las 12.000 personas que han pasado por el Centro en el año 2018.

Esta trayectoria ha sido reconocida por diferentes organismos con diferentes galardones, como el Premio Agustí Seres 2016, Premio AEMO 2017 a la Difusión de la cultura del Olivo, premio AEMODA 2018 y Premio Reinos de Jaén, entre otros.

También el aumento de socios en estos años, el proyecto comenzó en el año 2013 con 14 socios fundadores y a día de hoy la asociación cuenta con 75 socios de toda la provincia.

**¿Cómo se ha implicado la ciudad de Úbeda para impulsar el Centro?**

El proyecto fue impulsado por el Ayuntamiento de Úbeda, pero uno de los factores de éxito del proyecto radica en que el Centro de Interpretación está gestionado por una asociación sin ánimo de lucro (Asociación Olivar y Aceite Provincia de Jaén), agrupando entidades públicas y privadas tales como ayuntamientos, almazaras, organizaciones agrarias, empresas turísticas, etc., y que tiene como fin promocionar la cultura del AOVE. Muchas de ellas son de Úbeda con lo que la implicación es mayor si cabe con el proyecto.

Además, la ciudadanía es conocedora de nuestras actividades y nuestros servicios. Es rara la semana que no tenemos la visita de un colegio de la ciudad o un colectivo de la zona que se interesan por la Cultura del AOVE. A esto se suma el aumento considerable de clientes locales que tenemos en nuestra tienda.

**Difundir la cultura del aceite de oliva es una de las grandes funciones del Centro. Para ello han realizado multitud de acciones dirigidas a grandes y a los más pequeños. ¿Qué balance harían de estas actividades?**

Así es, nuestra principal labor es la difusión de la cultura del AOVE y en ello ponemos todo nuestro esfuerzo, con la realización de un espectro amplio de actividades. Durante estos 6 años hemos conseguido ser un referente en muchos sentidos: Oleoturismo, Jornadas, Conferencias, Formación, Cocina y Gastronomía, actividades infantiles, exposiciones, eventos, etc. Estamos hablando de miles de turistas, estudiantes o profesionales que disfrutan de diferentes actividades, desde un taller de cata de aceite, un taller de cocina o la presentación de un libro.

BARCELONA

**SIEPLA**

Una Pequeña Gran Empresa de Maquinaria de

SOPLADO de Botellas Plásticas

1  
PET  
2  
HDPE



i FABRICA  
TUS PROPIOS  
ENVASES !



- ◆ DISEÑO PROPIO DEL ENVASE
- ◆ CALIDAD ASEGUADA
- ◆ MENOR DEPENDENCIA DEL PROVEEDOR
- ◆ OPCIÓN DE ENVASAR LAS BOTELLAS FABRICADAS EN LÍNEA CON TU LLENADORA
- ◆ MEJOR CONTROL DE STOCK MENOR VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO
- ◆ MENOR MANIPULACIÓN DE ENVASES

MAS INFORMACIÓN :

Pol. Ind. Pla d'en Coll / Gaia , 30 / Montcada i Reixac / BARCELONA / ESPAÑA  
T+34 933 621 168 - siepla@siepla.es - www.siepla.es





**En estos momentos el Centro cuenta con 75 socios, la mayoría almaceras y empresas referentes del sector del aceite de oliva. ¿El objetivo es que seguir creciendo en número y en tipología de asociados?**

La Asociación Olivar y Aceite es el motor que mueve el Centro de Interpretación. Es su corazón. Por tanto todo este trabajo es gracias a un proyecto conjunto que cuenta con un número contundente de socios que aportan su granito de arena, entre ellos el Ayuntamiento de Úbeda o la Fundación Caja Rural. La expectativa es seguir afianzando el proyecto con la inclusión de nuevos asociados que vayan en nuestra línea de trabajo y con nuestros objetivos.

Y no solamente asociados, si no que pretendemos seguir creciendo gracias al apoyo de entidades como son el caso del Gruppo Pieralisi, patrocinador principal del Centro y principal beneficiario, la Diputación Provincial de Jaén, o la Interprofesional del Aceite de Oliva Español.

Un proyecto que refleja que la unión hace la fuerza y donde numerosas entidades trabajan para avanzar en una misma dirección, divulgar la cultura del aceite de oliva virgen extra, y poner en valor el oleoturismo en Jaén.

**¿Qué ha significado para el Centro el apoyo como patrocinador principal de Pieralisi?**

El Gruppo Pieralisi ha sido un impulso que ha aportado una consolidación del proyecto. Para nuestro Centro es un orgullo que la entidad más reconocida a nivel mundial en maquinaria para la producción de aceite de oliva haya apostado por nosotros de una forma tan clara y contundente. Este apoyo económico y de imagen supone un salto adelante en nuestras actividades, ya que nos involucra de lleno en el sector oleícola, con nuevas propuestas, actividades y conferencias.

En este punto recordemos la figura de Giuseppe Parma, director general del Gruppo Pieralisi en España recientemente fallecido, y que fue la persona que propició este apoyo. Le estaremos eternamente agradecidos y por ello decidimos rendirle homenaje con su nombre en la inauguración de nuestra nueva Biblioteca Olivar y Aceite 'Giuseppe Parma'.

**¿Cómo le ayuda el Centro a las empresas asociadas a conseguir visibilidad ante el consumidor?**

Digamos que nuestros asociados obtienen diferentes fórmulas para dar a conocer sus productos. Primeramente en nuestra



tienda, una de las oleotecas más bonitas de España y el mundo con una extensa variedad de productos y en la que nuestro equipo asesora de forma técnica al cliente en la compra del producto que necesita. Y no solamente en nuestra tienda física, sino también online distribuyendo productos en toda Europa.

Además, realizamos diferentes actividades para dar visibilidad a nuestros asociados, tales como presentaciones de producto en tienda, jornadas de puertas abiertas, workshops, eventos, reuniones de trabajo o promoción a través de redes sociales y medios de comunicación. También este año hemos asistido con stand propio a la feria WOOE junto a 20 de nuestros socios, además de estar presente en la Feria de Maquinaria de Úbeda anualmente.

*Una de las actividades que se ha consolidado a lo largo de estos años ha sido el Club de Cata de Aceite. ¿En qué consiste el Club? ¿El objetivo es seguir ampliando las sesiones de formación que ofrece a profesionales y a amantes del aceite de oliva?*

El Club de Cata de Aceites 'OyA' es una iniciativa pionera en el mundo del aceite de oliva virgen extra en la provincia de Jaén y Andalucía, y supone un paso más en la línea de trabajo que desde el Centro se ha marcado en el trabajo de divulgación y extensión

del conocimiento de la cultura del aceite de oliva virgen extra. Su objetivo es un punto de encuentro entre aficionados y profesionales para profundizar en el conocimiento del aceite de oliva virgen extra y disfrutar de la experiencia sensorial.

El planteamiento desde el comienzo es una forma de disfrutar de una actividad con personas que comparten un mismo interés, el AOVE en un ambiente jovial a la vez que pedagógico. Una comunidad de amantes del Aceite de Oliva Virgen Extra con una relación muy especial. Desde el comienzo hemos planteado 6 sesiones al año con una temática diferente en cada una: Aceites de Jaén; Variedades de Aceituna; Premios Internacionales; Aceites Aromatizados; y una largo etcétera. En cada una contamos con expertos ponentes y con un maridaje al final elaborado con chefs de prestigio.

*El Centro ha puesto por segundo año consecutivo su mirada en la figura del maestro y operario de almazara, gracias al acuerdo firmado con AEMODA. ¿Qué aporta el curso para dar valor a la figura del maestro?*

La colaboración con AEMODA, la Asociación Española de Maestros y Operarios de Almazara, es una sinergia fabulosa y



## EXPERTOS EN FORMACIÓN



Inscripciones hasta  
2 días antes del inicio  
**PLAZAS LIMITADAS**

Centro de Interpretación Olivar y Aceite  
C/Corredora de San Fernando 32, Úbeda  
Tfno: 953 755889  
info@centrodeolivaryaceite.com

Organiza:



**Nuevos Cursos de Cata de Aceite de Oliva Virgen.**

Estos cursos se pueden realizar a través de la Formación Bonificada.  
**(Coste 0€ para trabajadores en régimen general)**

estratégica para ambas entidades. Se trata de una asociación comprometida y muy activa en el sector que defiende los intereses de esta figura. Además, la forman personas inquietas al igual que nuestros técnicos y con una clara voluntad de evolucionar y avanzar en su trabajo y en el sector, con la realización de una formación continua.

Tanto AEMODA como la Asociación Olivar y Aceite provincia de Jaén son entidades que apuestan firmemente por la formación continua para la mejora profesional del personal de almazaras. Hemos desarrollado una formación específica para profesionalizar el trabajo de operarios y maestros de almazara, desde el punto de vista de calidad, dentro de un proceso de rendimiento adecuado y análisis sensorial. Un curso para aprender sobre los procesos mecánicos y técnicos en el proceso de elaboración del aceite de oliva virgen, y capacitar al personal técnico de almazara, como personal clave para mejorar sus conocimientos de producción y ayudarle a tomar decisiones durante el proceso. El curso

comprende una amplia formación, tanto teórica como práctica, impartida por grandes profesionales y empresas del sector.

Esta segunda edición del curso ha vuelto a contar con el patrocinio de diferentes empresas como Foss, Pieralisi, JAR, IMS Pesaje, Ferretería Alji, Maquivi o Laboratorio Tello.

***¿Cuáles son los pasos que el Centro quiere seguir de cara a los próximos años?***

Seguir avanzando. Seguir creciendo. Seguir mejorando. ¡Seguir luchando por la divulgación de la cultura del olivar y del AOVE!

Queremos que lo conseguido hasta la fecha no se quede aquí y seguir promoviendo nuevas propuestas adaptándonos a las necesidades del sector oleícola y turístico. Siempre desde la calidad como premisa. Contamos con una asociación potente, unos colaboradores y patrocinadores excepcionales y un equipo de trabajo apasionado y enamorado de su labor.●



El Centro acoge durante este mes de mayo la segunda edición del Curso de Maestro y Operario de Almazara.



\*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"



Báscula de Pesadas Continuas  
BW Fenix 3.2



Sistema de Control de Producción  
ALMAZARA 4.0



Sistema de Control de  
Bodega en Almazara

## Almazara 4.0

## La Realidad Del Siglo XXI



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

- QUÍMICA y FARMACIA
- ENERGIA, OIL & GAS
- ALIMENTACIÓN y BEBIDAS
- TRATAMIENTO DE AGUAS

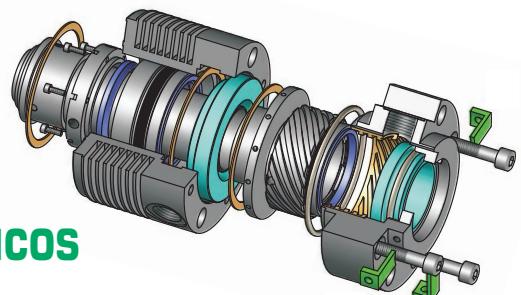
# Fabricación y Reparación de CIERRES MECÁNICOS

“ Nuestra Calidad y Servicio **PERSONALIZADO**  
marcan la diferencia.”



## • DISEÑO y FABRICACIÓN de CIERRES MECÁNICOS

- Diseños **PERSONALIZADOS** y fabricaciones **A MEDIDA** según requerimientos
- Fabricamos cierres bajo plano o muestra y estudio de mejora de rendimientos de sellos mecánicos críticos.
- Diseño y CAD CAM: **TopSolid** y **ANSYS**
- Cierres OEM y 100% intercambiables con todas las marcas
- Bajo normas: EN12756 - API 610 - API 682.
- Certificados de fabricación: ATEX, FDA, API.



## • SERVICIO DE REPARACION DE CIERRES MECÁNICOS

**Ahorre hasta un 70% del precio de cierre mecánico nuevo.**

- Reparación de cierres mecánicos propios, OEM y todas las marcas.
- Identificamos cualquier tipo de cierre y ofrecemos su equivalencia y mejoras.
- Garantizamos todas las reparaciones como Cierre Nuevo.



## OFICINA CENTRAL Y FABRICA - DELEGACIONES EN ESPAÑA Y PORTUGAL

C/ Majadahonda, 5 P. I. Ventorro del Cano Alcorcón - MADRID 28925  
Tlf. 91 632 19 36 [info@espaseme.com](mailto:info@espaseme.com)

**Marcando la Diferencia  
en Soluciones de Sellado**

## SISTEMAS AUXILIARES DE ENFRIAMIENTO Y LUBRICACIÓN DE CIERRES MECÁNICOS

- Suministro de Fluido de Barrera por Termosifón o por Anillo de Bombeo.
- API 682. (Plan 51, 52, 53, 53B, 54).
- API 610.
- Con y sin presostato y alarmas de nivel.



## ACOPLAMIENTOS ELÁSTICOS

- Corrige desalineamientos y vibraciones.
- Absorbe desalineaciones: axiales, laterales, angulares y torsionales.
- Altas prestaciones, adaptabilidad y fácil instalación.
- Fabricaciones a medida según necesidades.
- Flector de caucho trenzado de alto rendimiento.
- Suministro de Kit de repuestos.

## ACOPLAMIENTOS DE LÁMINAS FLEXIBLES

- Diseño, fabricación y reparación de acoplamientos propios y otras marcas.
- Equivalentes e intercambiables con otras marcas.
- Fabricaciones a medida según necesidades.
- Conforme a norma API 610 y API 682.
- RECARGUES ESPECIALES ANTICORROSIÓN.  
(Agua de mar, entornos corrosivos...)
- Suministro de kit de repuestos.



# ¿Cómo ha sido la campaña de aceite y aceituna?

58

*La campaña de producción de aceite y aceituna 2018-2019 ha sido "rara". El investigador del IFAPA (Instituto de Formación Agraria y Pesquera de Andalucía), Gabriel Beltrán, la define así, como "una campaña rara a la que nos tenemos que acostumbrar, ya que en los últimos años ha habido muchas de éstas y probablemente se repetirán". ¿Cuál o cuáles han sido las causas de esta atípica campaña? Es lo que analizaron durante el Encuentro de Aemoda expertos en extracción, análisis o catas. El encuentro se celebró el 6 de abril en la cooperativa Picualia de Bailén (Jaén). La Asociación Española de Maestros de Almazara (AEMODA) y la Revista Almazaras, del grupo Interempresas Media, organizaron con gran éxito un día de formación y de convivencia para sus asociados: maestros de almazara de todo el mundo que conforman ya una asociación con más de cuatrocientos miembros.*

María José Álvarez



**E**l presidente de Aemoda, Manuel Caravaca Susí, hizo hincapié en la importancia de este tipo de conferencias no sólo para aprender de los expertos, sino "para que todos los maestros puedan compartir experiencias y hablar de los que nos ha pasado a cada uno". Según su criterio, y lo que ha podido conocer de los maestros asociados, "la campaña fue buena cuanto a kilos, regular en cuanto a calidad, y, en lo que compete a los agotamientos, más baja que el año pasado, aunque todo dependió de la zona", aclaró. "La evolución climática a lo largo de la campaña y de la formación del fruto, con altas temperaturas o lluvias a des- tiempo fueron, según su criterio, las principales causas de este descenso de los rendimientos o de calidad", añadió en las jornadas. Caravaca destacó también la importancia de que se formen estos grupos de análisis y que los maestros, sin tapujos, comenten lo que ha sucedido dentro de sus almazaras. "Hasta hace unos años era inviable que un maestro de un pueblo llegara a la cooperativa de al lado porque parecía que era todo secreto. A través de nuestra asociación hemos llegado a toda España y al extranjero. Compartimos formación en información y eso es lo más rico de este tipo de encuentros", concluyó.

### Aceituna con poco aceite y de difícil extracción

El investigador del IFAPA Gabriel Beltrán recalcó que la campaña de recogida y extracción del periodo 2018-2019 ha sido compleja. "Primero por el retraso en la floración, después, en el desarrollo del fruto, ya que no le ha dado tiempo al fruto a formar el aceite", dijo, tras añadir que "cuando se llegó a la época de recolección, ya fuera del periodo de aceites tempranos, en la cosecha general, el fruto no había terminado de sintetizar el aceite y, por tanto, se recolectó un fruto anormal desde el punto de vista del desarrollo y, a la vez, con poco contenido graso". "Eso, al final, ha afectado de forma directa a la elaboración", aclaró.

Beltrán narró cómo el día a día de la elaboración se volvió dificultoso. "Por ejemplo, a la pasta aceituna se le necesitaba añadir agua en la molienda y eso generaba ciertos tipos de emulsiones que luego había que rectificar en el proceso de extracción, con lo cual esa ayuda del agua en la molienda implicaba una regulación posterior que era mucho más complicada". Una muestra más, según su criterio, de que ha sido una campaña compleja y con frutos fuera de lo normal. Con la excepción de que la recogida, por la ausencia de lluvias, se pudo hacer con rapidez, apuntó el investigador.



"En los últimos años nos hemos encontrado con muchas campañas raras y hay que estar preparados para las siguientes. Hay que ir adaptándose desde el punto de vista de las extracciones a los cambios que está teniendo el campo", insistió Beltrán. "De hecho --prosiguió-- en el IFAPA intentamos dar esa tecnología para que los maestros de almazara no tengan que experimentar esos cambios, sino que ya haya una batería de soluciones que permitan abordar estas campañas un poco diferentes a nuestra almazara".

Lo fundamental, según Beltrán, es establecer criterios y herramientas que ayuden al maestro cuando aparezcan estas rarezas. "Actualmente nos encontramos con desigualdades en los olivos, como que en algunos ya está apareciendo la trama, cuando no es tiempo y que, como llueva mucho o haga frío, se va a complicar el desarrollo", añadió. Para él, se debe aprender de países como Argentina o Chile, donde los cambios de temperatura radicales son habituales, y de qué manera logran cultivar olivos y extraer aceites de oliva. "No podemos esperar a que llegue la recolección para ver cómo trabajamos con la aceituna que tenemos, sino adelantarnos y estar previamente preparados", insistió. "El proceso debe optimizarse al máximo, pero con antelación", añadió.

Para el investigador es fundamental optimizar toda la parte de sensorística: contar con sensores que deben estar bien gestionados y controlados. Además, apuesta por incluir tecnologías que hasta ahora no estaban incluidas (o presentes en muy pocas máquinas), como la velocidad diferencial en los decánter. Todo para poder ajustar la tecnología a este tipo de aceituna que, hasta ahora, no habíamos tenido. "Porque una aceituna que tenga poco aceite no había sido habitual hasta estos últimos años", remató.

### En el laboratorio

¿Qué ha pasado en esta campaña en la que no hemos acertado en nada? Fue la pregunta que lanzó Juan Antonio Tello, gerente de Laboratorios Juan Antonio Tello, al comenzar su ponencia, en la que analizó la campaña de aceituna desde el punto de vista físico-químico del fruto. Tello comentó a los asistentes que él nunca había pensado en el cambio climático, aunque sí en los ciclos atmosféricos. Pero, según dijo, lo que está sucediendo en las últimas campañas le ha hecho cambiar de planteamiento.

"Las temperaturas medias de los últimos meses de septiembre y octubre han sido muy altas y están influyendo mucho en el ciclo de nuestros olivares. Mientras el vino gana en calidad con el tiempo, el aceite termina perdiéndolo", explicó. "¿Alguien no ha notado en los últimos años que la calidad organoléptica es menor? En algunas almazaras había antes más extra que ahora. ¿Qué es lo que ha pasado?", se preguntó. Y respondió: "Que probablemente no tenemos en cuenta las condiciones climatológicas en las campañas, como si lo tienen otros sectores como el vino. El olivo es un ser vivo que se rige por el clima, no por el calendario, y eso es lo que tenemos que tener presente".

Tello destacó la figura del maestro de almazara como la pieza central en la producción. "La mayor inversión que se puede hacer en una almazara es en la formación del maestro, ya que, sin vosotros, no se funciona", les dijo a los asistentes.

El analista habló de calidad. "Es un parámetro que no debe de agobiarnos", apuntó. Para él, lo más importante a la hora de comenzar la campaña es saber qué tipo de parámetros se buscan: ya sean las



mejores características organolépticas, las físico-químicas (que, según explicó, se cumplen sobradamente) o el concepto salud. Habló así de la molécula oleocanthal, "que tiene dislocados a los americanos". "Es un componente minoritario del aceite de oliva que tiene propiedades similares al ibuprofeno, pero sin efectos secundarios", dijo. De este modo, indicó, si lo que se busca es incrementar el oleo-

canthal, pues se deberá trabajar en el fruto y en la recogida para que el aceite posea más de esta sustancia. O que si lo que se quiere es mejorar los frutados, habrá también actuar en consecuencia.

Volviendo a la campaña de este año, Juan Antonio Tello, indicó que, ya desde octubre, el árbol dio signos de querer "complicarnos la vida". Hizo referencia a la pésima relación entre pulpa y hueso, lo que aventuró bajos rendimientos, así como a la desigualdad de frutos. "No había uniformidad de tamaños, ni de maduración...". "Esto ha desembocado en que los aceite tempranos no han sido lo potentes que otros años", opinó. En el mes de noviembre, explicó, había frutos con sobremaduración, pero con el tamaño poco adecuado. "¿Cómo había que poner el decánter para este tipo de aceitunas? ¿Y la criba?", preguntó. Recordó las heladas tempranas, que helaron y deshidrataron la aceituna. "Caía fácil al principio, pero luego la situación cambió y la aceituna ya no caía del árbol... En resumen, una campaña bastante complicada", matizó.

En cuanto a la batidora, lo que él considera la "esencia de cómo se tiene que hacer el aceite", destacó que había pastas muy difíciles de mover y que, por tanto, se enfrentaban a la fermentación. De ahí que recalcar la importancia de que un buen maestro de almazara deba controlar y conocer a la perfección la maquinaria y alertarse ante el más mínimo ruido inusual. "Manejar variables no es complicado, pero ocurre que, en la mayoría de las almazaras, el maestro está desbordado de trabajo", apuntó.

Tello indicó que otro de las barreras que complican el trabajo del maestro de almazara es la obsesión por obtener el rendimiento medio ideal, que, según su criterio, no existe y está sujeto a multitud de parámetros. Con respecto a las características físico-químicas de los aceites, indicó que habitualmente los parámetros establecidos "suelen cumplirse". Así, insistió en que, los que sí hay que cuidar, son otros parámetros, como los asociados a la salud o atender especialmente a los contaminantes externos, como es el caso de los

## Picualia muestra sus secretos

*Familiares y acompañantes de los maestros de almazara realizaron actividades paralelas durante la jornada de Aemoda, con la que también se pretendió conseguir un día de convivencia entre los almazareros y sus familias. Así, los acompañantes conocieron los secretos de la fabricación del aceite Picualia, de la mano del maestro de almazara, Emilio Artero, que les mostró y explicó las instalaciones de la cooperativa.*



provocados por los plaguicidas, los metales pesados, benzopirenos, ftalatos... "Todos estos contaminantes habría que pararlos antes de que empezara la campaña", dijo.

En referencia a la calidad, el gerente habló de la importancia de contar con acreditaciones oficiales, como por ejemplo la de ENAC, con la que cuenta su laboratorio y que es garantía para todos sus usuarios.

### Análisis organoléptico

Del análisis organoléptico de la campaña se encargó Mari Paz Aguilera, jefa de panel de cata de Citoliva (Centro Tecnológico del Olivar y del Aceite). "¿Cuántos de vosotros intervenís en la toma de decisiones de vuestra almazara para comenzar a recoger la aceituna?", cuestionó a los maestros de almazara asistentes para comprobar que sólo una minoría participaba en el proceso de toma de decisiones, algo que, consideró, debe revertirse poco a poco.

En referencia a la campaña, desgranó cada uno de los aspectos que han influido en los parámetros organolépticos de este año. Así, habló por ejemplo de los altos índices de fruto atacados por la mosca del olivo en un principio debido a las altas temperaturas a principios de otoño. Después, indicó, llegó la lluvia (en el periodo de cosecha temprana). "Los rendimientos eran bajos y con desigualdades en el mismo árbol", dijo. Estas condiciones, apostilló, dieron los primeros avinados, el agusanado en cata procedente de la mosca...

"Para evitarlos -comentó-, debe haber mayor precisión. Por ejemplo, si hay ataque de mosca, intentar adelantar la recolección, como se hizo en algunas zonas, que, por otro lado, se encontraron con rendimientos bajos debido a este adelanto". En la cosecha temprana, por tanto, hubo mosca, lluvias... variantes que entorpecieron el proceso de recolección y la obtención de calidad. Sin embargo, destacó que las cosechas tempranas que se adelantaron a estos inconvenientes, obtuvieron menos rendimiento, pero aceites extraordinarios.

Mari Paz Aguilera, jefa del Panel de Cata de Citoliva, considera que el maestro ha de intervenir más a la hora de decidir el momento de la recolección de la aceituna.



En cambio, en el grueso de la campaña, destacó los seguimientos de maduración comunes antes de comenzar con el fin de que el rendimiento sobre la materia seca fuera el máximo. Para Mari Paz Aguilera, lo importante es "acerutar en las cosechas tempranas en el momento de la recolección". En las que se adelantó la recolección para evitar la mosca, se acertó completamente, ya que también se evitaron las lluvias posteriores.

Para Mari Paz Aguilera, no es que los aceites actuales sean menos frutados o con menos matices, sino que "nos hemos vuelto más exigentes, y eso es bueno".

La experta explicó las diferentes características organolépticas de las variedades de aceite frantoíno, arbequino y pícuil. "¿Cuál es el mejor de todos organolépticamente hablando?", preguntó. Según ella, si hubiese una variedad que contara armónicamente con todas las características que se le piden a un virgen extra (frutado verde, amargo, picor, verde hoja, manzana, dulce, astringencias, higuera, almendra, cáscara de plátano o planta de tomate) se ganarían todos los premios. Pese a que este tipo de aceite no existe, sí que dejó claro que la variedad pícuil, la más extendida en la provincia de Jaén, es la "más redonda" en este sentido y que presenta un mayor grado de armonía en todas estas características.

Para Mari Paz Aguilera, extraer un aceite de oliva virgen extra con estas cualidades es sinónimo de premio y, por ello, habló de los premios como una excelente carta de presentación para los aceites españoles y jienenses. Así, hizo referencia a uno de los más disputados, el "Jaén Selección", ya que lleva acompañado "una campaña publicitaria que es impagable", explicó.

También hizo referencia al Mario Solinas, a los Premios Alimentos de España al Aceite de Oliva o a la prestigiosa guía EVOOLEUM. En todos, este año han triunfado los aceites españoles y, muchos de ellos de Jaén, lo que corrobora el acierto que, según ella, tuvieron los que adelantaron la cosecha.●



### Certificado de profesionalidad

*El presidente de Aemoda, Manuel Caravaca, mostró su satisfacción por que se haya cumplido "uno de los objetivos que la asociación se marcó cuando empezo su andadura" como es la obtención de un certificado de profesionalidad para los maestros de almazara que puedan demostrar su experiencia en el sector. "Muchos llevan 10 o 20 años en este trabajo y no cuentan con reconocimiento ni nada que acredite su experiencia, algo que vamos a conseguir con este certificado", añadió.*

# Diferentes formas de vivir el olivar y el AOVE ecológico se dieron cita en las IV Jornadas de Almendral

62

El olivar y los productos ecológicos no son únicamente una forma subvencionada de explotar el olivar, sino una forma de vida y de entender el papel del olivar en el ecosistema que exige incluso más formación y capacitación que un olivar convencional. Este enfoque quedó reflejado después de reunirse el pasado 8 de marzo en la localidad pacense de Almendral más de 75 profesionales del sector en las IV Jornadas del Olivar y del aceite Ecológico, confirmando el peso de esta cita en el calendario oleícola nacional.

Alfonso Montaño, coordinador técnico de las IV Jornadas de Almendral



La sesión inaugural se dedicó a la PAC y a la importancia de regularizar las 40.000 ha de olivar aún sin declarar en Extremadura.

**L**a jornada fue inaugurada con la presencia de la Delegada del Gobierno, Yolanda García Seco, quien puso en relevancia que la futura PAC atenderá a aquel olivar que tenga un mayor valor y respecto por el medio ambiente, sobre todo aquel menos competitivo. Anotó como puntos a mejorar en el sector la trazabilidad del producto como valor de seguridad alimentaria para los consumidores, la agrupación de productores y, sobre todo, aunar esfuerzo por mejorar la oferta de los aceites de oliva. Especial relevancia tuvo la afirmación del director general de Agricultura y Ganadería de la Junta de Extremadura, Antonio Cabezas, quien señaló que en Extremadura se habían identificado más de 40.000 ha de olivar no declaradas, que sumadas a las más de 260 mil de olivar para almazara podría situar en más de trescientas mil las hectáreas de olivar en la comunidad. La no regularización de estas superficies podría no solo ser una complicación para las futuras ayudas, sino también en el control del origen de las producciones de aceite y aceituna cuya producción es de obligada declaración. El olivar en Extremadura está aumentando de forma importante su producción, tal y como se ha podido constatar en esta campaña, en la que se alcanza por segundo año consecutivo las 70.000 t de aceites de oliva.

No se podía obviar en este día el importante papel de la mujer en la industria olivarera y oleícola, tanto a nivel de mano de obra, que muchos años no ha estado ni remunerada ni visualizada como era conveniente, así como se puso en valor que el papel de la mujer en los órganos directivos y técnicos de las almazaras y cooperativas en Extremadura es cada día mayor.

La jornada técnica se inició con la interesante ponencia sobre el olivar biodinámico por el presidente de Olivarera los Pedroches, Juan Antonio Caballero, referente y pionero en el sector ecológico y, ahora, del olivar biodinámico. Destacó que desde hace años su cooperativa está trabajando por desarrollar argumentos de ventas para poder competir vendiendo los aceites de oliva vírgenes provenientes de olivares de las zonas tan peculiares de su comarca. En la actualidad están no solo elaborando su valorado AOVE ecológico, sino que junto a 12 socios están produciendo unas 100 t de AOVE certificado como biodinámico. Juan Antonio, ingeniero técnico agrícola y participante en numerosos proyectos de investigación, afirmaba que la agricultura, tanto la convencional como ecológica, se ha entendido desde un punto de vista físico y material, mientras que la biodinámica considera al olivar desde una posición metafísica y energética. "El olivo no es únicamente un ser vivo, no es solo un



**BOMBAS YUNK**  
W  
Gran de Gràcia, 213 Int.  
08012 Barcelona  
Tel: + 34 93 237 14 82  
bombasyunk@bombasyunk.com  
www.bombasyunk.com



## BOMBAS AUTOCEBANTES GAMA ALIMENTARIA DE 2.000 A 50.000 L/H



## GAMA INDUSTRIAL DE 200 A 20.000 L/H



cuerpo físico, sino también energético", afirmaba el ponente. Los olivares biodinámicos son organismos, un ser y no simplemente un sumidero de inputs. La presentación de Juan Antonio no dejó indiferente a nadie y despertó un interesante debate sobre esta forma de entender el olivar, no esquivando ninguna pregunta acerca de los tratamientos aplicados al olivar, así como la venta de los aceites producidos bajo esta peculiar forma de convivir con el olivo.

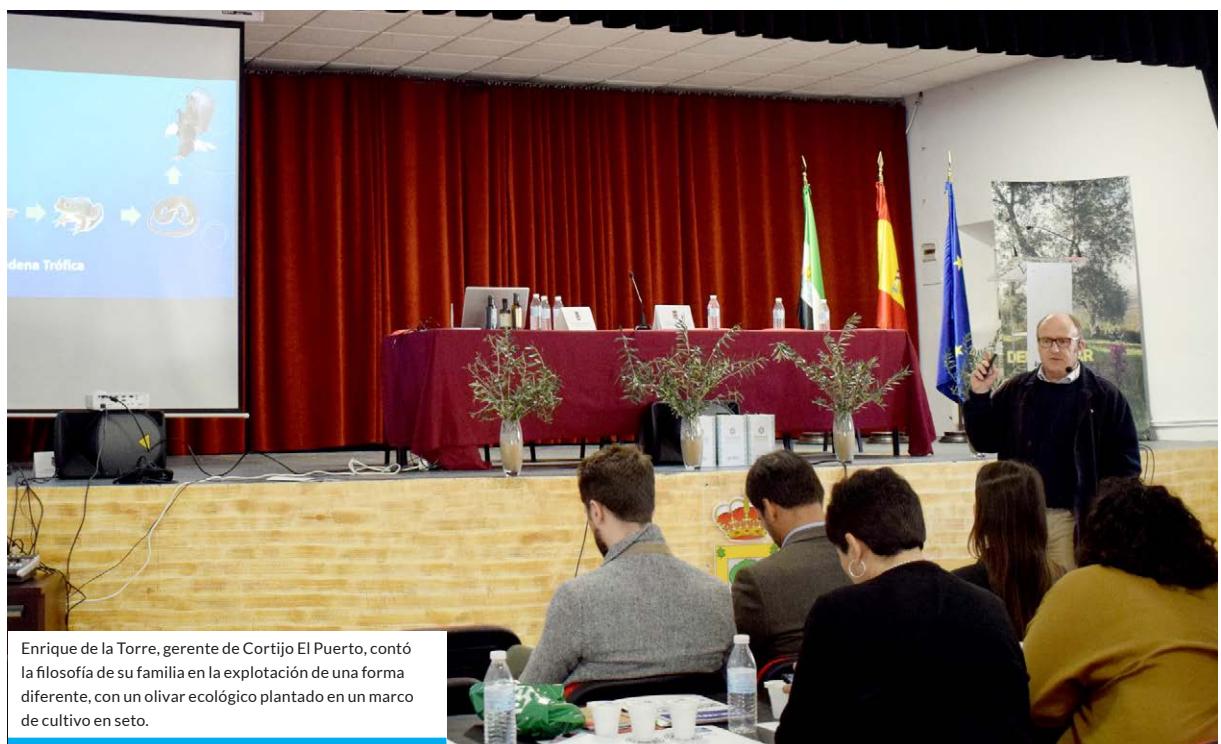
A continuación se abarcó el tema de la aceituna de mesa ecológica, aspecto relevante en Badajoz, ya que es la segunda provincia en importancia en producción de aceituna de mesa, siendo una oportunidad para el olivar ecológico de la comarca de Almendral el buscar un valor añadido en este mercado. Para tratar este tema, Rafael Pleite, de la empresa Global Olive Consulting, y mediante videoconferencia desde Argentina, donde se encontraba trabajando en una fábrica de aceituna de mesa a la cual asesora, destacó las normas legislativas y los sistemas de elaboración que se exigen en los principales mercados internacionales, desde la verdes cocidas en sosa al estilo español para el mercado norteamericano, frente a las elaboradas al estilo natural para el mercado nacional. El experto en aceituna de mesa puso en valor las diferentes ofertas a nivel nacional de grupos importantes que ya han lanzado para atender la demanda creciente de estas aceitunas ecológicas.

Estas IV Jornadas presentaban un programa donde se puso en valor diferentes estrategias para explotar el olivar ecológico, siendo una de las más esperadas charlas la de Enrique de la Torre, gerente de Cortijo El Puerto, quien contó la filosofía de su familia en la explotación de una forma diferente, con un olivar ecológico plantado en un marco de cultivo en seto. El proyecto que están desarrollando es un claro ejemplo de que el cultivo ecológico, no solo de olivo sino de muchas más especies, conlleva a una asociación de especies, a tener un suelo vivo y mantener refugios de diferentes animales. La Finca la Torre cultiva no solo olivos, sino también almendros, cítricos, higueras, etc. Se ha creado un hábitat con estanques, animales, 'hoteles'

para insectos, colmenas, etc., en resumen, se ha dado vida a las explotaciones agrícolas. Enrique de la Torre no esquivó el tema de los costes de su olivar, destacando que los inicios son más duros, pero que en la actualidad éstos son menores ya gracias a la diversidad de flora y fauna. La filosofía de la empresa está en mejorar la recolección, no buscar una máxima producción. Para ello han dispuesto olivos en seto con una distancia entre calles de 5 a 7 metros. Importante fue la aclaración que, a pesar de hacerse una recolección nocturna de los olivos en seto, no se ha dañado a ninguna ave durante dicho proceso. Con ello salió en respuesta a noticias aparecidas en algunos medios sobre aves muertas durante la recolección nocturna mediante cosechadora, remarcando que en el caso de que hubieran encontrado tan solo un ave no harían la recolección nocturna.

Por segundo año consecutivo la Diputación de Badajoz presentaba en la Jornada los tres Aceites de Oliva Virgenes Extra ganadores de la II edición de la Cata-Concurso de Cosecha temprana de la Provincia de Badajoz. El oleólogo de CTAEX, Alfonso Montaño, junto a la gerente Carolina Casado del Patronato de Turismo y Tauromaquia cataron los aceites MM Picual, ganador en la categoría convencional; MM Ecológico, en la de aceite ecológico; y la marca Al-Balata, de la Almazara Ecológica de los Santos de Maimona en la categoría 'Pequeño Productor'. La cata puso en relieve que no solo cuantitativamente está incrementado la producción de aceites en Extremadura, sino también cualitativamente, calidad sensorial que es empujada hacia las primeras líneas nacionales gracias a "jóvenes almazareros" que con pasión y profesionalidad están elaborando los mejores aceites que nunca antes se han obtenido en esta región.

Las IV Jornadas no se olvidaron que estas buenas producciones de aceituna y aceites ecológicos hay que ponerlas en el mercado internacional convenientemente, pues a pesar de ser una forma de vida que llena el espíritu, es una actividad económica que depende de una cuenta de resultados. Para mostrar los mercados más inte-



# MAQUINARIA PARA LA EXTRACCIÓN DE ACEITE



FÁBRICA Y ALMACÉN  
Avda Vicente Piernagorda nº 12  
14850 BAENA (Córdoba)  
Telf: 0034 957 665 115  
e-mail: tacsal@tacsal.com

DELEGAÇÃO EM PORTUGAL  
Rua A - Pavilhão 03  
Zona Ind. de Mirandela  
5370-565 MIRANDELA  
Telefone: 00351 278 096 522

# TAOSA®

Nos adaptamos a sus necesidades.  
La extracción a su medida.





resantes, así como las oportunidades que estos poseían, Mario Alberto Muñoz, coordinador de Desarrollo y Comunicación del CAAE, detalló los mercados más interesantes, las exigencias normativas y oportunidades. Entre los mercados analizados están el mercado de Canadá y EE.UU, como los más interesantes en volumen y gasto per cápita, el de Japón, como un mercado que se entra por la hostelería, mientras que en el mercado de Brasil se hace mediante un importador y presenta como interés que los olivos en conversión pueden vender en dicho mercado sus producciones como ecológica.

La jornada finalizaba con una interesante mesa redonda moderada por el director general de Agricultura y Ganadería, Antonio Cabeza, quien junto a Alberto Carrillo, gerente de Viñaoliva, Gonzalo Reaño, gerente de Lagar de Vale Formoso, y Ricardo Costa, VP Global Buying de Gallo WW, desgranaron diferentes puntos de vistas y retos que depara el futuro con el gran desarrollo del olivar a ambos lados de Guadiana. Los conformantes de la mesa redonda mostraban las tres realidades que podemos encontrar en el suroeste de la península, con objetivos y posiciones en la cadena de valor con diferentes intereses. Los ponentes destacaron el importante potencial que se está gestando a ambos lados del río Guadiana, vaticinando producciones en Portugal de 300 mil toneladas y de hasta 150 mil en Extremadura con las nuevas y más productivas plantaciones que están entrando en producción en ambas regiones.

*A lo largo de la jornada  
se pusieron en valor  
diferentes estrategias para  
explotar el olivar ecológico*

Alberto Carrillo mostró su objetivo de obtener un precio justo para sus olivicultores socios, para lo cual es indispensable la recuperación del consumo nacional. Para ello no solo es posible vía precio, expresó, sino posicionando bien el producto en el mercado. Ricardo Costa, desde una perspectiva de la principal envasadora de Portugal, recomienda no apostar por el PET, sino por envases más respetuosos con el medio ambiente y que den más seguridad alimentaria al consumidor. Destacó también que el envasador español no gana dinero a día de hoy, que entre las distribuidoras y las



# ifamensa

INDUSTRIAS DE FABRICACIÓN DE MÁQUINAS ENVASADORAS, S.L.

**EN ENVASADORAS NO ARRIESGUE,  
IFAMENSA APUESTA SEGURA**

En Ifamensa llevamos más de 50 años  
fabricando máquinas envasadoras de aceite.

**CALIDAD DE PRINCIPIO A FIN**

**Su producto y usted se merecen lo mejor**



**IFAMENSA - Industrias de Fabricación de Máquinas Envasadoras, S. L.**

Pol. Ind. San Miguel, Sector 4-A - c/ Galileo Galilei, 23 - 50830 Villanueva de Gállego (Zaragoza)

Teléf.: +34 976 186 311 - Fax: 34 976 185 846

[ifamensa@ifamensa.com](mailto:ifamensa@ifamensa.com) - [www.ifamensa.com](http://www.ifamensa.com)

cooperativas grandes están provocando una crisis en las envasadoras tradicionales. Remarcó que la inmovilización de aceite no es el camino correcto, es especulación. "La vía de futuro es la eficiencia, olivos más competitivos y recolección más temprana a fin de pagar más por un AOVE de más calidad". Añadió, además, que las almazaras se olvidan que el aceite que sale de sus bodegas se vende en botellas y no solo en cisternas, y que por ello deben apoyarse en las empresas que se dedican en la comercialización.

Ricardo Costa avisa que el crecimiento productivo en Portugal podría llegar a las 300 mil t, lo que equivaldría a dos meses de compras en España, con el consecuente parón de ventas si no se preparan medios para buscar nuevos consumidores. Gonzalo Riaño, gerente de Lagar Vale Formoso, empresa orientada a la elaboración de AOVE de alta calidad a partir de grandes explotaciones de olivos, afirmó que el aumento de precio ha sido beneficioso al corto plazo para los olivicultores, pero que no lo será para el medio ni el largo plazo. Destaca que con las nuevas fincas se ha cambiado la forma de hacer olivicultura: fincas con una elevada inversión e inversores que se irán en el futuro conforme deje de ser rentable dichos negocios. Avisaba que los precios en el corto plazo se desplomarán y que solo el que se diferencie y controle sus costes podrá vivir del olivar. Alberto Carrillo anotó que la rentabilidad esperada por muchos

inversores puede que no se alcance, creándose una bomba de relojería cuando la rentabilidad real no esté en línea con la esperada.

Gonzalo Riaño también coincidió con Ricardo Costa en que la recolección temprana para obtener una mejor calidad que se remunere a precios más elevados es una decisión que debe extenderse en el sector. La diferente rentabilidad entre los socios de Viñaoliva y los olivares superintensivo son importantes, destacó Alberto Carrillo, situando los costes de Viñaoliva entre 2,30-2,70 €/kg según el olivar, para lo cual está colaborando con Deoleo en la sostenibilidad de sus olivares. No perdió la oportunidad de anotar que la gestión de subproductos es otra asignatura pendiente, pues esta pasada campaña ya se ha presentado problemas en Extremadura al igual que en Andalucía y que, en un futuro próximo, puede ser problemático si lleva a un parón de las almazaras por la no capacidad de gestionarse los orujos en plena campaña.

La jornada técnica finalizó con una importante participación que viene a refrendar que Almendral es una cita indiscutible para el sector oleícola del suroeste de la península. Ya se está trabajando para ofrecer un programa de interés para las V Jornadas que seguirán aportando novedosas perspectivas del olivar ecológico y de sus producciones.●



En la mesa redonda final se analizaron los retos que depara el futuro con el gran desarrollo del olivar a ambos lados de Guadiana.

# SE BUSCA

EMPRESA QUE QUIERA  
SUPERAR A  
SU COMPETENCIA  
EN INTERNET

¿Nos envías tu candidatura?



Tu agencia de Marketing



70

SALUDABLE, RENTABLE Y DURADERO, LAS CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN AL ACEITE DE ORUJO DE OLIVA Y A SU INDUSTRIA

# *El aceite de orujo de oliva pone en valor la economía circular*

*El mundo necesita cambiar. Los sistemas productivos válidos hasta la fecha deben convertirse en motores de cambio que pongan al medioambiente en el centro, con la sostenibilidad como bandera. Y esto es lo que hacen los orujeros españoles que, bajo su interprofesional Oriva, han conseguido dar voz a un sector que produce el segundo mejor aceite vegetal del mundo a través de un modelo productivo más inteligente, sostenible e integrador.*

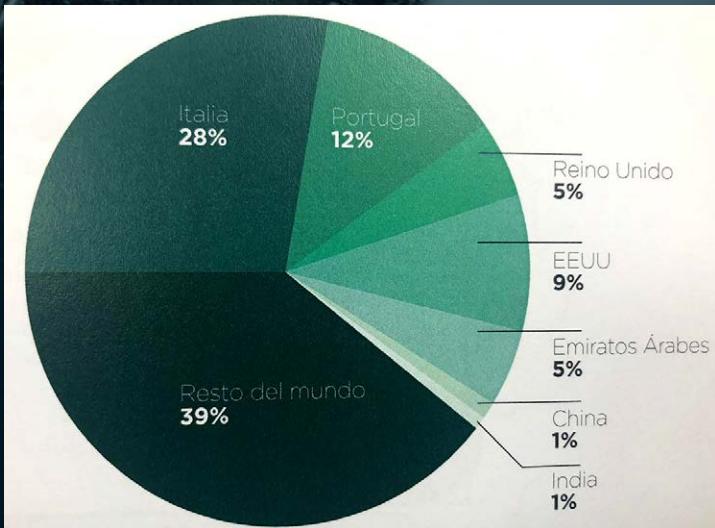
Nina Jareño



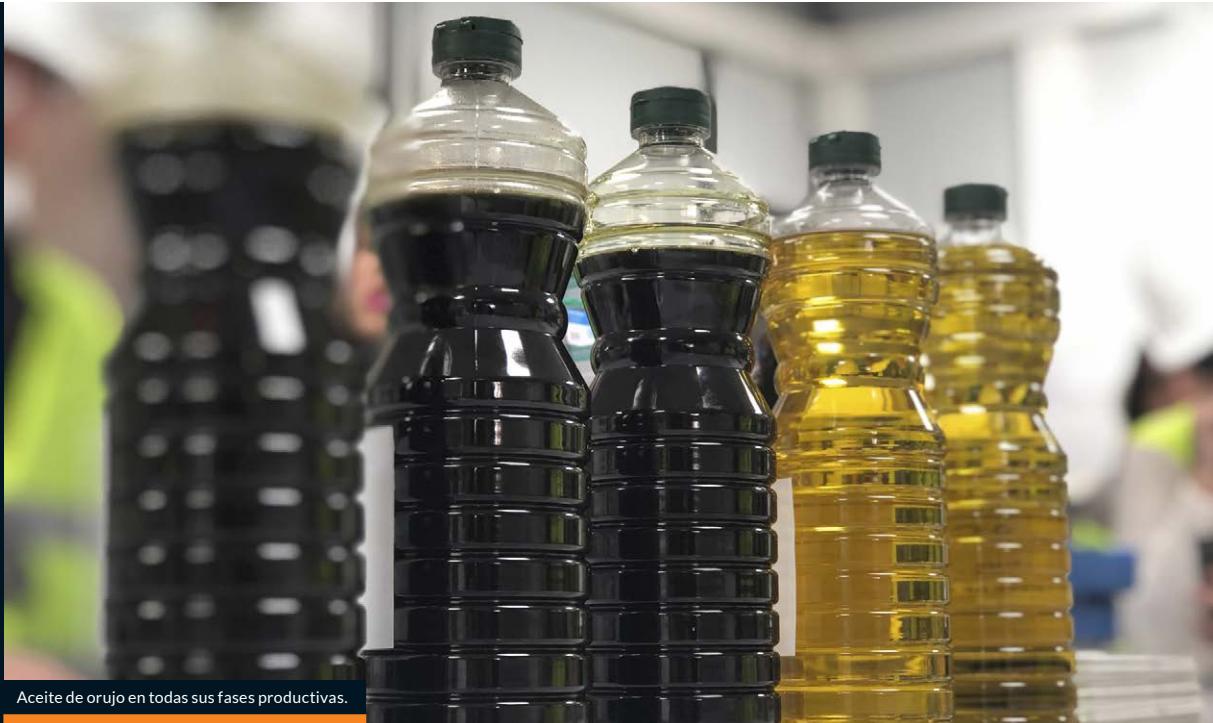
**L**a economía circular no es un mito y el sector del aceite de orujo de oliva es un ejemplo de ello. Un caso de éxito sin precedentes que demuestra que es posible generar sostenibilidad económica, medioambiental y social bajo las premisas de la ecología y el bienestar.

Aunque España es el primer productor de aceite de orujo de oliva del mundo, con una facturación de 485 millones de euros en 2017/2018 y 18.000 puestos de trabajo, el 85% de las ventas se destina a exportación. Actualmente el sector está compuesto por 42 centros extractores y 9 refinerías ubicadas en Andalucía, Castilla-La Mancha, Cataluña, Extremadura, Murcia y Navarra.

Por desgracia, el consumo nacional no aumenta. En la campaña 2017/2018, las ventas de este aceite envasado fueron de 13.972 toneladas, un 17% menos que en 2016/2017. Y es que según un estudio elaborado por Oriva y GFK, sólo un 4,5% de consumidores españoles utiliza este aceite, a pesar de que el 56,8% reconoce saber de su existencia.



Destino de las exportaciones del aceite de orujo de oliva en la campaña 2017/2018. Fuente: ANEO, datos Datacomex.



¿El objetivo con este panorama? Acabar con el hueco generacional -los mayores de 60 años son los más familiarizados con este aceite- y apostar por la divulgación como palanca de comunicación para dar a conocer la labor del sector y los beneficios de sus productos.

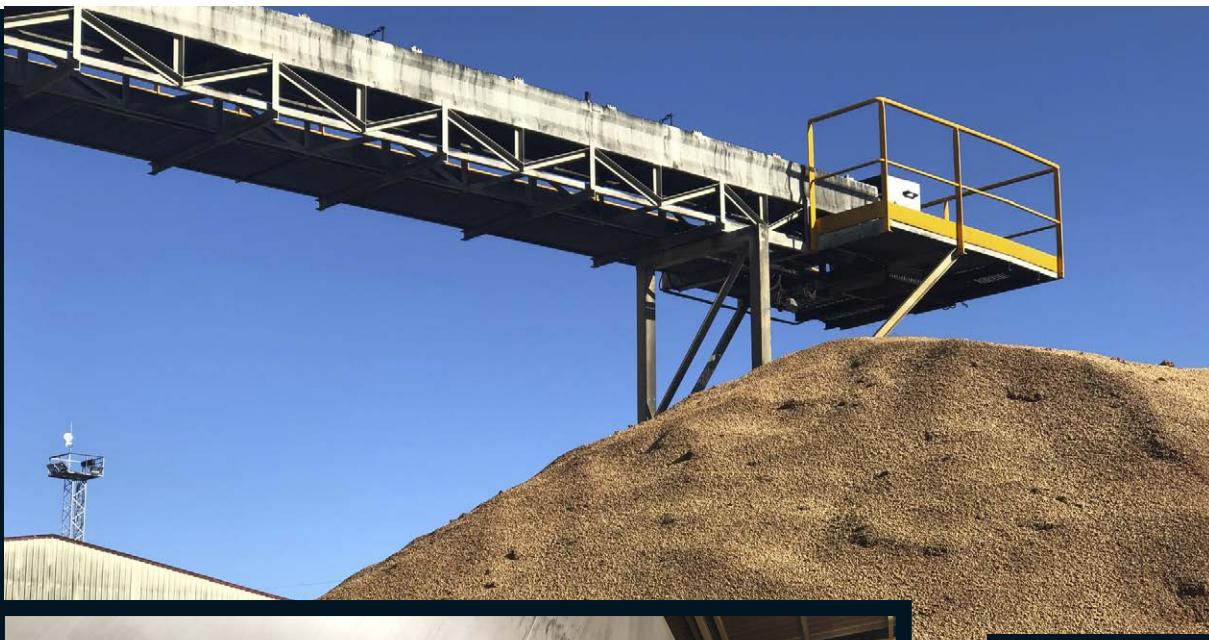
Así nos lo hizo saber la Interprofesional del Aceite de Orujo de Oliva (Oriva) el pasado abril a 25 periodistas venidos de toda España durante el 'Viaje al origen del Aceite de Orujo de Oliva'. Algunos éramos repetidores de la experiencia, pero no por ello menos entusiastas, al contrario. En 2018 Oriva nos abrió la puerta de un sector que seduce por su sencillez y por hacer las cosas bien hechas, trabajando duro por lograr una sostenibilidad total. En esta ocasión conocimos *in situ* el proceso de producción en las instalaciones de una extractora en Puente Genil, Córdoba, y una refinadora en Dos Hermanas, Sevilla.

### **La extracción: de alpeorujo a aceite de orujo**

De una aceituna se obtiene un 20% de aceite (de oliva, de oliva virgen o de oliva virgen extra) y un 80% de alperujo. El aceite de orujo de oliva se obtiene a través de un proceso sostenible de extracción del alpeorujo (agua, piel, hueso y restos de aceite que resulta de la molturación de la aceituna) y del refinado del aceite de orujo crudo que resulta de esta extracción. Este proceso finaliza cuando el aceite de orujo refinado se encabeza o mezcla con una pequeña proporción de aceite de oliva virgen extra o aceite de oliva virgen.

La primera parada de nuestro viaje fue la planta extractora de Puente Genil, donde Francisco Quero, responsable de planta, nos mostró detalladamente el proceso, desde el momento en que la materia prima llega a la extractora hasta que emprende su camino



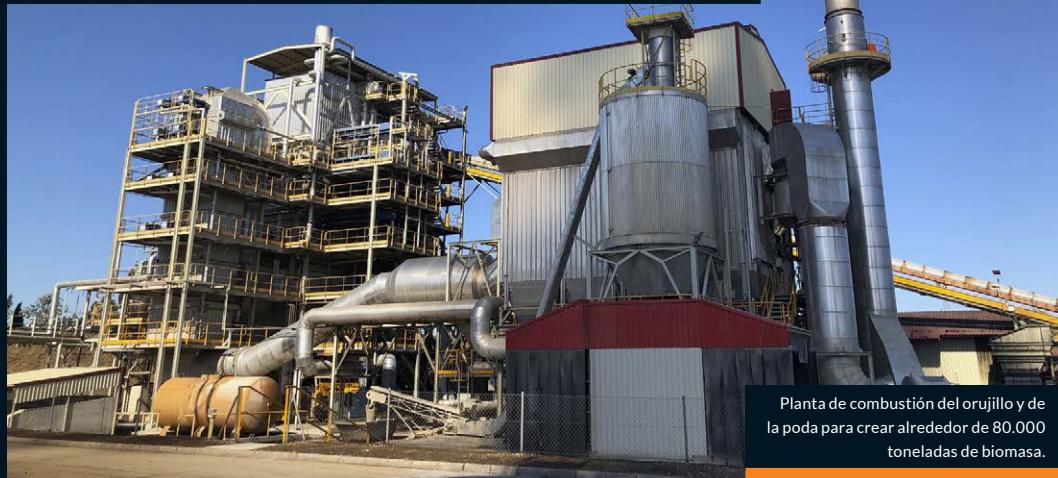


Los secaderos de la planta de Puente Genil tienen capacidad de secar 400 toneladas, aunque en estos momentos trabajan sobre las 250.

Montaña de huesos almacenados que se convertirán en aceite de orujo y/o biomasa.



Planta de combustión del orujillo y de la poda para crear alrededor de 80.000 toneladas de biomasa.



a la refinadora, ya que ambas deben estar separadas por normativa. Durante la extracción, con un proceso medioambientalmente sostenible y controlado, se obtiene, por un lado, aceite de orujo de oliva crudo y, por otro, biomasa que se utiliza para la producción de energía térmica: "En nuestra planta de combustión de orujillo y de poda creamos biomasa a través de un sistema de eficiencia energética, para contaminar lo menos posible, con el que crea-

mos unas 80.000 toneladas de biomasa", afirmó Francisco Quero. Esto convierte al sector en un ejemplo de economía circular eficiente en el que se aprovecha el 100% de la aceituna y se deja residuo 0 en la actividad olivarera: "En la refinadora producimos unos 5 millones de litros de orujo húmedo al día, por lo que precisamos de balsas de almacenamiento que tienen capacidad de guardar hasta 60.000 toneladas de este líquido.

### El refinado: aceite de orujo mezclado con aceite de oliva

La segunda parada nos dejó en la refinadora AcolsA de Dos Hermanas (Sevilla), la segunda mayor productora de aceite de orujo de oliva del mundo con un 25% de la producción total. En las refinadoras el aceite de orujo de oliva crudo se convierte en aceite de orujo de oliva refinado.

El proceso de refinado pasa por varias etapas. La primera de ellas es la depuración, donde se quitan las impurezas; seguida por la neutralización, donde se elimina la acidez y se busca la homogeneidad del producto. Llega el turno de la winterización, donde se eliminan los compuestos de margarina -que le dan al aceite un tono turbio- mediante un compresor de frío que funciona con un sistema intercambiador de placas. Con este sistema se mezcla el aceite frío con agua licuada y se deja madurar la mezcla a baja temperatura para que se formen los cristales de la margarina y sea más fácil eliminarlos. Una vez formados, se añade agua de nuevo, se separan los cristales y se higieniza.

La siguiente fase es la decoloración, mediante un colorante a alta temperatura para darle el color deseado al producto, y se termina con la desodorización para retirar los malos olores y sabores. Tras

todo esto, el aceite resultante se mezcla o encabeza con aceite de oliva virgen, se envía a la embotelladora y se convierte un producto listo para consumir.

### Valorizando el 100% de la aceituna

Tratar el orujo graso húmedo (alpeorujo) como lo hacen los orujeros de nuestro país hace que el 60% del producto se evapore en agua. El 40% restante se utiliza para obtener aplicaciones para distintos sectores, dando un valor medioambiental incalculable y una labor de la que pocas industrias pueden presumir.

- **Sector alimentario:** Únicamente el 2% del aceite de orujo crudo que se produce se destina a este sector. El resultado es un aceite rico en ácido oleico que contiene antioxidantes y otros compuestos bioactivos con potenciales propiedades beneficiosas para la salud, por lo que es considerado el segundo mejor aceite vegetal y el mejor para las frituras.
- **Sector energético:** Alrededor del 38% del orujo graso húmedo se convierte en biomasa, siendo esta aplicación la de mayores posibilidades, así como otras energías renovables como la cogeneración con gas natural.
- **Sector medioambiental:** Fertilizantes químicos, compost y abonos a partir de residuos orgánicos para el abonado de suelos y cultivos.



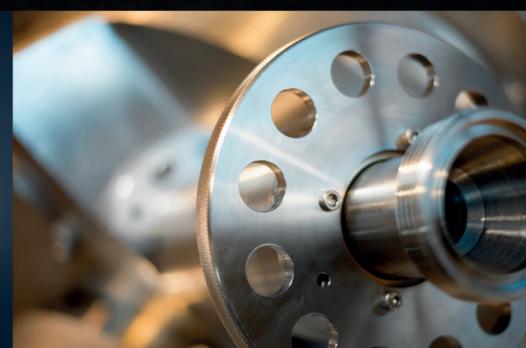
La refinadora AcolsA cuenta con una capacidad de almacenaje que permite garantizar ampliamente el suministro con 15.000.000 kg.

# 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 distribuidor exclusivo de ANDRITZ SEPARATION para España y Portugal.



Distribuidor exclusivo  
para España y Portugal de

**ANDRITZ**  
**Separation**



- **Sector sanitario:** Grasas y pastas de refinería para la industria cosmética y compuestos farmacéuticos de alto valor añadido como los fenoles o el hidroxitirosol.

### Comprometidos con la investigación, el desarrollo y la innovación

Desde Oriva se están desarrollando una serie de estudios científicos con los principales centros de investigación del país que tienen como objetivo detectar los principales beneficios que posee el aceite de orujo de oliva para los consumidores: "Queremos derribar mitos, respaldar la calidad de uno de los mejores aceites del mundo y conocer nuevos procesos de innovación que permitan potenciar la producción, la distribución y el consumo del aceite de orujo de oliva", afirman convencidos los portavoces de Oriva.

Entre otros, desde ICTAN-CSIC ya se ha realizado el estudio 'Comportamiento del Aceite de Orujo de Oliva en fritura y comparación con aceites de girasol convencional y girasol alto oleico', que ha demostrado que este aceite posee propiedades que lo hacen el aceite idóneo para obtener las frituras más saludables, crujientes y doradas.

Por otro lado, el estudio pionero 'Protección frente a la enfermedad de Alzheimer mediante la atenuación de la activación de microglía por el Aceite de Orujo' del Instituto de la Grasa-CSIC "puede marcar un antes y un después" para los consumidores pues sugiere que los compuestos bioactivos de este aceite podrían tener un efecto protector frente al Alzheimer mediante la atenuación de la activación de la microglía, a falta de estudios clínicos que lo certifiquen.

El estudio 'Evaluación del efecto en salud del Aceite de Orujo de Oliva en consumidores sanos y en población de riesgo' del ICTAN-

Javier Sánchez Perona, investigador del Instituto de la Grasa-CSIC, nos recibió para explicarnos las últimas investigaciones que están llevando a cabo.



CSIC, aún en marcha, quiere demostrar el papel beneficioso del aceite tras su consumo a dosis nutricionales en biomarcadores de salud cardiovascular y patologías asociadas (hipertensión, diabetes y obesidad).

Por último, el estudio 'Caracterización completa y evaluación de los componentes bioactivos del Aceite de Orujo de Oliva en alimentos fritos' del Instituto de la Grasa-CSIC pretende destacar el valor añadido que supondría el uso en fritura de este aceite, analizando el contenido y naturaleza de estos compuestos antes y después de la fritura, así como su absorción en los alimentos fritos.●



Foto de grupo del 'Viaje al origen del Aceite de Orujo de Oliva' en la planta extractora.

# Ferretería Alji

*Su ferretería de confianza*

SUMINISTROS AGRÍCOLAS E INDUSTRIALES



Ctra. de Cazorla, Km 0,300  
23100 Mancha Real (JAÉN)  
administración@ferreteriaalji.com

**953 351 485**

[www.ferreteriaalji.com](http://www.ferreteriaalji.com)

*¡Síguenos!*



@FerreteriaAlji

# Expoliva 2019: el sector en su cita de referencia

78



*Cuatro días que toman el pulso al sector. Expoliva vuelve a ser del 15 al 18 de mayo sinónimo de negocio, marketing y conocimiento. La Feria Internacional del Aceite de Oliva e Industrias Afines se convierte una edición más, y ya son diecinueve, en el foco de atención de miles de profesionales y expertos en olivicultura y elaiotecnia. Más de 33.000 metros cuadrados de superficie de exposición totalmente ocupados por los más de 380 expositores directos de trece de países (con 1.021 empresas representadas) y con presencia de empresas de 12 Comunidades Autónomas.*

**E**xpoliva no es una feria más, es el salón mayúsculas del aceite de oliva a nivel mundial y el único internacional de Andalucía. Así lo viene demostrando en las últimas ediciones, en las que ha crecido vertiginosamente hasta convertirse en un el espacio que

acoge a todas las empresas y profesionales que tienen algo que decir en el sector del oro líquido. Durante cuatro intensas jornadas, Expoliva se convierte en auténtico epicentro mundial del sector del olivar y el aceite de oliva e industrias afines: maquinaria oleícola, cooperativas y almazaras industriales, abonos y fertilizantes, envasadoras y distribuidoras, tecnología, etc. Desde la organización, pretendemos consolidar el equilibrio entre las empresas tradicionales de Expoliva, que nos han acompañado casi desde los inicios, y las nuevas empresas interesadas en participar, mas vinculadas con la tecnología, la innovación y los sistemas inteligentes.

Expoliva 2019 incrementa en un 19 % el número de stands internacionales respecto al año anterior, como consecuencia del gran interés mostrado por nuevas empresas extranjeras en participar en la feria más importante del sector del 'oro líquido' vinculadas a la investigación, maquinaria y representación institucional, pasando así de 37 a 44 empresas internacionales y aumentando de 11 a 13 los países con expositores presentes. Los países que asisten son: Alemania, Eslovenia, Francia, Inglaterra, Italia, Marruecos, Lituania, Países Bajos, Portugal, Túnez, Turquía, Bélgica y Suecia. Por ello en esta edición visitarán al Expoliva los embajadores, cónsules, o responsables comerciales de países productores como Italia, Libia, Marruecos o Túnez.

Con un Comité de Honor presidido por SSMM Felipe VI, durante los cuatro días recorren el recinto de Ifeja desde técnicos e investigado-

res a gastrónomos y público en general. El sector del aceite de oliva y sus industrias afines cuentan con un gran número de innovaciones y Expoliva es su cita obligada cada dos años.

No falta naturalmente el Salón Internacional Expoliva Virgen Extra, que se celebra de forma paralela a la feria, en la presente edición, la séptima, participan, además de los aceites provenientes de los países de la cuenca mediterránea, otros llegados de países emergentes en la producción de aceites, pertenecientes al Hemisferio Sur, tales como Chile, Argentina, Brasil y Uruguay, entre otros. Los aceites presentes en el Salón, que se han seleccionado por el Comité Técnico, han sido galardonados recientemente en los más prestigiosos certámenes nacionales e internacionales, tales como: Premios de Expoliva, Jaén Selección, Premios del Ministerio de Agricultura y Premios del Consejo Oleícola Internacional, entre otros. En total son 150 aceites de oliva extra de calidad singular los que podrán ser catados por los visitantes del Salón.

Durante los primeros dos días, el 15 y 16 de mayo, la Agencia Andaluza de Promoción Exterior, empresa pública de la Junta de Andalucía dedicada a apoyar a las empresas andaluzas en su internacionalización, ha convocado la participación de empresas del sector de la industria auxiliar del olivar en el próximo XIII Encuentro Internacional de la Industria Auxiliar del Olivar. Para ello, se ha invitado a operadores internacionales de Argelia, Chile, Marruecos, Irán, Italia, Jordania, Marruecos, Portugal y Turquía; todos ellos, mercados que presentan oportunidades de negocio para las empresas andaluzas del sector.



No hay Expoliva sin su Simposium Científico-Técnico, que abordará toda la investigación relacionada con el olivar, la producción, la distribución y el consumo. Todo el contenido estará estructurado en cuatro foros de debate y exposición oral de comunicaciones que integran más de 200 comunicaciones científicas: Foro del Olivar y Medioambiente, Foro de la Industria Oleícola y la Calidad, Foro Económico y Social y Foro de la Salud, la Alimentación y el Aceite de Oliva. Este año los temas estrella son los nuevos modelos de agricultura basados en la información, la sensórica y los sistemas inteligentes; la reforma de la Política Agraria Común (PAC); el aceite



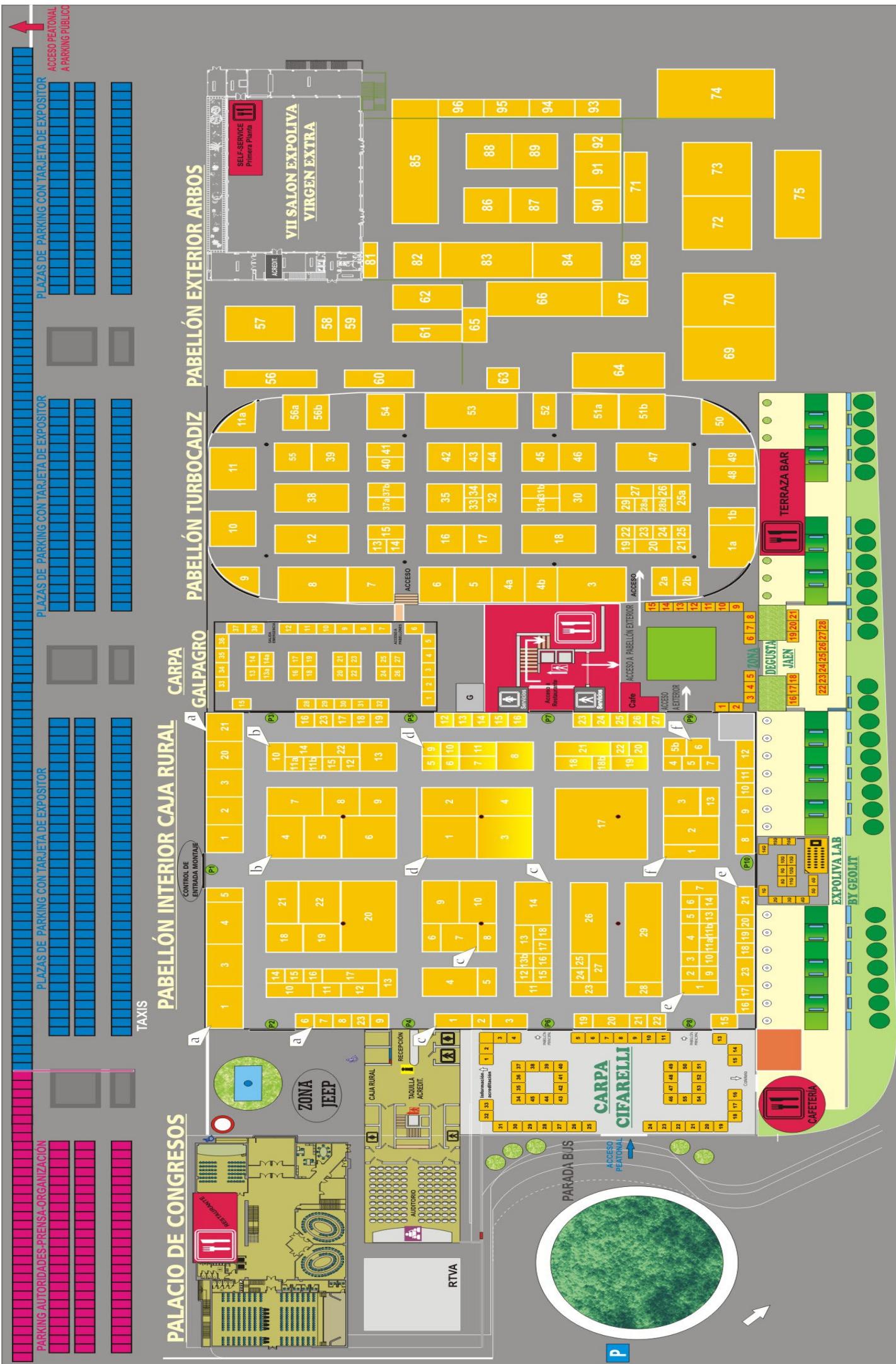
79

de oliva y la salud; el aprovechamiento de los subproductos del olivar; la apuesta por la calidad la internacionalización y exportación del producto; el fortalecimiento del consumo interno; los aspectos medioambientales del olivar; el uso del aceite de oliva en la gastronomía; las nuevas áreas de influencia del cultivo; y novedades en la forma de explotación en el ámbito de la olivicultura: Fondos de inversión, sociedades de capital riesgo, etc.

Además, y en una apuesta constante por la innovación se ha creado Expoliva LAB by Geolit, escaparate único en el que confluirán los proyectos inspiradores de transformación tecnológica y digital del sector del Aceite de Oliva. Zona expositiva profesional donde tendrán cabida todas las empresas relacionadas con la innovación y la transformación digital del sector de la industria del olivar y los servicios afines. La aplicación de la tecnología inteligente en el sector agrario aporta muchos beneficios, como una gestión más eficiente de las explotaciones y recursos como agua y fertilizantes; predicciones de cosecha basados en datos históricos y conocimiento; aumento de la productividad y calidad de la cosecha; así como optimización de los procesos. Como ejemplos, tienen cabida en este nuevo espacio empresas de monitorización de suelo mediante sensores; regadío de precisión; utilización de drones en agricultura de precisión; automatización 'inteligente' de procesos o aplicación de big data en predicción de plagas y climatología, entre otras.●



**EXPOLIVA 2019 - Feria Internacional del Aceite de Oliva e Industrias Afines (15-18 mayo)**





CINTA DE SEGURIDAD...

SLEEVE PROMOCIONAL...



ETIQUETAS  
AUTOADHESIVAS



Pack'n  
Style...

SHRINK SLEEVE... *sleeve*  
ETIQUETAS SENSIBLES A LA PRESIÓN

SLEEVE PREFORMA...

MIRADA DIFERENTE



etimag  
ETIKET

## MAQUINARIA PARA ENVASE Y EMBALAJE

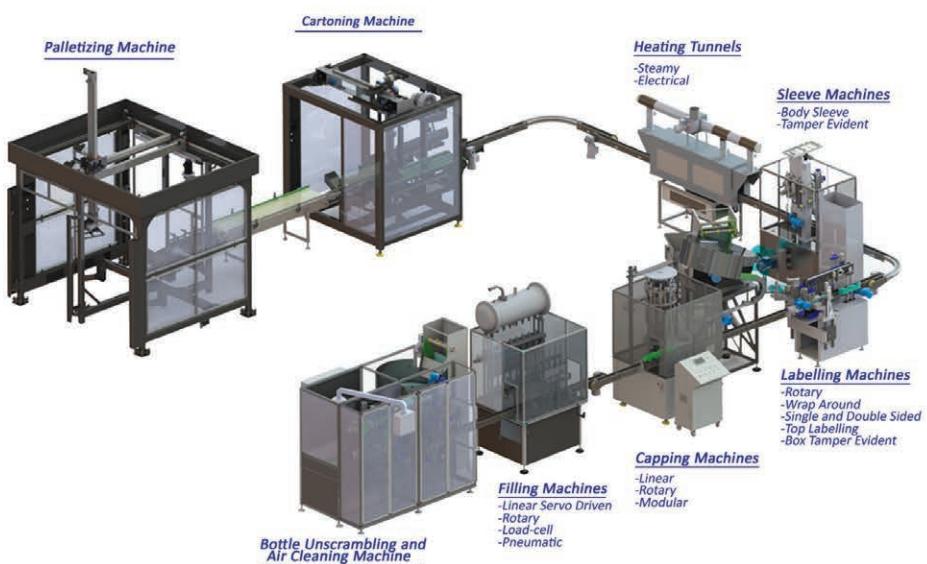
ALINEADORAS DE BOTELLAS • LLENADORAS DE LÍQUIDOS

TAPADORAS • EMPAQUETADORAS • ETIQUETADORAS

APLICADORAS DE SLEEVE

Your partner solutions... Alta Calidad, Funcionamiento Perfecto...  
40 Años de Experiencia en Sistemas de Embalaje...

**OFRECEMOS  
SOLUCIONES  
COMPLETAS  
LLAVE EN MANO,  
TODO CON 2  
AÑOS DE GARANTÍA**



Solicita un presupuesto sin compromiso!

Sr. Salih Cakir  
Responsable España y Portugal  
export@elektromag.com.tr  
info@cakirgarcia.com  
Tel: +34 673 38 60 93



[www.elektromag.com.tr](http://www.elektromag.com.tr)

# Sistemas de manejo de suelo en olivar: las cubiertas vegetales

82

*El olivar por su tipología, con grandes marcos de plantación salvo el seto, mantiene el suelo desprotegido durante gran parte del año y las condiciones de los suelos donde se implanta, normalmente relativamente pobres y con pendientes entre moderadas y fuertes, ocasiona que en función del manejo de suelo que se lleve a cabo se puedan ocasionar importantes pérdidas por erosión, lo que ocasiona importantes problemas medioambientales tanto para los agricultores como para la sociedad en general.*

Gil-Ribes, Jesús A. y Márquez-García, Francisco

GI AGR 126 'Mecanización y Tecnología Rural'. Departamento de Ingeniería Rural. E.T.S.I. Agronómica y de Montes. U. de Córdoba

gilribes@uco.es; fmarquez@uco.es

## Sistemas de manejo del suelo

Actualmente, el manejo de suelo más utilizado en el olivar es el laboreo en el que se roturan alrededor de 8-15 cm de suelo en profundidad y con labores cada vez menos frecuentes, pero que mantiene durante gran parte del año el suelo desprotegido y con unas elevadas tasas erosivas, figura 1. Los aperos más utilizados de labranza vertical son: cultivadores, vibrocultivadores y gradas de púas que trabajan a poca profundidad y que disponen de un bastidor que porta los brazos que en su extremo llevan las rejas.



Figura 1. Olivar en laboreo con intensos procesos de erosión

En los cultivadores su peso por metro lineal de ancho determina la capacidad de penetración de la reja en el suelo y se clasifican en: ligeros (100 a 150 kg por metro lineal) y pesados (150 a 300 kg por metro lineal). También se clasifican según la forma de las rejas: escarificadoras, binadoras, cavadoras, aporcadoras y extirpadoras. Se emplean fundamentalmente para el mullido de la capa superficial del terreno y la extirpación de malas hierbas (figura 2).



Figura 2. Cultivador en olivar

Las gradas de púas o rastras los brazos son dientes de sección circular o cuadrada que trabajan a profundidad reducida. En su parte trasera se coloca una cuchilla niveladora, que como complemento, va eliminando malas hierbas que se escapan a las púas (cenizos, grama, etc.). Producen la rotura de los terrenos como consecuencia del choque de los dientes dando lugar a un desmenuzamiento importante y uniforme en la superficie del suelo. Se emplean para

mullir superficialmente el suelo, para eliminar y romper la costra superficial, limpiar el suelo de malas hierbas en superficie, nivelar y alisar la superficie (Figura 3).



Figura 3. Rastra de púas con hoja niveladora



Figura 4. Olivar con sistema de semilaboreo

Dentro de este sistema de manejo hay que distinguir el laboreo a toda superficie y el semilaboreo con trabajo mecánico en el centro de las calles combinado con el control químico en los ruedos, figura 4.

En la tabla 1 se recoge la capacidad superficial, el consumo de gasoil y la potencia requerida por los aperos utilizados en el laboreo del olivar.

| Apero             | Profundidad (cm) | Anchura (m) | Capacidad Superficial (ha/h) | Consumo (l/ha) | Potencia CV |
|-------------------|------------------|-------------|------------------------------|----------------|-------------|
| Cultivador pesado | 13               | 3,5-4,5     | 0,9-1,4                      | 10-12          | 60-70       |
| Cultivador ligero | 10               | 3-5         | 1-1,5                        | 8-10           | 50-60       |
| Grada de púas     | 8                | 4-5,5       | 3-4                          | 4-6            | 45-60       |

Tabla 1. Capacidad superficial, consumo y potencia de diferentes aperos

El sistema de no-laboreo consiste en mantener el suelo desnudo sin vegetación controlando las malas hierbas mediante la aplicación de herbicidas. Lo que origina que el suelo se mantenga desprotegido durante todo el año y normalmente muy compactado en superficie reduciendo de manera importante la infiltración de agua en el suelo y consecuentemente provocando unas elevadas pérdidas de suelo en regueros, figura 5.



Figura 5. Olivar con suelo desnudo que ha sufrido en las partes altas una importante escorrentía y erosión que se ha sedimentado en las zonas bajas

Sin embargo, como ya se ha comentado con anterioridad, estos dos sistemas llevan implícitos altos riesgos de provocar la erosión del suelo que es el principal problema medioambiental del olivar español y mediterráneo, figura 6. Para proteger un suelo de la erosión y, además, reducir la escorrentía, hay que mantener el suelo cubierto con cubiertas, en general, vegetales vivas o inertes. Actualmente el uso de estas técnicas supone el 25% del total de la superficie de leñosos en España (ESCYRE 2018).



Figura 6. Elevadas pérdidas de suelo registradas en olivar con generación de cárcavas profundas

### Introducción a las cubiertas vegetales

La técnica de las cubiertas vegetales consiste en mantener el suelo cubierto por hierbas vivas durante el otoño e invierno. A la llegada de la primavera es necesaria su siega, a fin de evitar su competencia por agua y nutrientes, permaneciendo el resto vegetal segado sobre la superficie del suelo.

En función de la forma de implantación de las hierbas, las cubiertas se clasifican en:

- **Cubiertas espontáneas:** formadas por hierbas procedentes del banco de semillas del suelo.
- **Cubierta espontánea seleccionada hacia gramíneas:** se deja crecer la vegetación y después se seleccionan las hierbas hacia gramíneas (cebolla, bromo, ballico, etc.) mediante la utilización de fitosanitarios.
- **Cubiertas sembradas:** se siembran las hierbas, normalmente gramíneas (cebada, bromo, Brachypodium, etc.), aunque se pueden mezclar con leguminosas. El objetivo es que se autosiembren en años sucesivos al dejar una banda de ensimillado de medio

metro de ancho de plantas vivas en el centro de la calle sin segar. Actualmente en Andalucía se está desarrollando un proyecto para mejorar la implantación de este tipo de cubiertas mediante el desarrollo de mezclas de semillas de especies autóctonas mejor adaptadas al olivar 'Grupo Operativo CUVrEN Olivar'.

Según la distribución de las hierbas, las cubiertas son:

- **A todo terreno**, ocupando toda la superficie del suelo, muy utilizada cuando las cubiertas son espontáneas, figura 7. Este tipo de cubiertas son las más comunes en la denominada agricultura ecológica.
- **Disposición en bandas**, es la posibilidad más común ocupando el centro de la calle, preferiblemente dispuesta de manera perpendicular a la línea de máxima pendiente. Más utilizada cuando las cubiertas son sembradas, figura 8, o seleccionadas hacia gramíneas, aunque también es usada en cubiertas espontáneas, figura 9.



Figura 7. Cubierta vegetal espontánea a todo terreno en olivar



Figura 8. Cubierta vegetal en bandas sembrada de ballico



Figura 9. Cubierta vegetal en bandas espontánea

### Beneficios de las cubiertas vegetales

- **Mejora de la transitabilidad**: las mejoras en la estructura del suelo y la presencia de hierbas en superficie facilitan el paso de maquinaria, lo que hace que en años muy lluviosos las maquinas puedan entrar a recolectar en zonas donde si el suelo estuviera labrado no podrían. Por tanto, se acorta el periodo de recolección. Se recomienda pasar siempre con el tractor por las mismas pisadas a fin de compactar el suelo lo menos posible y a ser posible usar neumáticos de baja presión, figura 10.



Figura 10. Tractor frutero de un olivar intensivo con neumáticos de baja presión

- **Disminución de los costes de producción y tiempos operacionales**: con el empleo de cubiertas vegetales se disminuyen tanto los costes como el número de horas de trabajo en el campo si las comparamos con el laboreo. Dado que se mantienen o incluso aumentan las producciones, son más interesantes desde el punto de vista económico para el agricultor.
- **Aumento del contenido de materia orgánica**: las labores airean el terreno, lo que oxida la materia orgánica y se emite como CO<sub>2</sub> a la atmósfera. Con el empleo de cubiertas vegetales no se produce este efecto, ya que no se labra. Además, la degradación de los restos vegetales sobre la superficie del terreno provoca la incorporación al suelo de carbono lo que aumenta los contenidos de materia orgánica en la superficie del terreno.
- **Mejora de la infiltración de agua de lluvia**: las mejoras en la estructura del suelo debido a dejar de labrar, hace que se pueda infiltrar más agua en el suelo. Esto hace que tengamos más agua disponible para el árbol.
- **Disminución de la erosión**: el resto vegetal protege al suelo frente al impacto de las gotas de lluvia. En la mayoría de las comarcas olivareras andaluzas, se han medido disminuciones medias en la erosión de más de un 80% respecto al laboreo.
- **Aumento de la fertilidad del suelo**: con las cubiertas se consiguen reducciones en el transporte de carbono, nitrógeno, fósforo y potasio superiores al 60%. De esta manera, se contribuye a aumentar la fertilidad de nuestros suelos y mantener unas aguas limpias al reducir el aporte de elementos nutritivos y fitosanitarios.
- **Incremento de la biodiversidad**: tanto los micro como macroinvertebrados encuentran en los campos manejados bajo agricultura de conservación un ambiente más adecuado donde alimentarse, reproducirse y desarrollarse, aumentando su número de manera importante. Por tanto, se contribuye a mantener la biodiversidad de fauna, que en la mayoría de las ocasiones es beneficiosa para nuestros cultivos, ya que soportan mejor depredadores naturales de las plagas.
- **Mejora de la calidad del aire**: la ausencia de labores y la supresión de la quema de restos de poda, que se tritura y permanecen en la calle, hacen que se disminuya de manera muy importante la emisión de gases de efecto invernadero precursores del cambio climático.

## Tipos de cubiertas vegetales

Las cubiertas que se describen, a continuación, no son las únicas posibilidades que existen para cubrir el suelo, si bien son las más utilizadas.

### Cubiertas espontáneas o de malas hierbas a todo terreno

Muy utilizada en agricultura ecológica, en aquellas parcelas donde las hierbas predominantes son gramíneas o especies de fácil control (relojito, margarita, manzanilla, caléndula, leguminosas, jaramago, etc.).

La técnica consiste en dejar crecer las hierbas existentes en el banco de semillas del suelo ocupando toda la superficie de la plantación, figura 11.



Figura 11. Cubiertas espontáneas a todo terreno

Se ha de tener especial atención con las hierbas de difícil control (malva, pepinillo del diablo, coniza), debiendo realizar tratamientos fitosanitarios localizados con mochila en caso de aparecer rodales con estas hierbas.

### Cubiertas espontáneas o de malas hierbas en bandas

Estas cubiertas se utilizan en condiciones similares a las de todo terreno, salvo que se mantienen los ruedos del olivo limpios de hierbas mediante fitosanitarios, figura 12.

Los ruedos se mantienen limpios con aplicaciones en post-emergencia temprana, una vez emerjan las hierbas de otoño-invierno.



Figura 12. Cubiertas espontáneas en bandas

### Cubiertas espontáneas seleccionadas hacia gramíneas en bandas

Este tipo de cubiertas espontáneas son muy utilizadas en aquellas parcelas en las que entre la vegetación espontánea predominan las gramíneas. La técnica consiste en dejar nacer las hierbas en otoño y con aplicaciones de herbicida hormonales que respetan las hierbas de hoja estrecha, se elimina la hoja ancha, quedando una cubierta a base de gramíneas.

La cubierta se implanta en el centro de la calle manteniendo los ruedos de los olivos limpios mediante la aplicación de fitosanitarios, figura 13.



Figura 13. Cubiertas espontánea seleccionada hacia gramíneas

La operación de eliminar las especies de hoja ancha se ha de hacer cuidadosamente durante los primeros años tras implantar la cubierta vegetal. Una vez predominan las semillas de gramíneas en el suelo, sólo nacerán especies de hoja estrecha, no siendo necesario repetir esta operación, salvo en el caso de que aparezcan especies de hoja ancha como jaramagos y malvas, muy habituales.

Las ventajas de este tipo de cubiertas son que producen mucho resto vegetal y protegen muy bien al suelo frente a las pérdidas de suelo y agua. Además, normalmente se siegan químicamente, con lo que se pierde menos agua que con la siega mecánica, en la cual las hierbas rebrotan. Además, el resto vegetal permanece en el suelo durante más tiempo.

### Cubierta sembrada de gramíneas en bandas

Este tipo de cubiertas son muy utilizadas en aquellos suelos muy erosionados con escaso banco de semillas ó donde las especies predominantes son de difícil control (malváceas, pepinillo del diablo, coniza).

Esta es la técnica más sencilla y consiste sembrar en el centro de la calle alguna gramínea permaneciendo el ruedo del olivo limpio de malas hierbas mediante la aplicación de fitosanitarios, figura 14.



Figura 14. Cubiertas sembradas en bandas

Las especies más aconsejables son: la cebada, avena, centeno (apto para suelos ácidos), el bromo, ballico, etc. Actualmente se está experimentando con cubiertas formadas por gramíneas de ciclo más corto, Brachypodium, algunos tipos de bromus, que se desarrollan antes al ser de ciclo muy corto y consumen menos agua, permitiendo una siega más temprana.

La siembra se realiza solamente el primer año, autosembrándose los años sucesivos la cubierta ya que al segar las hierbas se deja una banda de ensemillado. Tras varios años de autosembría (normalmente más de 5-6 años) pueden aparecer en nuestra parcela especies de gramíneas distintas a las sembradas y/o plantas de hoja ancha que por sus características no nos interesen, haciéndose necesario sembrar la cubierta de nuevo.

Las ventajas de este tipo de cubiertas son similares a las seleccionadas hacia gramíneas.

#### Cubiertas de restos de poda

Son poco utilizadas ya que para conseguir una correcta cobertura de suelo a partir de los restos de poda picados se necesitan olivos muy grandes y podas muy severas, ver figura 15. Además, se requieren aplicaciones de herbicida para erradicar las malas hierbas que crezcan entre los restos picados. Como ventajas más significativas destacar que este tipo de cubierta contribuye a aumentar el contenido de agua del suelo, al no evapotranspirar, y a incrementar el contenido de materia orgánica. Suelen utilizarse de manera combinada con cubiertas de hierbas vivas.



Figura 15. Cubierta de restos de poda en olivar tradicional

#### Métodos de siega de las hierbas

##### Siega mecánica



Figura 16. Desbroce mecánico de cubiertas vegetales y estado de las hierbas durante el verano

Es el método de siega más utilizado. Se usan desbrozadoras: de cadenas, figura 16, de cuchillas, de martillos las más utilizadas, figura 17, y de latiguillos. Las de cuchillas casi no se utilizan, ya que sobre todo en zonas con presencia de piedras se rompen fácilmente.



Figura 17. Desbrozadora de martillos

Se deben dar dos pasos de desbrozadora, uno a finales de enero principios de febrero para que las hierbas no crezcan mucho y otro en marzo para eliminar las hierbas. Si tras el segundo desbroce vuelven a rebrotar, porque la tierra tenga mucha humedad, se recomienda un tercer pase.

Las desbrozadoras de latiguillos, aunque algunos modelos están pensados para la siega de cubiertas, sobre todo se usan para el control mecánico en los pies de los árboles, figura 18.



Figura 18. Desbrozadora de latiguillos

Los inconvenientes que tiene este tipo de siega son:

- Menores producciones que con siega química: se suelen producir rebrotos de las hierbas que consumen importantes cantidades de agua, sobre todo en las cubiertas espontáneas. En cambio, con la siega química las hierbas mueren rápidamente con lo que se evita esa pérdida de agua y se mejora la producción.
- Menor protección del suelo que con siega química: al desbrozar la cubierta los restos quedan muy picados, por lo que se degradan más rápidamente. Aunque, actualmente, se han desarrollado prototipos por parte del GI "Mecanización y Tecnología Rural" de la Universidad de Córdoba dentro del proyecto de CPP MecaOlivar, cuyo fin es realizar un desbroce menos intenso sobre las hierbas, dejando los restos vegetales prácticamente inalterados sobre el suelo sin picar, figura 19.



Figura 19. Desbrozadora especialmente diseñada para el manejo de cubiertas que mantiene los restos sobre el suelo durante más tiempo

- Posible aparición de especies difíciles de controlar: en la parcela se puede producir una inversión de flora y aparecer hierbas perennes con gran capacidad de rebrote (malvas, coniza) y especies rastreiras (correhuela, pepinillo) que escapan al desbroce mecánico y hacen necesaria la utilización de fitosanitarios.

### Siega química

Este tipo de siega consiste en controlar la cubierta mediante fitosanitarios, normalmente sistémicos. Los más utilizados: el glifosato, herbicida sistémico de translocación, de bajo impacto ambiental. Las dosis son de 1,5 a 2 litros de producto pudiéndose mezclar, en caso de existir hoja ancha, con oxifluorfén u otros hormonales, figura 20.



Figura 20. Barra de tratamientos de olivar en posición de control de la cubierta

carácter tormentoso. El correcto mantenimiento y regulación del equipo, junto con la oportunidad de la aplicación y la dosis adecuada son claves en el éxito de estos tratamientos.



Figura 21. Cubierta desbrozada químicamente durante el verano

Hacer un control de las hierbas con fitosanitarios disminuye los riesgos de rebrote, a la vez que aumenta la permanencia del resto vegetal sobre el suelo, figura 21, lo que asegura una disminución de la evaporación de agua durante el verano y una excelente protección del terreno frente a las lluvias otoñales, generalmente de

Dado que normalmente las hierbas no están distribuidas uniformemente sino en rodales, actualmente, se está iniciando el uso de barras con sensores de presencia de vegetación, que sólo aplican si detectan fotosíntesis, con lo que se realiza un tratamiento de pre-



## Contenedor de 1.000 L para aceites y encurtidos



**100% RECICLABLE**



**AHORRO DE COSTES TOTALES**



**SEGÚN NORMA ISTA 3H**



cisión que permite ahorrar fitosanitarios, estos prototipos también han sido desarrollados dentro del convenio CPP Mecaolivar con fondos FEDER del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y en colaboración con la OIAOE, figura 22.



Figura 22. Barra de tratamientos con sensores NIRS para hacer tratamientos sitiospecíficos de herbicida

En ocasiones se acude al uso de pulverización centrífuga de bajo o ultrabajo volumen sobre todo en los pies de los olivos intensivos o en seto, figura 23.



Figura 23. Tratamiento en pies de olivos con pulverización centrífuga

#### Siega a diente

Este tipo de siega se utiliza en los olivares de sierra adehesados, poco productivos en los que se solapa la producción agrícola con la ganadera, que aporta unos ingresos extras muy importantes en estos cultivos poco productivos, figura 24.



Figura 24. Olivar adehesado pastoreado por ganado ovino

Se debe hacer un pastoreo controlado, ya que de lo contrario será más el perjuicio que el beneficio. El ganado recomendado es el ovino, ya que el vacuno presenta mayores riesgos de compactación y el caprino suele dejar el suelo más desprotegido.

La mayor ventaja de este sistema es el estercolado que realizan los animales. El inconveniente de este manejo es qué al emplearse en zonas de montaña, los suelos suelen tener poca capacidad de almacenamiento de agua, por su escasa profundidad, y en los que usualmente se permite a la cubierta vegetal completar su ciclo, al no conseguir los animales pastorearla por completo. Es posible qué en ciertos años muy secos, las hierbas compitan con los olivos por el uso del agua, lo cual puede mermar la producción de aceituna.

#### Variación de la fecha de siega de las hierbas

La cubierta vegetal se ha de segar en el momento que haya generado tal cantidad de resto vegetal que proteja al suelo frente a las futuras lluvias otoñales. Es complicado dar una fecha estimativa para todos los tipos de cubiertas y zonas donde se encuentra situada nuestra explotación, aunque se puede tomar como periodo de siega óptima la segunda quincena de marzo. Esta fecha se puede adelantar o retrasar en función de:

- Tipo de suelo: en los suelos poco profundos se ha de segar antes, ya que retienen poco el agua y puede existir competencia por agua entre el olivo y la cubierta. En suelos de campiña muy profundos, se puede retrasar la fecha de siega, ya que acumulan importantes reservas de agua.
- Localización de la explotación: en los olivares situados en zonas de montaña debido a las frías temperaturas, se produce un retraso en el desarrollo de las hierbas y del olivo, por lo que se han de segar más tarde.
- Meteorología propia de cada año: los años húmedos se puede retrasar la fecha de siega, sin riesgo de competencia por el agua. Aunque cuanto más tarde seguimos más agua consumirá la cubierta. Los años secos y calurosos se debe adelantar la fecha de siega.
- Tipo de cubierta: las cubiertas formadas por gramíneas de ciclo corto (Bromo, Brachypodium, Poa), permiten la siega más temprana al desarrollarse antes.

Independientemente del retraso en la fecha de siega las hierbas no han de segarse más tarde de la segunda quincena de abril. Ya que si no las pérdidas de agua por evapotranspiración de la cubierta, podría afectar a la producción del olivo.●



#### Conclusión

*El uso de cubiertas vegetales es una necesidad, no una opción, en cualquier olivar con riesgo de erosión, hay que saber elegir la más acorde a nuestras condiciones y manejárla bien para evitar que entre en competencia con el cultivo, de este modo obtendremos beneficios económicos y ambientales para nuestra explotación.*

#### Agradecimientos

*Los autores agradecen el apoyo y financiación obtenida en los convenios de Compra Pública Innovadora Mecaolivar e Innolivar desarrollados con un 80% de fondos FEDER del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, la Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español y al Grupo Operativo Regional de Andalucía de fondos FEADER 'Cubiertas vegetales de especies nativas en olivar'.*

# 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®  
Brofacion Olivo**

**Stilo® Hydro**

**Stilo® μ Kuality**

**Inafol®  
Floracion**

**Stilo® μ Cruzial**

**Stilo® μ Remover**

#SMARTAGRO2019

SÍGUENOS EN TWITTER:  
@i\_jornadas



MARTES  
11 DE JUNIO DE 2019

# El paradigma de la digitalización en el medio rural

# FÓRUM SMART AGRO



LUGAR:

SALÓN DE ACTOS DE LA CONSEJERÍA DE  
AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE DE LA JUNTA ANDALUCÍA

El aforo es limitado,  
írserve ya su plaza!

INFORMACIÓN Y RESERVAS:

Tel. 934 103 622

● ● ● PATROCINADORES:

**AZUD**

**B Sabadell**

● ● ● COLABORADORES:

**iTE**  
DOSING PUMPS

**VIMAR**

● ● ● ENTIDAD COLABORADORA:

**SAJA**  
SEVILLA

● ● ● PROMOTOR:

**grandes CULTIVOS**.com  
Interempresas media

● ● ● ORGANIZADOR:

**saviat**

# Citomastic y Molyblue: la solución de Trichodex para mejorar la producción y el rendimiento graso

*Los olivares son uno de los cultivos más característicos de nuestro país, cuidados siempre con tesón y paciencia por los agricultores y técnicos más expertos. Es por ello que, Trichodex empresa referente en el sector de los insumos ecológicos, ha querido contribuir a su cuidado, con sus mejores formulados, los cuales aportan una gran protección y un buen desarrollo a los olivares. Los productos desarrollados por Trichodex durante la campaña de olivar 2018/19 fueron Citomastic y Molyblue.*

**C**itomastic y Molyblue son formulados bioestimulantes de última generación que aseguran el cuajado y fijación de los frutos. Mejoran la fotosíntesis, la actividad metabólica y enzimática de la planta incrementando el rendimiento y calidad de los frutos. Aplicados conjuntamente, vía foliar, aseguran un incremento en el rendimiento oleico, calibre del fruto, porcentaje de grasa sobre materia seca así como un adelanto en la fase de maduración completa del fruto cuando el contenido de Grasa sobre Materia Seca (G.S.M.S.) se comprende alrededor del 40% (dependiendo de cada variedad). Este hecho permite que la superficie tratada entre en parada o reposo vegetativo con bastante anterioridad, aumentando el intervalo de tiempo desde la recolección hasta la próxima floración.

Para poder aseverar dichos resultados se han llevado a cabo un total de 14 ensayos en las principales variedades de olivar (Picual, Manzanillo, Arbequino) en unas 180 hectáreas de zonas representativas de dicho cultivo en las provincias de Sevilla, Córdoba y Jaén. Los estudios se realizaron con el objetivo de evaluar el % de G.S.M.S. y el rendimiento oleico en las fincas de aceitunas para aceite. Y el calibre en la finca destinada para aceituna de mesa, tras las aplicaciones de Citomastic y Molyblue, comparándola con la parcela testigo.

Los tratamientos consistieron en dos aplicaciones foliares, una en estado fenológico BBCH 71 cuando el fruto comienza a formar el hueso y otra en BBCH 75-77, en torno a un mes y medio antes de



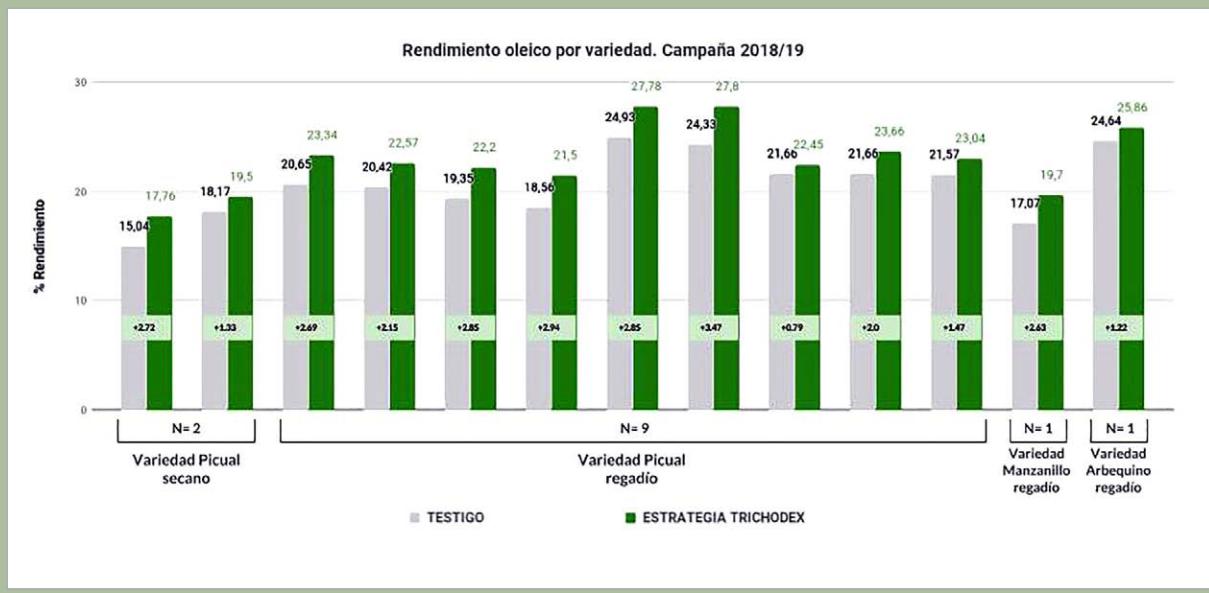


Gráfico 1: Rendimiento oleico por variedad. Campaña 2018/19. N= Número de ensayos en cada una de las variedades testadas.

la recogida de la aceituna. En el primero de estos tratamientos se aplicó Molyblue a 0,5 cc/L y Citomastic a 1 cc/L, y en el segundo tratamiento Citomastic a 1 cc/L.

El objetivo final de estas aplicaciones con los formulados Molyblue y Citomastic es conseguir la rentabilidad que el agricultor espera para su olivar, viendo de primera mano un incremento considerable en el beneficio por hectárea. Los siguientes gráficos muestran a modo de resumen los datos obtenidos en todos los ensayos de la pasada campaña distinguiendo cada variedad:

En resumen, con la aplicación de los formulados Molyblue y Citomastic en el olivar, se consiguió:

1. Uniformidad de cuajado.
2. Óptimo % de G.S.M.S.
3. Incremento de calibre y peso unitario de fruto.
4. Incremento del rendimiento en aceite de entre 2-2.5 puntos sobre testigo sin aplicación.
5. Adelanto de la cosecha e incremento de tiempo del reposo vegetativo de la parcela.
6. Incremento económico para el agricultor.●

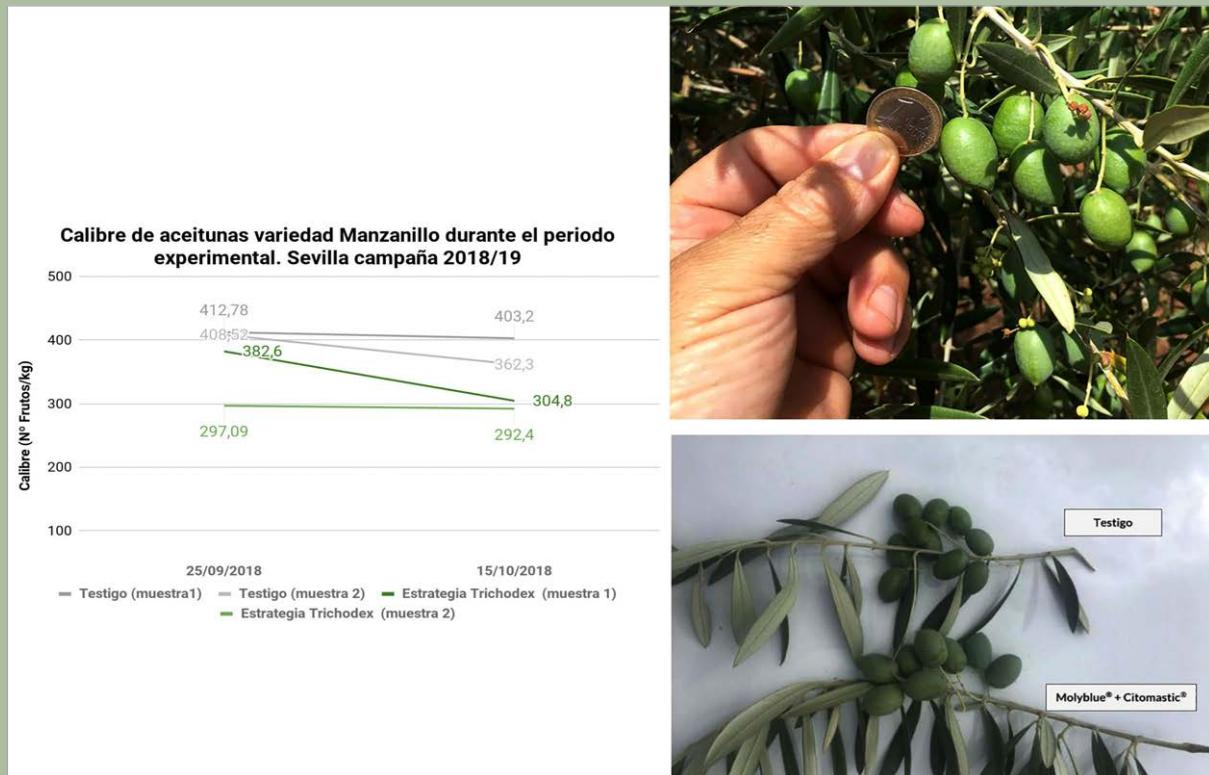


Gráfico 2: Calibre Campaña 2018/19. Calibre de aceitunas variedad Manzanillo durante el periodo experimental. Incremento de calibre del 24%.



# Asociación Española de Maestros y Operarios de Almazaras

Hemos creado esta organización para promover nuestra causa sin ánimo de lucro e informar a todos los asociados. Somos una asociación creada por maestros y operarios de almazara a nivel nacional.

Somos gente joven con ganas de llevar este proyecto a lo más alto posible, siempre mirando por los socios. Nuestros miembros son muy diversos y les une un interés común:

Nuestras actividades son diversas, entre ellas:

- Eventos periódicos entre profesionales mediante congresos y convenciones.
- Jornadas, cursos, seminarios, simposiums y charlas relativas a la profesión de maestro y operario de almazara.
- Edición en revistas y publicaciones.
- Foros de encuentro.

**¡Únete a nuestro equipo!**

## ¿QUIÉN INTEGRA LA ASOCIACIÓN?

Actualmente está formada por 120 socios, que son maestros y operarios de almazaras procedentes de toda la geografía española, como: Cádiz, Sevilla, Córdoba, Jaén, Castellón, Murcia, Madrid, Badajoz, Cáceres, Granada, Toledo y Ciudad Real.

## ¿QUÉ OBJETIVOS PERSEGUIMOS?

Entre nuestros fines destacan formar profesionalmente a nuestros asociados en el desempeño de su profesión, defender sus derechos e intereses, promover la constante mejora de la calidad de sus prestaciones profesionales, compartir y difundir un mejor conocimiento de la profesión de maestro y operario de almazara, con el objetivo final de que cada vez nuestros aceites sean de mejor calidad y optimizar el rendimiento de nuestras almazaras y cooperativas, ya que uno de los eslabones más importantes en la cadena de valor del Aceite de Oliva Virgen Extra se encuentra en la almazara, y dentro de este contexto, el personal que las hace funcionar, donde estas figuras cobramos especial relevancia a la hora de conseguir la máxima calidad que ofrece el fruto del campo.

Otro objetivo primordial de nuestra asociación es la de difundir la cultura del aceite y del olivo, realizando talleres gratuitos de catas por toda la geografía española.

## ¿POR QUÉ SE CREÓ AEMODA?

Con el fin de promover activamente nuestra causa y difundir la cultura del aceite de oliva virgen, un grupo de maestros de almazaras nos unimos en la Asociación Española de Maestros y Operarios de Almazara (AEMODA).

Esta asociación se creó oficialmente el 10 de junio del 2013 con la aprobación de sus estatutos, contando con 30 socios y su propia página web: [www.aemoda.com](http://www.aemoda.com). Aunque la idea y la unión ya se venía madurando tiempo atrás, pues un grupo de maestros que estábamos en una jornada de formación, que iba dirigida a nosotros sobre nuevos métodos de producción y extracción, nos dimos cuenta que los que menos estábamos presentes era a quien iba dirigida dicha formación. Analizando la situación llegamos a la conclusión de que mucha de la información que se difundía sobre jornadas y cursos, nunca llegaba directamente a quien debería de recibirla. Pensamos que esta causa era debido al poco valor que se le pone a nuestra profesión, por lo cual, en ese momento tomamos la decisión de poner en valor el trabajo que realizamos, no sólo los maestros de almazara, sino también los operarios que suelen trabajar en campaña, dándole tanta importancia como a los mismos maestros. La compañía GEA Westfalia fue la madrina de la presentación en sociedad de esta asociación, que tuvo lugar el 24 de septiembre del 2013 en Úbeda, coincidiendo con el VII Encuentro de Maestros y Responsables de Almazara, evento que organiza anualmente la citada entidad.

## Asociación Española de Maestros y Operarios de Almazara

Estrategia para proteger el olivar frente a plagas como *Prays oleae* o *Bactrocera oleae*

# **EPIK y STILO HYDRO, la protección total del olivo**

94

Sipcam Iberia, en su compromiso por la gestión responsable de los productos fitosanitarios y una agricultura respetuosa con el medio ambiente, y siguiendo fielmente su lema 'Tu éxito es nuestra mejor fórmula' presenta su estrategia combinada 'Protección y producción unidos en una aplicación' para el olivar, basada en el uso de su insecticida EPIK y su bioestimulante STILO HYDRO. La estrategia combina la protección del olivar frente a plagas como *Prays oleae* y *Bactrocera oleae* (mosca del olivo), y frente a situaciones de estrés derivadas de altas temperaturas o períodos prolongados de sequía, que tienen lugar especialmente durante los meses de verano. En este sentido Sipcam Iberia recomienda, junto con la aplicación de EPIK para el control de las tres generaciones de prays y mosca del olivo, la aplicación de STILO HYDRO para proteger el cultivo durante la fase de biosíntesis acelerada (período máximo de formación de aceites) y que abarca desde el endurecimiento de hueso hasta el envero de la aceituna.

Sipcam Iberia





STILO HYDRO- Comparativa de muestras sobre 100 aceitunas. Badajoz, 8 enero 2019 (Recolección). Con un tratamiento (izq.), dos tratamientos (centro) y muestra testigo (dcha.).

**E**PIK es un insecticida sistémico, con un gran efecto de choque y elevada persistencia con registro en olivar (N.º Reg. 23377) para el control de *Prays oleae* y *Bractocera oleae* mediante pulverización foliar total.

Por su acción sistémica y translaminar, a diferencia de los insecticidas para aplicaciones de parcheo, tiene la capacidad de introducirse en el tejido vegetal y afectar tanto a la larva que emerge del huevo como al insecto en su estado adulto.

En este sentido, Sipcam Iberia recomienda la aplicación de EPIK para el control de la generación carpófaga de Prays, siendo esta la generación de Prays que más daño causa al provocar la caída de frutos. En este momento en el que las larvas están introduciéndose en el fruto, EPIK garantiza un control con eficacias elevadas y con un interesante perfil ecotoxicológico, al ser un insecticida respetuoso con la fauna auxiliar.

Además, es necesario alternar sustancias activas de diferente familia química y modo de acción dentro del control integrado de plagas, ya que ciertas sustancias activas autorizadas están perdiendo eficacia por el uso continuado o reiterativo de las mismas. De ahí la importancia de la autorización de EPIK como sustancia activa para el control de plagas en olivar.

Al mismo tiempo, Sipcam Iberia ha experimentado y desarrollado en los últimos años en España STILO HYDRO, bioestimulante especialmente diseñado para ayudar a los cultivos a superar los efectos adversos producidos por el estrés hídrico, salino y térmico.

STILO HYDRO es un bioestimulante de origen vegetal que en su composición contiene un 80% de Glicina - Betaína (GB), un 10% de aminoácido L-Prolina (L-Pro) y 0,5% de antioxidantes. Es una combinación especialmente diseñada a base de potentes osmoprotectores y antioxidantes como flavonoides y ácido elágico.

Estos osmoprotectores son compuestos de origen natural, que permiten que las plantas completen sus procesos fisiológicos sometidos a una menor tensión hídrica y, por tanto, ayudan al cultivo a mantener la tasa fotosintética, el equilibrio de su potencial osmótico y la promoción de la actividad enzimática para prevenir la oxidación.

En este sentido, STILO HYDRO posee un efecto osmorregulador que, en los meses de verano, en condiciones de estrés hídrico y en la época más desfavorable para el cultivo con períodos de sequía prolongada, coincide con un momento fundamental para el cultivo del olivo que es la Fase de Biosíntesis Acelerada, que tras el endurecimiento del hueso y hasta el inicio del envero, es el periodo de máxima formación de aceites.

Por tanto, Sipcam Iberia recomienda aplicar STILO HYDRO junto con la última aplicación que se hace en el cultivo para el control de la generación carpófaga de Prays antes de endurecimiento de hueso para proteger y ayudar al árbol en la Fase de Biosíntesis Acelerada.

#### Desarrollo de EPIK y STILO HYDRO

En 2017 el departamento de desarrollo de Sipcam Iberia realizó una prueba en Jaén en una finca de olivar var. Picual con el objetivo de evaluar el efecto de STILO HYDRO sobre la respuesta en el rendimiento del cultivo y aplicado juntamente con EPIK para el control de la 3ª Generación de Prays según se muestra en la tabla 1.

El volumen de caldo que se empleo fue de 750 l/ha y en el momento de la cosecha se evaluó la producción total, el rendimiento graso y la producción de aceite

A finales de agosto (31-08-2017) se evaluó, por el verano cálido y seco que hubo, el estado de las aceitunas y se observó un 40% de aceitunas afectadas en la zona testigo respecto a la zona tratada con STILO HYDRO que estaban afectadas el 6,7%. Respecto a la

| Tratamiento | Generación carpófaga de <i>Prays oleae</i> (20-06-2017)     |
|-------------|---|
| 1 Testigo   | Dimetoato 40% (0,1%) + Deltametrin 2,5% p/v (EC) (0,01667%) |
| 2 Sipcam    | STILO HYDRO (1,5 kg/ha) + EPIK (0,25 kg/ha)                 |

Tabla 1. Tratamientos realizados en la prueba de olivar var. Picual en Jaén. Departamento de desarrollo SIPCAM IBERIA SL.

producción total, se observó en el momento de la cosecha de toda la aceituna que la tesis tratada con STILO HYDRO obtuvo un 14,06% más de cosecha respecto al testigo.

A lo largo de la prueba se ha podido constatar el efecto osmorregulador de STILO HYDRO, ante las condiciones de estrés hídrico tan prolongados que se dieron durante ese verano y otoño. El indicador de % Grasa sobre Muestra Seca, indica que las parcelas tratadas con STILO HYDRO consiguieron aumentar en 1,4 puntos respecto al

Testigo, lo que se traduce en un aumento de la producción de aceite y del beneficio neto. A la luz de estos resultados, se puede confirmar que las aceitunas tratadas con STILO HYDRO siempre han presentado un mayor peso y mejor aspecto, incluso en los momentos más duros, cuando la aceituna comenzó a arrugarse en la parcela Testigo.

Los resultados de la cosecha real evidencian la mejora de producción de kg/ha de aceitunas y sobre todo en Rendimiento de Grasa.●



Figura 1. Gráfica con la producción total (kg/ha) (izqda.) y la producción de aceite (kg/ha) (drcha.).

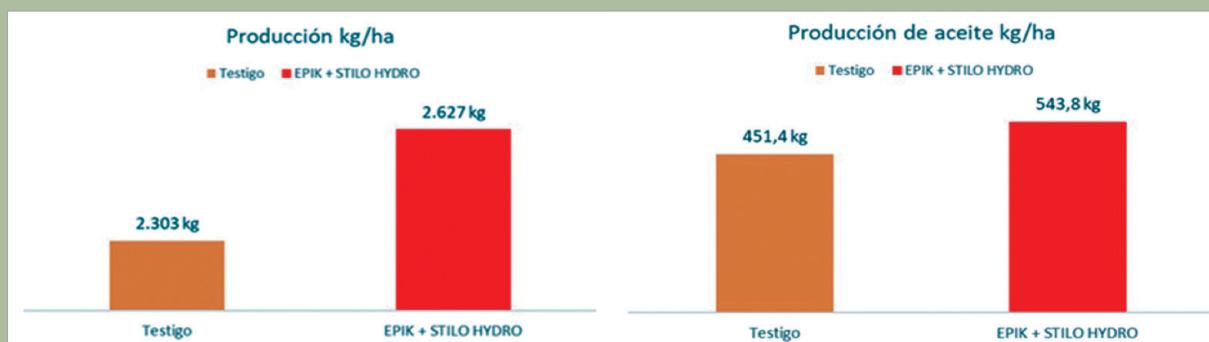


Figura 2. Gráfica con la producción total (kg/ha) (izqda.) y la producción de aceite (kg/ha) (dcha.).

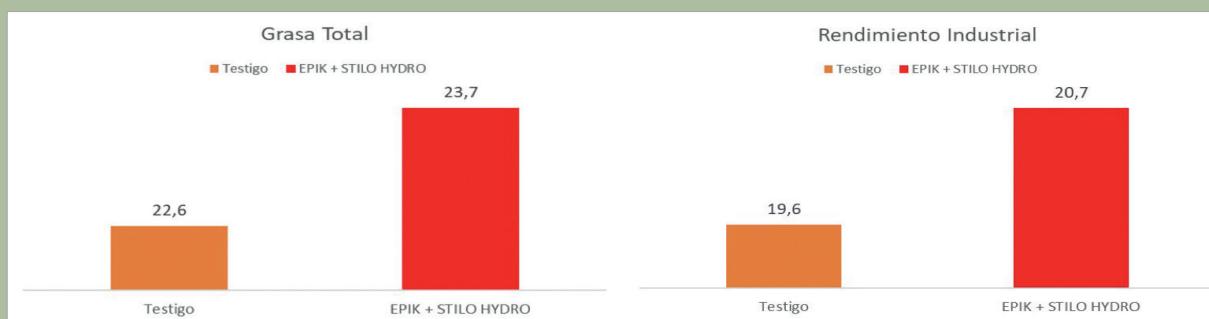


Figura 3. Gráfica con la grasa total (izqda.) y el rendimiento industrial (dcha.).

## Resumen

- EPIK es un insecticida sistémico, con un gran efecto de choque y elevada persistencia con registro en olivar (N.º Reg. 23377) para el control de *Prays oleae* y *Bractocera oleae* mediante pulverización foliar total
- EPIK está incluido en el Reglamento Específico de Producción Integrada de olivar en Andalucía
- STILO HYDRO protege las plantas durante las etapas más sensibles del desarrollo, lo que se traduce en una mejora de la calidad (organoléptica y nutricional) y un aumento del rendimiento de la cosecha
- STILO HYDRO es un producto de origen 100% natural. Certificado para su uso en agricultura ecológica

Saca lo mejor de tu tierra

Atrévete con lo mejor en maquinaria para el olivar



**NERO**  
SERIES

**OTHO**  
SERIES





# Timac AGRO: soluciones innovadoras en olivo

*Timac AGRO, compañía especialista en nutrición vegetal, lleva desde sus orígenes en 1908 trabajando junto con el agricultor en la mejora de la calidad y el rendimiento de las explotaciones olivareras. Y así lo demuestra en esta nueva edición de Expoliva.*

## Apuesta por la investigación

Una apuesta innegable por la investigación hace que las soluciones en fertilización y bioestimulación de Timac AGRO, avaladas por patentes internacionales, sean especialmente eficientes. La empresa tiene más de 100 acuerdos de investigación con universidades y recientemente creó el Centro Mundial de la Innovación. En él trabajan más de 200 investigadores diseñando productos muy técnicos adaptados a las necesidades de la agricultura moderna.

## Asesoramiento personalizado

Actualmente, Timac AGRO cuenta con la red de Asesores Técnicos de Campo más extensa y profesional del país. Sus integrantes, inge-

nieros agrícolas/ agrónomos, son especialistas en el asesoramiento integral en todas las fases del ciclo de vida del cultivo. Los resultados productivos, cualitativos y organolépticos avalan la eficiencia de sus soluciones

Más información en: [www.timacagro.es](http://www.timacagro.es)•

Visita a Timac AGRO en:



Pab. Galpagro - Stand 37



# Cultivando la innovación

En Timac AGRO somos **expertos en nutrición vegetal y animal**, creando soluciones únicas fruto de una fuerte apuesta por la investigación.

Actualmente, contamos con la red de **Asesores Técnicos de Campo** más profesional y extensa del país, ofreciendo a los agricultores y ganaderos asesoramiento personalizado donde y cuando lo necesiten.

Nuestro proyecto de innovación busca **soluciones sostenibles** que cuiden el entorno y mejoren la rentabilidad de las explotaciones.



! VISÍTANOS EN LA  
CARPA GALPAGRO,  
STAND N°37



@timacagroespaña

[www.timacagro.es](http://www.timacagro.es)

timacagro@timacagro.es



100

# *Gascón International: el olivar en buenas manos*

*La importancia de la preparación del suelo es fundamental para asegurar los mejores resultados en términos de recogida de producto y de su calidad. Para sacar el máximo partido a la tierra de cultivo, Gascón International ha desarrollado unas líneas de herramientas agrícolas especialmente pensadas para el trabajo eficiente dentro del olivar. Equipos de reducidas dimensiones, con un baricentro que se queda muy cerca del tractor, pensados para la gestión mecanizada del olivar de cultivo intensivo y súper intensivo.*

**L**a labor del suelo se convierte en una importante herramienta que permite el control de plagas, la gestión de abonos, la gestión de sustancias orgánicas, labrar, airear el suelo, descompactar, enterrar abono, matar la mala hierba. Además, estas herramientas son especialmente recomendadas para recuperar el suelo tras el paso de la maquinaria pesada y volver a facilitar el paso de la misma: podadoras, atomizadores, recolectores de aceitunas.

Quien domine el secreto de un buen trabajo de suelo, recurriendo al mejor aliado capaz de proporcionarle las mejores y específicas soluciones 'llave en mano' para sus tierras de cultivo, podrá en mayor

medida recobrar el éxito elaborando los mejores caldos Virgen Extra del mercado, molturados sin procedimiento añadidos: el oro líquido del mediterráneo.

La excelencia en el paladar de los mejores aceites tiene su clave en el trabajo de suelo y el poder recurrir en la menor medida posible al uso de productos fitosanitarios. La clave de todo ello se encuentra primeramente en la natural función trituradoras de las gradas de discos y en su función de mezclado del abonado "donde Gascón International tiene su sello de excelencia de calidad en el mercado", afirman desde la empresa oscense.

### Gradas rápidas Serie Otho

- Diseño compacto adaptado a los pequeños tractores frutales.
- Óptima penetración en suelos duros gracias a la orientación inclinada de los discos que ejecutan el trabajo y gracias al peso de la máquina idónea para tractores frutales.
- Capacidad para la gestión de las malas hierbas, de las sustancias orgánicas, del enterrado con máximos estándar de calidad y excelencia en el acabado del trabajo.
- Grada suspendida a los 3 puntos del tractor.
- Disposición de trabajo en V y en X.
- Discos dentados.
- Sistema de amortiguación 'non stop' por ballesta: máxima elasticidad y máxima adaptabilidad al perfil del suelo, incluso en suelos irregulares y pedregosos y/o con pendientes. (A)
- Rodamientos sin mantenimiento.
- Cilindros de levantamiento hidráulico vertical con válvula Overcenter. (B)
- Brazos cultivadores delanteros para profundizar la labor. (C)
- Brazo cultivador central borra huellas para trabajar la totalidad del suelo e incrementar la esponjosidad del suelo (en la disposición de la grada en X). (D)
- Deflectores anti proyección de disco, regulables en altura, que impiden el arrastre del rastrojo (E-F)
- Deflectores anti proyección de chapa, regulables en altura y a lo



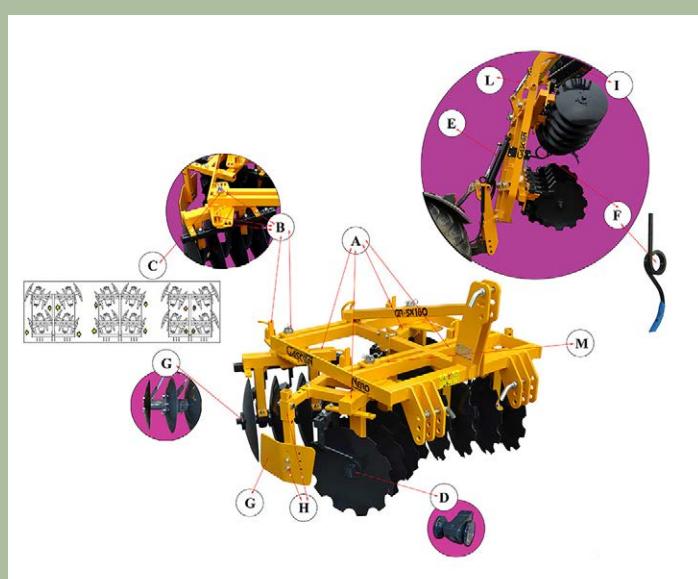
101

ancho que impiden la proyección de los terrenos a los pies de las plantas. (G-H)

- Rodillo para sellar el suelo, reducir la pérdida de humedad, nivelar. (L) Regulación mediante tensores. (M)
- Ancho de labor: de 1,10 m. a 2,50 m.
- Velocidad aprox. 15/20 km/h.

### Gradas de discos Serie Nero

- Diseño compacto adaptado a los pequeños tractores frutales.
- Máximo resultado en suelos irregulares.
- Óptima penetración en suelos duros gracias reducida separación entre discos de 180 mm.
- Capacidad para la gestión de las malas hierbas, de las sustancias orgánicas, del enterrado con máximos estándar de calidad y excelencia en el acabado del trabajo.
- Grada suspendida a los 3 puntos del tractor.
- Disposición del trabajo en X o en V para asegurar el mantenimiento del olivar.
- Disposición del trabajo en X para asegurar una nivelación del suelo de óptima calidad.
- 4 cuerpos de discos. (A)
- Discos delanteros dentados / Discos traseros lisos.
- 4 cuerpos de discos regulables mecánicamente con giro del cuerpo 360° mediante tuerca y manivela puntero de regulación de posición. (B)
- Regulación de los discos hacia el exterior, el interior y en disposición cruzada para enterrar los residuos superficiales, reglamentar las labores de labranza, matar malas hierbas y el enterrado del abono. (C)
- Rodamientos oscilantes sin mantenimiento, resistentes a las solicitudes de la labor. (D)
- Cilindros de levantamiento hidráulico vertical. (E)
- Brazo cultivador central borra surco para trabajar la totalidad del suelo. Inhibe la natural formación de montículos. (F)
- Disco borra huella. (G)
- Deflectores anti proyección de chapa, regulable en altura y a



lo ancho. Impiden la proyección de los terrenos a los pies de las plantas. (H-I)

- Rodillo regulable mediante tensor para sellar el suelo y reducir la pérdida de humedad y nivelar. (L-M)
- 4 modelos con chasis extensible en el ancho de labor para adaptarse al olivar intensivo y al olivar super intensivo. (N)
- Ancho de labor regulable mecánicamente mediante tuerca de regulación: de 1,20 a 1,40 m - de 1,50 a 1,85 m - de 1,85 a 2,20 m - de 2,15 a 2,50 m.

# El olivar: mayor cultivo permanente a nivel mundial

102

*El cultivo permanente predodomínante en el mundo es y será el olivar, con una superficie de 11,6 millones de hectáreas, un 25% del total. Estos resultados se desprenden del estudio realizado por expertos y científicos de todo el mundo, y que fueron recogidos en el manual 'La olivicultura internacional', presentado a nivel mundial durante 2018.*

**E**n la actualidad, de los 150 millones de km cuadrados que suponen los continentes, es decir excluyendo mares y océanos, tan solo el 30 por ciento (4.400 millones de hectáreas), son tierras cultivables, mientras que el 10 por ciento, 1.530 millones de hectáreas, se encuentran realmente cultivadas. De las mismas el 77 por ciento es secano, y el 23% son tierras con disponibilidad de agua.

El cultivo permanente, es decir, frutales, viñedo, cacao, café, y olivar, entre otros, suponen de forma conjunta 48 millones de hectáreas, tan solo el 3 por ciento del total de tierras cultivadas en el planeta, y algo más del 1 por ciento de las cultivables. Del total de cultivo permanente plantado en el planeta, casi el 25 por ciento es olivar. Se trata del mayoritario, con 11,6 millones de hectáreas de superficie, distribuidas por 63 países de los cinco continentes. Ello supone algo más del 0,25 por ciento del total de tierras cultivadas, y algo menos del 1 por ciento del terreno cultivado efectivamente.

En palabras de Juan Vilar, "que el olivo sea el cultivo permanente de mayor extensión en el planeta es algo que seguirá sucediendo por bastantes años, dada su tasa anual de expansión, que en ocasiones supera el 1 por ciento, sobre todo en áreas donde en el pasado dicho cultivo era inexistente".

En cuanto a la naturaleza del cultivo, el 72% es olivar extensivo, mientras que el resto, un 28 por ciento, es una olivicultura con mayor rango de intensificación y eficiencia. Del total de la superficie de olivar mundial cultivado, el 6,6% es ecológico, alcanzando ya las 765.000 hectáreas. Mientras que los países con mayor disponibilidad de tierras cultivadas, por orden, son Estados Unidos, India, Rusia, China, Brasil y Australia, en materia de olivar estos serían España, Túnez, Italia, Grecia, Marruecos y Turquía. La finca más grande del planeta se localiza en Australia, mientras que la de olivar de más extensión se ubica en Túnez.●





matholding group

IQV Agro España

# SALES DE COBRE

Reconocidas por su eficacia y alta calidad

[www.iqvagro.es](http://www.iqvagro.es)

*Desde 1935 al Servicio de la Sanidad Vegetal*



# ***El aceite de oliva consolida su cita en Madrid***

Tras ocho ediciones, la World Olive Oil Exhibition ha consolidado su modelo de salón dirigido a compradores internacionales, que este año creció, según la organización, en un 50%. Por IFEMA pasaron visitantes de 40 nacionalidades y hubo más de 760 empresas representadas, llegadas desde 10 países diferentes. España estuvo representada por 10 de 13 Comunidades Autónomas productoras, las cuales acaparan actualmente en conjunto el 98% de la elaboración nacional. Marruecos fue el país invitado de esta edición, donde participó primera vez con una importante representación de almazaras del país, unas 400, y dirigió una cata con sus AOVE.

El pasado 27 de marzo, el ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Luis Planas, fue el encargado de inaugurar la octava edición del WOOE. Lo hizo de la mano del director ejecutivo del COI, Abdellatif Ghedira. Luis Planas aseguró que el sector del aceite de oliva tiene un gran presente y, sobre todo, un gran futuro. "Se trata de un producto que, en la última década, ha incrementado su volumen productivo, comercialización y consumo, y que todavía tiene margen de crecimiento", añadió. El ministro considera que la labor para la próxima década es seguir trabajando para lograr un aceite de mejor calidad, que sea apreciado por un mayor número de consumidores en todo el mundo, y que remunere de manera justa a los productores. Planas animó al sector a aprovechar las oportunidades que ofrecen los nuevos mercados, sobre todo de América Latina y Asia, "donde el desarrollo económico nos permite augurar un progreso positivo".

Durante la primera jornada de la WOOE, feria internacional del aceite de oliva, se entregaron los galardones de la feria y los premios Delicatesen. Entre ellos, y reconociendo la gran labor divulgativa del sector a nivel internacional, se premió la iniciativa, diseño y edición del manual "la Olivicultura Internacional. Difusión histórica, análisis estratégico y visión descriptiva". Este premio fue entregado por Abdellatif Ghedira y recogido por Manuel Fernández, Vicepresidente de la Diputación Provincial de Jaén y por Luís Jesús García-Lomas, gerente de la Fundación Caja Rural de Jaén.



De igual forma, el Ministro de Agricultura, Luis Planas, se interesó por el manual, tanto por la información que recoge como por la repercusión internacional que está teniendo, siendo el único compendio de macromagnitudes del sector oleícola que existe a nivel mundial. Planas recibió con agrado ejemplares del libro en castellano, inglés, francés y árabe, de la mano de Luis Jesús García-Lomas y de Sergio Caño, de Juan Vilar Consultores Estratégicos.

La activación del negocio de los productores de aceite de oliva es la razón de ser de este encuentro que reúne también a comercializadoras y envasadoras, empresas de suministros como cata de aceites, menaje o paquetería, medios de comunicación y empresas de maquinaria e industria auxiliar.

#### Un WOOE lleno de actividades

Buena parte del reconocimiento de la WOOE está también en sus conferencias y presentaciones. Un año más destacó el espacio dedicado al debate, las tendencias y las claves que rigen el presente y que se prevén en el futuro inmediato de este dinámico mercado, gracias a un programa de catas y conferencias que ya se ha convertido en cita imprescindible para todos aquellos con interés en este sector.

De nuevo, la cita reunió a grandes personalidades internacionales del aceite de oliva, como el experto en dieta Mediterránea, Simon

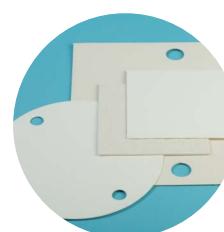


An advertisement for Dorsan Filtration. It features a close-up of a person's face split vertically down the middle. The left side is in grayscale, showing freckles and skin texture, while the right side is brightly lit with a vibrant green glow, symbolizing purity. Below the face, the text "Pura filtración para la industria del aceite" is written in white. A small glass bottle of oil is positioned in the center of a large green downward-pointing chevron shape.

**DORSAN®**  
**LIVING FILTRATION**



Papel filtro, Placas filtrantes, Bolsas filtrantes...



08700 Igualada, Barcelona. Tel. +34 938 042 475  
[www.dorsanfiltration.com](http://www.dorsanfiltration.com)

GERMANY INDIA MEXICO SPAIN

Poole, el director de la Asociación Norte Americana del Aceite de Oliva (NAOOA), Joseph Profaci, la cofundadora de Extra Virgen Alliance, Alexandra Kicenik, el experto y catador internacional de aceite de oliva, Johnny Madge, el importador de aceites, Malcolm Gilmour, el secretario general de la DOP Baena, José Manuel Bajo Prados, los creadores del Instituto del Aceite de Oliva de la Universidad de Yale de Estado Unidos, Tassos Kyriakides y Vasilis Vasilou, o el presidente de la Real Academia Española de la Gastronomía, Rafael Ansón, el director adjunto del COI, Jaime Lillo.

Por primera vez se celebró el concurso de ensaladas Desafío WOOE, que buscaba la mejor combinación con los aceites de oliva procedentes de las cuatro DOP de Castilla La Mancha. Los días previos al concurso los cocineros disponían únicamente de la ficha de cata de los AOVE y tan solo los han podido catar antes del emplatado. El ganador fue Manu Urbano, con su plato 'Remojón andaluz de bacalao fresco', del restaurante La Malaje, de Madrid.



La Sala de Catas y el Olive Oil Bar de la feria se volvieron a convertir en un recorrido por los mejores aceites de oliva del mundo. Estuvieron presentes los AOVE de las DOP Montes de Toledo, Campo de Calatrava, Montes de Toledo, Alta Alcarria, Baena, Priego de Córdoba, Lucena, Aceite Bajo Aragón, Aceite Sierra del Moncayo, Aragón Producción Ecológica, Montes de Granada, Sierra Mágica, entre otras. Además, se cataron AOVE de algunos países nuevos en el sector: China, Brasil y Croacia, de la mano del COI.●

# índiceanunciantes

|  |                         |  |                               |
|--|-------------------------|--|-------------------------------|
| Amenduni Ibérica, S.A.....                                       | 4                       | Ildefonso Rosa Ramírez e Hijos, S.L. ....                                  | 37                            |
| Asociación Española de Maestros<br>y Operarios de Almazara ..... | 93                      | IMS Pesaje - Instalación, mantenimiento<br>y sistemas de pesaje, S.L. .... | 55                            |
| Autelec Tecnología, S.L. - Fabricante .....                      | 45                      | Industrias de Fabricación de Máquinas<br>Envasadoras, S.L. ....            | 67                            |
| Bericap, S.A. ....   | 7                       | Industrias de la Rosa, S.L. ....   | 9                             |
| Bombas Yunk, S.L. ....   | 63                      | Ingeniería Siepla, S.L. ....   | 51                            |
| Calderería Manzano, S.A. ....                                    | <b>Interior portada</b> | IQV Agro España, S.L. ....   | 103                           |
| Calderería Rivero, S.L. ....                                     | 15                      | Laboratorio Juan Antonio Tello, S.L. ....                                  | 25                            |
| Calero - Ingeniería y Desarrollo<br>Agro-Industrial, S.A. ....   | 29                      | Magusa Maquinaria Vinícola, S.L. ....                                      | 43                            |
| Centrifugación Alemana, S.L....                                  | <b>Contraportada</b>    | MaquEmbo, S.L. ....  | 17                            |
| Centro de Interpretación Olivar y Aceite.....                    | 53                      | Palacín.....   | 75                            |
| Dorsan Filtración, S.L.....                                      | 105                     | Pieralisi España, S.L. ....  | <b>Interior contraportada</b> |
| Elektromag Machines .....  | 81                      | Sáviat .....   | 69                            |
| Elesa Ganter Ibérica, S.L. ....                                  | 47                      | Sipcam Iberia, S.L. ....   | 89                            |
| Espaseme, S.A. ....  | 56, 57                  | Soluciones Integrales de Laboratorio, S.L. ....                            | 23                            |
| EXCMO. AYUNTAMINETO DE ÚBEDA<br>(AREA AGRICULTURA).....          | 69                      | Tamesur, S.A. ....   | 31                            |
| Ferretería Aljí, S.L.....  | 77                      | Tecnicarton, S.L. ....   | 87                            |
| Fórum Smart Agro 2019 .....                                      | 90                      | Técnicas Andaluzas<br>de Centrifugación, S.A.L. ....                       | 65                            |
| Gascón International<br>(Herederos de Manuel Gascón, S.L.) ..... | 97                      | Tele Radio, S.L. ....  | 3                             |
| GEA Westfalia Separator Ibérica, S.A. ....                       | 11                      | Timac Agro España, S.A. - Groupe Roullier ..                               | 99                            |
|  |                         | Vidrala, S.A. ....   | 13                            |

# 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.

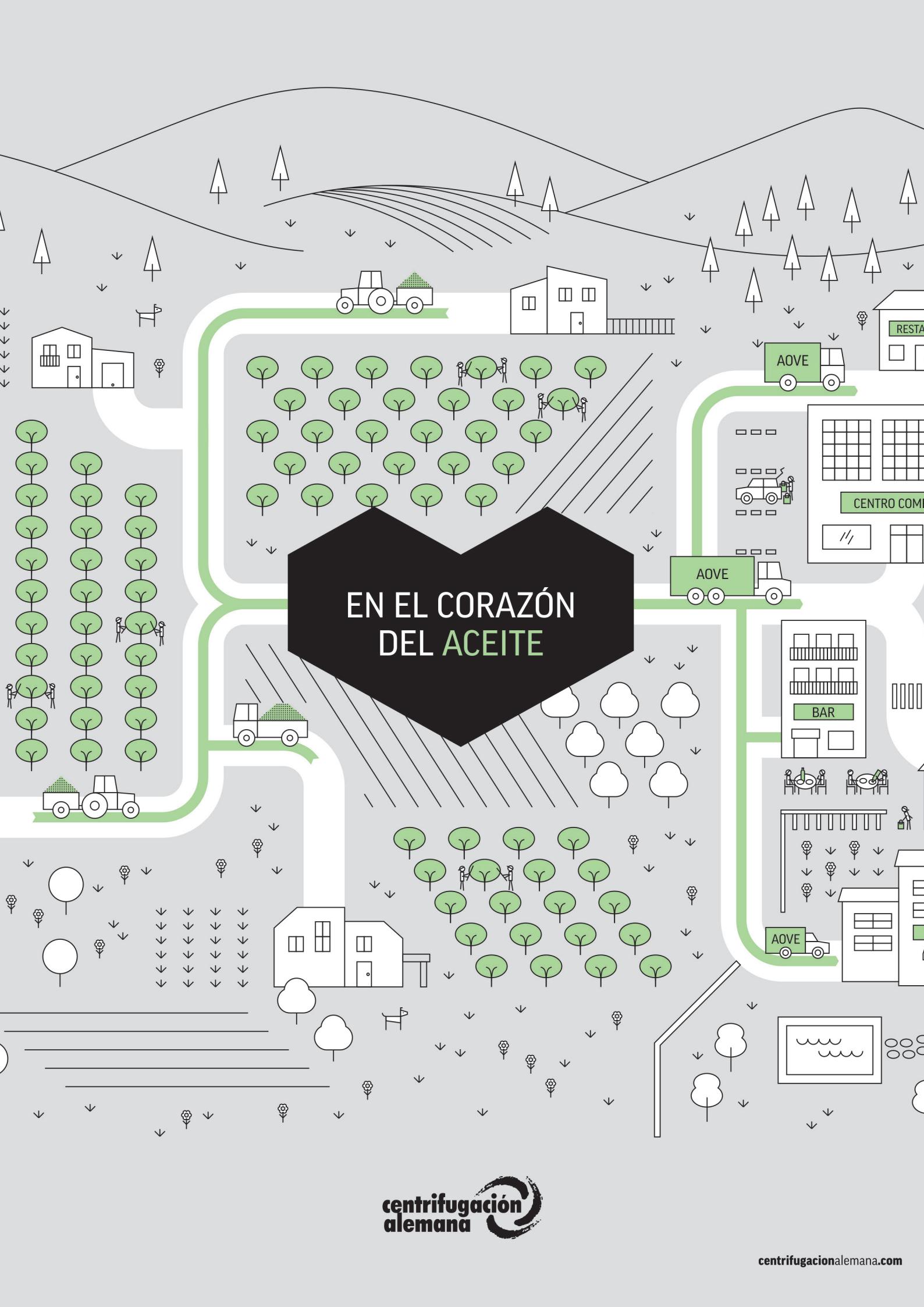


**PIERALISI ESPAÑA SEDE CENTRAL**  
Polígono Industrial PLAZA, C/ Burtina, 10  
50197 ZARAGOZA (España)  
Tel. +34 976 466 020 • Fax +34 976 515 330  
info.spain@pieralisi.com

**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

**Visítanos en Expoliva 2019**  
Del 15 al 18 de mayo  
Pabellón Caja Rural D-17

**GRUPPO**  
**PIERALISI**  
INNOVADORES POR PASIÓN  
[www.pieralisi.com](http://www.pieralisi.com)



## EN EL CORAZÓN DEL ACEITE