

# El almendro, un cultivo al alza en España

VIII Feria  
de la Almendra  
Valdealgorfa 2020





Maquinaria agrícola para la recogida de la almendra en una edición anterior del certamen

# El almendro, un cultivo que se mantiene dentro de los umbrales de la rentabilidad

Los precios han bajado 15 céntimos desde el inicio de la campaña en las variedades comunes

Redacción  
Alcañiz

La octava edición de la Feria de Valdealgorfa llega después de una intensa semana de jornadas técnicas en la que diferentes expertos han aportado novedades, recomendaciones, consejos y hablado sobre legislación relacionada con el sector agrario. Este jueves, por ejemplo, el abogado Álvaro Enrech ofreció una interesante charla sobre Sucesiones, herencias y transmisiones patrimoniales.

El certamen se celebra en un contexto de precios del producto que mantiene su cultivo dentro de los umbrales de rentabilidad, a pesar de las oscilaciones de del último año y de su cotización a la baja en lo que respecta a la almendra convencional, ya que la ecológica ha alcanzado los 9 euros en grano en la Lonja de Murcia. Reus, referencia para el agricultor aragonés, siempre cotiza más a la baja que el resto de lonjas de nuestro país. La ecológica se paga 2 euros por debajo de Murcia.

Los escasos requerimientos del arbolado que reducen los costes de producción, unido a una cierta estabilidad de los precios en origen hacen del almendro un cultivo rentable. Al menos de momento y siempre que los precios no sigan bajando. En los meses que llevamos desde que comenzó la cosecha, en septiembre de 2019, los

## EVOLUCIÓN AL ALZA

### La plantación de almendros en España mantiene una tendencia alcista

La evolución de las plantaciones de almendro en España ha pasado de crecer del orden del 1% anual hasta la campaña 2015-16 a hacerlo a un ritmo del 3,5% durante los dos últimos años.

España es la mayor importadora de almendra a nivel mundial. El cultivo del almendro representa el 0,12% del total de las tierras cultivadas del planeta. En la actualidad, un total de 1.941.468 hectáreas se dedican al cultivo de almendro (España, con el 34,9%; Estados Unidos, con el 22,7%; Túnez, con el 9,4%; y Marruecos, con el 8,8%, entre otros),

mientras que el olivar representa el 1%, con 11,5 millones de hectáreas.

En cualquier caso, pese a tener un 12,2% de hectáreas más que Estados Unidos, el almendro español tiene mucho que conseguir en cuanto a productividad. No en vano, los principales países productores son Estados Unidos (79,1%), Australia (6,6%) y España (4,9%), seguidos de Túnez, Irán, Marruecos, Grecia e Italia.

La producción total alcanza casi los 1,2 millones de toneladas de almendra limpia. Que España se encuentre en pro-

ducción por detrás de Estados Unidos y Australia incide el hecho de que la mayor parte del almendro español está plantado en tierras de secano.

En los últimos años, las plantaciones de alta densidad en España han ido al alza, como en el resto de los países mediterráneos, una tendencia que se vio favorecida por el incremento de los precios del producto en origen registrado en la campaña 2014-2015, con precios que superaron los ocho euros el kilo en grano para Larguetas y Marconas y de siete euros para las Comunas.

precios de Lonja se han reducido desde los 4,85 euros por kilo de la almendra común en grano a los 4,70 euros actuales. Sólo la marca aguanta y, por supuesto, la ecológica.

Atrás ha quedado la burbuja de precios que se vivió en la campaña 2014-2015 -provocada por la fuerte sequía vivida en California, principal estado productor de almendra en el mundo. Los precios

se han mantenido desde entonces en horquillas que oscilan entre los 4 y los 5 euros.

#### Consumo en España

El consumo de frutos secos se ha incrementado en nuestro país en la misma medida en que también lo ha hecho en otros países del mundo, una tendencia al alza que se explica por el hecho de que sus cualidades organolépticas son ca-

sado solo ha crecido el consumo, sino también el precio, de manera que en los últimos dos años el gasto medio en frutos secos de cada ciudadano fue de 23,31 euros, es decir, un 5,7% más que hace tres anualidades.

#### Nueces, las preferidas

Tal como señala el informe, las nueces son el fruto seco preferido por los españoles. Representan ya el 20% del consumo en el hogar. Los productos que le siguen son el surtido de frutos secos y los cacahuetes, aunque estos últimos han caído en consumo respecto a años anteriores.

Si nos centramos no en todos los consumidores de nuestro país sino sólo en aquellos que comen frutos secos cada día, según el informe del MAPA son los adultos independientes los que más frutos secos comen. La media por persona y año ronda los 6,5 kilos aproximadamente. Los jubilados, las parejas jóvenes sin hijos y los jóvenes independientes también tienen un consumo superior a la media, mientras que los que menos los toman son las parejas jóvenes con hijos pequeños.

#### El mercado en España

Al igual que el consumo de frutos secos ha crecido en cantidad y valor en la cesta de la compra de los españoles, el consumo en general -incluyendo el de la industria-, también se ha incrementado se-

da vez más conocidas por los consumidores.

Según datos ofrecidos por el ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) acerca de la Alimentación en España, la media de consumo en España es de 3,13 kilos de frutos secos por persona y año. Actualmente, su consumo representa el 1,56% del gasto realizado en la cesta de la compra, ya que en los últimos años no

## VIII FERIA DE LA ALMENDRA DE VALDEALGORFA

gún un informe estadístico del International Nut&Dried Fruit, INC, (Consejo Internacional de la Nuez del Árbol y Frutos Secos). Según este organismo internacional, el consumo de frutos secos en España ha pasado en pocos años de las 115.000 toneladas a las casi 160.000.

**La almendra se consume más**

La almendra es, con gran diferencia, la reina del mercado de los frutos secos en España, con casi 82.000 toneladas consumidas al año. Y, aunque son los frutos secos preferidos por los españoles, las nueces van muy por detrás de la almendra, con 13.600 toneladas de consumo anual en nuestro país. Las nueces, además, han desbancado a las avellanas en esa segunda posición. De estas últimas, en España se consumen alrededor de 10.600 toneladas. En cuarto lugar se encuentran los anacardos, con 5.600 toneladas y por detrás de ellos los piñones y otros.

Pese a ser un país productor de almendra, el alto consumo de frutos secos en España hace que la balanza comercial española sea negativa en este ámbito, ya que, según datos de INC, en España se importan alrededor de 170.000 toneladas de frutos secos anuales, frente a las 93.000 que se exportan de media fuera. Y entre los frutos secos que más se importan a España figura la almendra, seguida de las nueces, los pistachos y los anacardos, mientras que los frutos secos que más exporta al exterior



Los tractores, uno de los grandes atractivos del evento ferial

son las almendras, los piñones y las nueces.

El último *Avance de superficie y producciones agrícolas*, con datos de 30 de noviembre de 2019, del ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, se anota un importante descenso de superficie en el sector de la avellana (-60,6%) y

un importante ascenso en la superficie plantada de almendra (+37,6%). Es el único cultivo que sigue al alza, puesto que disminuyen tanto las plantaciones de nuez (7,6%) como las de castaña (4,4%). Y en el ámbito estatal, la comunidad que se mantiene a la cabeza en producción de almen-

dra es Andalucía, con un volumen de toneladas que ronda las 112.489. Por detrás se encuentra Aragón, con 60.774 toneladas y Castilla-La Mancha con 53.505 toneladas, y a ésta le siguen la Comunidad Valenciana, con 35.866 toneladas, y Murcia, con 24.896 toneladas.

**ACTIVIDADES**

## Una cita para todos los públicos en Valdealgorfa

Los agricultores de Valdealgorfa llevan inmersos desde principios de semana en las jornadas técnicas que han precedido a la Feria de la Almendra, que arranca este sábado con algunas novedades. Una de ellas es el concurso Tapadilla, dedicado a la gastronomía y en el que se concederán hasta tres premios distintos a los establecimientos participantes. La sexta edición del Rally fotográfico Flor del almendro y los actos conmemorativos que tendrán lugar este domingo con motivo del Día de la mujer trabajadora, pondrán la guinda a este evento ferial tan consolidado.

Expositores de maquinaria agrícola de pequeño y gran tamaño, de utensilios para la poda y el trabajo del arbolado, así como empresas compradoras y comercializadoras de frutos secos y de sus derivados mostrarán las últimas novedades en el mercado agrícola y agroalimentario español.

## Cultivando la innovación

En TIMAC AGRO somos **especialistas en nutrición vegetal y animal**; creando soluciones únicas fruto de nuestra constante apuesta por la investigación.

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

**Timac AGRO**

@timacagrospana  
www.timacagro.es  
timacagro@timacagro.es

DISTRIBUIDOR  
OFICIAL

**AGABA**  
AGRICULTURA - GANADERIA

AGRICULTURA • GANADERÍA • SERVICIOS • CLÍNICA VETERINARIA  
Alcañiz. Tel. central: 978 832 219 info@agaba.es

ENTREVISTA ÁNGEL ANTOLÍN ALCALDE DE VALDEALGORFA

# “En la feria habrá de todo un poco, pero la queremos enfocar a todo tipo de público”

El regidor comenta que uno de sus objetivos en estos cuatro años es tener un pabellón cubierto

Redacción  
Alcañiz

El alcalde de Valdealgorfa, Ángel Antolín, se estrena al frente del Ayuntamiento, aunque ya fue concejal en la pasada legislatura.

**- ¿Cómo se presenta esta octava edición de la Feria de la Almendra?**

-Nos ha pillado un poco de sopetón, porque tuvimos la mala suerte de que nos afectara bastante la tormenta Gloria y como la feria se suele preparar en enero, hemos ido retrasados.

**- ¿Hubo muchos daños en Valdealgorfa?**

-Sí, hubo dos granjas afectadas, infraestructuras en naves agrícolas y en el pueblo arbolado de todo tipo. El olivar ha quedado desecho.

**- Pero la ilusión no decae.**

-Estamos incluso con más ilusión, porque a partir de ahora queremos enfocar la feria no sólo hacia el agricultor, sino a todo tipo de públicos. Este año celebramos la sexta edición del Rally fotográfico, un evento en el que los fotógrafos pasan su mañana por Valdealgorfa y nos descubren con sus imágenes como es, desde su punto de vista, el cultivo del almendro.

**- También han incorporado al programa un poco de gastronomía local.**

-Sí, es nuestra primera edición del concurso de tapas, que hemos denominado 'Tapadilla'. Con ello queremos dinamizar más el evento. Tenemos cuatro establecimientos participantes, tres bares y un cuarto que estará en el recinto ferial. Cada uno elaborará una tapa hecha con almendras y podrán optar a dos sorteos.

**- ¿Qué novedades tiene este certamen?**

-Hemos vuelto a organizar jornadas informativas durante



Ángel Antolín, a las puertas del Ayuntamiento

toda la semana y se ha buscado a profesionales del sector que puedan ofrecer una información útil para los agricultores. Hace unos años se habían reducido los días de las jornadas, pero en esta edición hemos querido que ocuparan toda la semana.

**- ¿Y de expositores?**

-De expositores hay de todo. Hay que son de la zona, de producción agrícola, de maquinaria

de recolección y de productos de artesanía, que es otra salida que puede tener esta feria, porque si nos limitamos solo a la almendra nos cerraríamos mucho el campo. También contaremos con la presencia de viveristas, con Crisol, con empresas de nutrición, etc.

**- ¿Cómo está el sector?**

-Un poco mal. Ahora está reivindicativo, porque hay muchos

recortes, no se paga el producto y la gente sufre mucho.

**- ¿Y en Valdealgorfa?**

-En Valdealgorfa podemos estar contentos porque los jóvenes se van incorporando al campo, aunque a cuentagotas, uno al año y eso obedece a que la agricultura no resulta atractiva para los jóvenes.

**- ¿Qué proyectos tiene este nuevo Ayuntamiento?**

-Muchos. Queremos cambiar la dinámica del pueblo. Nos gustaría que Valdealgorfa sea un pueblo estupendo para vivir. No queremos subir los impuestos y nos gustaría que fuéramos un lugar atractivo para el turismo, porque tenemos muchas cosas que ofrecer.

**- ¿Por ejemplo?**

-Tenemos el túnel del equinoccio, el encuentro de gigantes, hacemos 'Entre patios y bodegas', unas jornadas de música y cultura muy bonitas, y disponemos de un museo del juguete que le encanta a la gente. Igualmente, el espacio de indumentaria es de los pocos que hay en Aragón. Precisamente durante la Feria vamos a hacer unas jornadas de puertas abiertas para que la gente lo vea.

**- ¿Proyectos e ideas para estos próximos cuatro años?**

-Una de las más importantes es el cubrimiento del pabellón polideportivo. Es uno de los pocos pueblos del Bajo Aragón que no tienen el pabellón cubierto donde los niños puedan jugar. Somos un pueblo con mucha actividad deportiva, porque hay 50 o 60 personas que realizan actividades deportivas cada día y es una lástima no disponer de un pabellón cubierto. Por otra parte, también queremos ayudar a los agricultores.

**- ¿Cómo?**

-Estamos pensando en construir una balsa para disponer de más agua para regar, porque Valdealgorfa tiene muchos manantiales.

**- ¿Dónde lo quieren hacer?**

-Es en una zona por debajo de la estación, que es el camino principal y por donde casi todos los agricultores salen para trabajar sus parcelas. Allí ya hay una balsa pequeña, pero sería necesario ampliarla.

**VIII Feria de la Almendra**  
Del 2 al 8 de Marzo  
VALDEALGORFA  
2020

MÁS INFORMACIÓN

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

OTRAS ACTIVIDADES

Sábado 7:

- Actuación Musical Escuela de Música de Calaceite.

Sábado 7 y domingo 8:

- I Concurso "TAPADILLA" de Valdealgorfa.
- Sorteo figuras de madera realizadas con motosierra.

Domingo 8:

- VI Rally fotográfico "Flor del Almendro".
- Día de la Mujer Trabajadora.

# Proyecto para implantar nuevas variedades en cultivo ecológico

Ecoalte, que tendrá tres años de duración, busca parcelas para realizar ensayos

Redacción  
Alcañiz

El Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) busca parcelas de almendro ecológico para completar la primera fase del proyecto Ecoalte, con el que se pretende valorizar la producción ecológica de almendro en la provincia.

El objetivo de esta iniciativa es analizar la viabilidad agronómica y la rentabilidad financiera y social de la producción de almendra bajo el sistema de producción ecológico, promoviendo innovaciones agronómicas y empresariales que permitan mejorar y ampliar la producción y el consumo de la almendra y sus productos derivados.

La investigadora principal de la iniciativa, María José Rubio-Cabetas, explicó que el proyecto Ecoalte se encuentra en su primera fase de desarrollo. Desde su punto de vista, "el almendro en ecológico la zona de Teruel tiene muchas posibilidades". No en vano, recordó que en esta zona "son necesarios menos tratamientos, al ser menor la incidencia de enfermedades por las menores humedades que registran".

El proyecto acaba de empezar a caminar. Se presentó en enero

de 2020 y tiene una duración de tres años.

Los investigadores del CITA buscan plantaciones ecológicas de almendro en la provincia de Teruel de variedades de floración tardía o extratardía en las que poder realizar los ensayos de campo. La intención del proyecto a medio y largo plazo es que los productores incorporados a la iniciativa puedan comercializar su producto final sacándole el valor añadido que tiene la almendra ecológica en el mercado.

La investigadora del CITA presentó Ecoalte este lunes durante las jornadas técnicas celebradas en Valdealgorfa, donde impartió una conferencia sobre la *Adaptación en campo e industria de las variedades de almendro*. En este sentido, recordó que los agricultores deben tener en cuenta los destinos a los que van sus productos agroalimentarios, pues, en el caso de la almendra, que es un fruto seco con cada vez mayor demanda, hay una amplia gama de productos y subproductos que se elaboran a partir de ella. Tenemos los tradicionales dulces, turrónes o todo tipo de snacks a otros co-productos menos conocidos como las peladillas, los chocolates, los aceites de almendra y la leche de almendra



María José Rubio-Cabetas, con agricultores de Valdealgorfa

hasta subproductos como la cáscara de almendra y el pele para bioenergía.

Los resultados de los análisis obtenidos permitirán comparar las rentabilidades privada y social de productores y consumidores además de realizar una propuesta de modernización y ampliación de los sistemas de riego para el cultivo del almendro bajo el sistema ecológico en la provincia. Este proyecto pretende el desarrollo agronómico y la adaptación de las nuevas variedades de almendro a la producción ecológica y en regadío y analizar la rentabilidad privada y social del cultivo del almendro en Teruel destacando su contribución a la lucha contra la desertización demográfica y la sostenibilidad del medio rural.

## OBJETIVOS

### En busca de una producción ecológica innovadora

El proyecto persigue establecer nuevas variedades de floración tardía de almendro, desarrolladas en el CITA, resistentes a enfermedades bajo sistema productivo ecológico y en colaboración con agricultores colaboradores de la provincia de Teruel. Asimismo, la iniciativa estudiará cómo promover nuevos sistemas de manejo con métodos de poda adaptados al manejo de control de enfermedades sin pérdida de la eficiencia, así como analizar la rentabilidad económica y financiera de la producción de almendra bajo el sistema de producción ecológico. Otros objetivos de alcance pasarán por estudiar el comportamiento del consumidor, realizando entrevistas de manera presencial a distintos grupos de consumidores de almendra, además de buscar la innovación en la comercialización de la almendra y para todos aquellos productos o subproductos derivados de ésta.



## VIVEROS JOVEN

*No somos una tienda... no somos un garden...  
Somos VIVEROS JOVEN, el almacén de las plantas*

**PRECIOS SIN COMPETENCIA**

**ALMENDROS, OLIVOS, FRUTALES, PLANTERO DE HORTALIZA, PLANTAS ORNAMENTALES, BULBOS, SEMILLAS, PEINES DE ESPÁRRAGOS, PATATAS SIEMBRA, SUSTRATOS, SEMILLAS DE MARIHUANA, CÉSPED ARTIFICIAL Y NATURAL...**

**ALMACÉN Y VENTAS Avda. Zaragoza, s/n - ALCANIZ - T. 978 831 363 - info@viverosjoven.es**

ENTREVISTA CARLOS LOZANO TÉCNICO DEL CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL DE ARAGÓN

# “La avisquilla es una plaga relevante, pero de escasa difusión”

El técnico, que impartió una charla en Valdealgorfa esta semana, explica que desde 2010 se efectúan controles en el Bajo Aragón para su detección



Carlos Lozano es técnico del Centro de Certificación y Sanidad Vegetal de Aragón. MariCruz Aguilar

Redacción  
Alcañiz

No está considerada la plaga más importante del almendro en Aragón, porque la avisquilla del almendro no se ha extendido en el territorio tanto como para percibirla como un peligro, pero los técnicos del Centro de Certificación y Sanidad Vegetal (CSCV) de Aragón realizan controles periódicos en explotaciones agrícolas de toda la comunidad por si empieza a colonizar el territorio. Carlos Lozano, técnico del CSCV

ha estado esta semana en Valdealgorfa donde ha ofrecido una charla sobre Gestión integrada de plagas del almendro.

**-¿Qué es la gestión integrada de plagas?**

-La gestión integrada de plagas consiste en abordar los problemas fitosanitarios de una explotación cuando existen, es decir, una vez se han llevado a cabo los controles que deben evaluar la necesidad de utilizar los medios de control eficaces y que, además, sean respetuosos con el medio ambiente. En cada plaga y

enfermedad que localicemos abordaremos la situación bajo determinados controles que tienen que estar apoyados por los resultados de ensayos que hayamos realizado, a través de la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón, que, a su vez, está apoyada por la red de ATRIAS.

**-¿Es la avisquilla del almendro una plaga importante en Aragón?**

-No es la más importante, porque actualmente solo ha sido detectada en Aragón y por primera vez en La Muela (Zaragoza). Se

localizó allí en 2015 y en diciembre pasado en Villaespesa, en Teruel, a unos 1.000 metros de altitud. En el Bajo Aragón, donde se realizan prospecciones desde 2010, sigue sin detectarse su presencia, aunque tampoco podemos asegurar que no esté.

**-¿Cuándo años calcula que puede tardar en colonizar más territorio?**

-Eso es imposible saberlo. Lo que tenemos que hacer es estar vigilantes y atentos por si detecta y entonces actuar. La avisquilla del almendro es una de las plagas

de más reciente aparición, está ya en dos comarcas de Lérida y en una de la provincia de Tarragona, pero es difícil estimar que de allí salte al Bajo Aragón, por ejemplo.

**-¿Cuándo se considera que la presencia de una plaga es preocupante?**

-En este momento, la avisquilla del almendro no es de las más importantes en Aragón, porque su extensión hasta el momento ha sido reducida. Pero si lo hiciera y afectara a miles de hectáreas, lo sería, evidentemente.

**-¿Qué efectos tiene la avisquilla sobre la producción?**

-La plaga funciona de la siguiente manera: el adulto, alrededor de finales del mes de marzo, y en Teruel un poco más tarde, en abril, coloca un huevo dentro de la pepita de la almendra. Después de esa oviposición nace una larva que en los meses de verano y otoño se alimenta de esa pepita devorándola por completo. Allí dentro sigue viviendo hasta que, de nuevo en el mes de marzo, un nuevo adulto da lugar a una nueva generación, por lo que el ciclo vuelve a replicarse.

**-¿Qué tratamientos hay?**

-En primer lugar, si no hay plaga, no hay que tratar. A los técnicos nos preocupa mucho que el agricultor trate sin que existan problemas detectados. En segundo lugar, si hay presencia de plaga, lo fundamental es conocer cuándo tratar, porque el periodo de vida de los adultos, que es lo que realmente tenemos que controlar, son sólo 15 días. Es decir, el periodo de eficacia del tratamiento es muy corto, solamente cuando los adultos están volando.

**-¿Hay productos autorizados que están autorizados?**

-En agricultura convencional hay dos productos, uno de ellos actúa sobre los adultos. Es Lambda cihalotrin, y contra larvas nacidas ya dentro de la pepita podría ser eficaz Spirotetramat.

**-¿Cuándo debe tratarse?**

-Nuestra recomendación es tratar adultos, porque no tenemos experiencia para el control de larvas.

**-¿Y en ecológico?**

-En ecológico es un problema importante, porque no hay ningún producto autorizado.

**-¿Hay determinadas condiciones ambientales que favorezcan su aparición?**

-En principio, tal y como está repartida la plaga actualmente, no hay ninguna condición especial. Está en comarcas de Valencia, está en Murcia, en Cataluña... Es un insecto que se adapta a muchas condiciones distintas y no necesita ninguna circunstancia especial para proliferar.

**-¿Es fácil de observar?**

-Sí, se ve muy fácilmente. Cuando se va a recoger la cosecha, por ejemplo, el agricultor se daría enseguida cuenta de que las almendras quedan agarradas al árbol, que no caen al vibrar el tronco. Al abrir las almendras que se quedan adheridas al árbol, se ve la larva que ha crecido en el interior y se ha comido el grano.

**-¿Si una parcela está afecta-**

da por la presencia de esta larva, qué porcentaje de daños podemos encontrar?

-Las experiencias que tenemos en parcelas en las que no se han realizado tratamientos nos indican que los daños en la producción pueden alcanzar el 80%. Insisto, esto es así donde no se realizan tratamientos o éstos han sido inapropiados. Sin embargo, si el control es bueno, podemos tener pérdidas de apenas el 3% de la cosecha.

**-¿Cuáles son las plagas que más han de tenerse en cuenta para el cultivo del almendro?**

-No hay muchas, realmente. Aparte de la avispiña está el gusano cabezudo, que es muy importante, sobre todo en terrenos de secano, y diferentes especies de pulgones. Aparte, hay enfermedades causadas por hongos y bacterias como monilia, que sí es preocupante o *xanthomonas arboricola*, también conocida como mancha bacteriana.

**-¿Qué se puede hacer contra el gusano cabezudo?**

-En este momento, el ministerio de Agricultura no ha autorizado el uso de ningún producto para combatirlo. A veces se conceden permisos excepcionales para combatir determinadas plagas, pero en este caso no lo considera necesario.

**-¿Por qué?**

-Hay ciertas obligaciones que España tiene que cumplir con la Unión Europea y en base a ello limita las autorizaciones de determinados productos. Las Comunidades Autónomas no tenemos competencias en estos asuntos.

**-¿Qué alternativas quedan?**

-De los productos autorizados, no hay ninguno eficaz para combatir al gusano cabezudo. Este año vamos a empezar una experiencia de control biológico con nemátodos entomopatógenos, que dicho con muy pocas palabras consiste en combatir al gusano cabezudo provocándole una enfermedad.

**-¿Es esta metodología un sistema eficaz?**

-Esta metodología se ha probado en otras plagas con un éxito escaso, pero la técnica avanza y los conocimientos también y ante la ausencia de otras medidas de control, es lo único que tenemos.

#### A TENER EN CUENTA

## La avispiña se debe tratar cuando el insecto es adulto

La avispiña es un insecto que utiliza las almendras todavía verdes como lugar para colocar para sus huevos en primavera. Cuando eclosionan, las larvas se alimentan del fruto hasta que, en septiembre u octubre, pasan al siguiente estadio de desarrollo. Para entonces, ya han echado a perder por completo la almendra, que se quedará en el árbol tras la recolección, invadida por hongos y con un color negruz-

co. La larva completará su desarrollo y pasará a la fase de pupa, para nacer a finales del invierno siguiente. La vida de este insecto en el exterior de la almendra es muy breve. Después de nacer, se aparean rápidamente y en unos días ya han vuelto a poner huevos, de ahí que el agricultor ha de estar atento para detectar cuándo hay ejemplares adultos en los campos, único momento en el que se puede tratar.



Ejemplar adulto de la avispiña del almendro



Larva de avispiña que ha acabado con el gallo de la almendra

## En el cultivo ecológico es mucho más difícil erradicarlas

Lo más complicado de la erradicación de la avispiña del almendro se da en el cultivo ecológico, porque los fitosanitarios disponibles contra esta plaga no se pueden emplear en las plantaciones ecológicas. Así las cosas, la solución pasa por recoger y eliminar todas las almendras que muestren síntomas de estar afectadas.

Por norma general, es fácil detectar los frutos que han re-

sultado afectados por la avispiña, pues estos se encuentran fuertemente unidos a las ramas. Normalmente, las almendras que albergan un insecto en su interior o lo han albergado permanecen adheridos al árbol después de la recolección. Al pasar el invierno, los frutos adquieren una tonalidad negruzca (momificados) y en primavera se observa en la cáscara de la almendra el orificio de salida.

## Otras enfermedades que afectan al almendro

La monilia o podredumbre parda es una enfermedad que afecta al almendro y que está causada por hongos. Los fondos húmedos y las zonas con poca aireación pueden tener más afectación.

La enfermedad produce el desecamiento de las flores y posteriormente de los brotes, ramas y frutos. Las flores secas quedan adheridas al árbol, los frutos adquieren color negro y quedan momificados

en las ramas. Los chancros en los brotes son de color marrón claro. Por norma general, las humedades ambientales altas durante la floración favorecen el desarrollo de la enfermedad.

Para realizar un seguimiento y estimación del riesgo para el cultivo, hay que hacer una observación durante el ciclo vegetativo del estado de las flores, las flores y los frutos.



Monilia o podredumbre parda




**LA PRIMERA  
MOTOSIERRA  
CON INYECCIÓN  
ELECTRÓNICA**



**MS 500 I  
MOTOSIERRA DE GASOLINA**

**1.389 €**

LA TIJERA  
ELECTRÓNICA

**ELECTROCOUP  
F3015**



**INFAGO**

Distribuidor oficial y servicio técnico



Maquinaria agrícola, forestal, motocicletas, accesorios...  
Amplia exposición de 180 m<sup>2</sup>. Atención personalizada  
Pol. La Laguna, Fase 2, nave 10 (Al lado de Alcampo) - Alcañiz - T. 978 83 11 61 - motosquin@ychoo.es



Las almendras amargas son un problema español que se intenta erradicar

# Avanza la investigación para la detección y erradicación de las almendras amargas

Un grupo español indaga sistemas para localizar los frutos amargos a escala industrial

Redacción  
Alcañiz

El Grupo Operativo 'Detección y Erradicación Almendra Amarga', formado por Aeofruse, Sab-Almendrave; Arboreto, Borges Agrícola & Industrial Nuts, Crisol de Frutos Secos, Descalmenra, Mañán Soc. Cooperativa y Unió Nuts se reunió este mes de febrero para analizar distintos aspectos del proyecto que lideran y que ha sido seleccionado como iniciativa innovadora por el ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de España.

En este encuentro se expusieron las conclusiones de los trabajos realizados durante el primer año de andadura de esta iniciativa cuyo objetivo principal es desarrollar sistemas que puedan utilizarse a escala industrial y que sean capaces de detectar y eliminar almendras amargas de partidas dulces.

El impacto último que busca la iniciativa es incrementar el valor añadido del sector almendrero nacional (desde el productor hasta el consumidor), y que este ofrezca en toda la cadena de valor y de distribución un producto de la mayor calidad posible, y que, por tanto, ofrezca la posibilidad de competir a la almendra española, con la almendra producida en otros países.

El sector de la almendra se encuentra en expansión en todo el mundo. No en vano, se trata de

## EL DATO

**573.999**

## EUROS

Es el presupuesto con el que está dotado este proyecto. La ayuda ha sido aprobado por la Asociación Europea de Innovación.

## 8

## ENTIDADES

Trabajan en este proyecto cooperativo, que persigue una mejora en la detección y erradicación de las almendras amargas

un producto que es ampliamente reconocido y valorado en los mercados, tanto por su calidad como por sus características organolépticas.

El valor económico medio de las dos últimas campañas de exportación agrícola ha sido de 700 millones de euros. Y es que existen variedades españolas ampliamente extendidas que, pese a producir almendras dulces, son portadoras del carácter amargo y pueden transmitirlo.

Este sabor amargo es debido a una molécula que a su vez proce-

de de una sustancia presente en esas almendras amargas, la amigdalina.

Las soluciones pasan, según los expertos, por la puesta en marcha de un Plan Integral de la almendra que contenga medidas de concienciación de productores, el apoyo de un programa de renovación de plantaciones, un refuerzo en los controles en los niveles más bajos de la cadena de comercialización, así como apoyo a la investigación de nuevas variedades y en técnicas de control y detección de frutos amargos.

El grupo investigador quiere incrementar el valor añadido del sector almendrero nacional (desde el productor hasta el consumidor), y que este ofrezca en toda la cadena de valor y de distribución un producto de la mayor calidad posible. Por tanto, que dote a la almendra española de capacidad competitiva con la almendra producida en otros lados del mundo.

Si se quiere conseguir este objetivo y dotar al sector almendrero de un producto de gran calidad y referente para competir en los mercados, hay que hacer que la almendra que se recolecta en el campo y se procesa en la industria esté libre de partidas de almendra amarga. Hay que tener en cuenta que una mínima cantidad de almendra amarga en un lote de almendras dulces, deprecia toda la cadena de valor del producto.



Reunión del grupo de trabajo que investiga sobre la almendra amarga



Es difícil distinguir una rama de almendras amargas en el árbol

## Pasos en tres niveles

Con todo, las acciones más importantes que se pretenden realizar dentro de este proyecto pasan, en primer lugar por la geolocalización de la mayor parte de árboles candidatos con presencia de almendra amarga de fincas comerciales. A nivel de industria, la detección del ácido cianhídrico procedente de la degradación de la amigdalina presente en la almendra amarga mediante unos kits de detección innovadores. Asimismo, se llevará a cabo una

discriminación por lote de la almendra que el agricultor lleve a su cooperativa. Por último, está prevista una tercera fase o nivel en la línea de procesado con la calibración y validación de un prototipo destinado a la eliminación de con presencia de amigdalina.

## Presupuesto

Este proyecto para erradicar la almendra amarga cuenta con un presupuesto de ejecución de 573.999 euros y se enmarca en





## PROBLEMÁTICA



Plantación de almendros en sistema superintensivo

## Un condicionante para la comercialización

El mercado español de la almendra presenta un condicionante muy acusado y preocupante, y que pone en jaque a todo el sector almendrero nacional, la presencia de almendra amarga mezclada en lotes de almendra dulce.

Esto, según los investigadores, representa una importante limitación comercial a nivel mundial y puede generar la desconfianza de los consumidores sobre el producto que le ofrece el mercado actualmente. Hay que entender

la problemática que supone la presencia de almendra amarga, desde un punto de vista global, puesto que un lote con un pequeño porcentaje de amargas puede afectar a toda la cadena.

El sabor amargo de la almendra madura está originado por la presencia de compuestos cianogénicos como la amigdalina y la prunasina. Hasta ahora se han encontrado varios métodos de detección pero no son todavía definitivos.



las ayudas a Grupos Operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI), cuyo objetivo es incrementar la productividad y sostenibilidad agrícolas, a través del Programa Nacional de Desarrollo Rural (PNDR) 2014-2020, en su convocatoria 2018.

Los trabajos de este grupo de investigación están financiados al 80% por el Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural (FEADER) y en un 20% por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

## BUSCANDO EL PROBLEMA

### Origen en injertos hechos sobre patrón franco

El origen de las almendras amargas en campo se debe al hecho de que muchos almendros están injertados sobre patrón franco (aproximadamente la mitad suelen provenir de semillas amargas), de manera que cuando muere el injerto y rebrota el patrón, las almendras son amargas y pueden mezclarse con las dulces del resto de la finca o plantación.

También pueden provenir de almendros de semillas dispersadas por pájaros o roedores, situados en las lindes de las plantaciones, bordes de carretera, barrancos, etc.

Debido a que un elevado número de variedades que se cultivan poseen un alelo de amargor, resulta normal que se obtengan nuevas selecciones o variedades con almendra amarga en los programas de mejora, no obstante, estas poblaciones son descartadas posteriormente por el mejorador.

Hoy día, en partidas con un contenido del 1% (o incluso menor) de almendra amarga se producen problemas de rechazo del producto en los mercados internacionales, como el norteamericano o el asiático. Además, el consumidor nacional cada vez se muestra más re-



Almendras en gallo

acio a la presencia de almendra amarga. Sirva como ejemplo que en el 2014 la US Food and Drug Administration (FDA) emitió una alerta sanitaria en relación a la presencia de almendras amargas, motivo por el cual cada vez está más controlada su presencia en todas las importaciones que llegan a EEUU.

Por todo ello, la existencia de almendra amarga en partidas exportadas no sólo puede

llegar a provocar la pérdida de clientes de las empresas españolas, sino incluso el veto de determinados países a la entrada de almendra española.

#### Problema comercial

La presencia de almendras amargas es un problema comercial muy relevante para el sector de frutos secos español, que afecta a toda la cadena. Su presencia se ha incrementado en los últimos años por la entrada

en el canal de almendras no tradicionalmente recolectadas y de diversas procedencias. Esta presencia de almendra amarga es motivo de rechazo de lotes enteros por los clientes finales y puede poner en riesgo el prestigio del sector español de frutos secos.

La Comisión Europea lanzó una consulta a varios sectores con el fin de establecer niveles máximos de cianuro tanto en los huesos de albaricoque como en las almendras amargas. La Comisión buscaba datos fundamentados para elaborar una normativa que estableciera un nivel máximo de 40 mg/kg de cianuro en los huesos de albaricoque y las almendras amargas comercializadas para el consumo humano directo y productos derivados de los mismos (harina, troceados, molidos...etc).

Actualmente el contenido máximo de ácido cianhídrico que establece el Reglamento (CE) 1334/2008 en el turrón, mazapán y sus sucedáneos o en productos similares es de 50 mg/kg, mientras que en las frutas de hueso en lata se ha establecido un máximo de 5 mg/kg y 35 mg/kg en las bebidas alcohólicas.

**Jesús Pérez Plumed**  
Ingeniero Agroalimentario y  
del Medio Rural



**José Antonio Frás Manero**  
Ingeniero Técnico Agrícola



Al almendro se le atribuye su origen en las regiones montañosas de Asia Central. La proximidad de las poblaciones silvestres naturales con centros de civilización en las montañas de esa zona hizo posible su cultivo desde épocas remotas. La difusión a diferentes países asiáticos se vio favorecida por el hecho de que la semilla era al mismo tiempo la unidad de propagación y la parte comestible. De este modo se cree que pudo distribuirse por Persia, Mesopotamia y a través de rutas comerciales, por todas las civilizaciones primitivas.

En España, se cultiva desde hace más de 2.000 años, probablemente introducido por los fenicios y posteriormente propagado por los romanos. Su cultivo se estableció al principio en las zonas costeras, donde sigue predominando, pero también se ha introducido hacia el interior e incluso en las zonas del norte, donde el clima no le es muy favorable. [Wiki01]

Esto hace que el almendro sea una especie frutal de zonas templadas. A diferencia de otras especies de Prunus, presenta requerimientos de frío relativamente bajos para una adecuada ruptura de la dormición e inicio de la nueva estación de crecimiento. Estos requerimientos varían entre 200 y 500 horas de frío, según las variedades cultivadas. El almendro es muy susceptible a las heladas primaverales. La mayoría de los almendros se cultivan en secano, sobre suelos sueltos y arenosos.

Ahora bien, a pesar de la rusticidad que lo caracteriza, la resistencia a la sequía y la procedencia de áreas cálidas, las características del cultivo hacen que sea muy demandado hoy en día por tratarse de un fruto seco de alta calidad, un precio de mercado interesante y de unas características agronómicas actualmente muy demandadas.

Grosso modo podría decirse que su capacidad de producción en condiciones de secanos con pluviometrías medias (650-1000 litros/m<sup>2</sup>), y sobre todo en regadíos con riego localizado, es tan alta, que su rentabilidad neta es

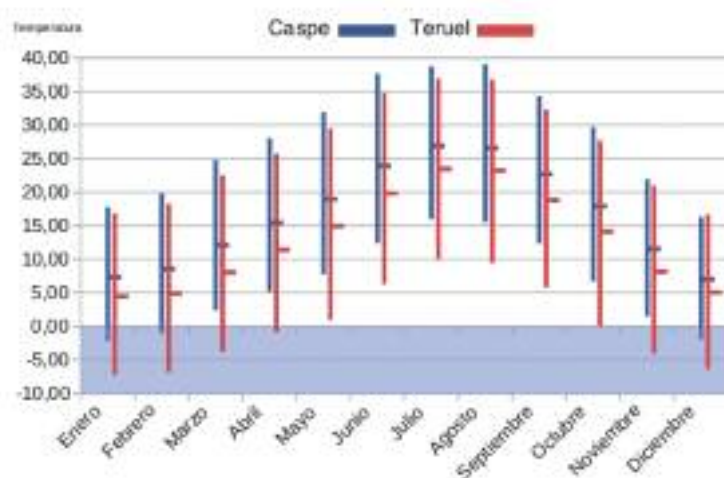
# Almendro en zonas frías: Comarca de Teruel y Jiloca

## Mejora varietal del almendro y sus posibilidades a mayor altitud



Plantación de almendro en la zona alta de Teruel

### RANGO DE TEMPERATURAS MÁXIMAS, MÍNIMAS Y MEDIAS



mayor que muchas plantaciones de frutales de fruta fresca. Por rentabilidad neta se entiende la diferencia entre los ingresos del producto (bajo en almendro) descontado los costes de producción y recolección (muy bajo en almendro). Por otra parte, la fá-

cil mecanización permite que un productor maneje por sí solo grandes superficies de frutal, reduciendo también los problemas derivados de necesidades de mano de obra.

Tal interés no solo lo muestran agricultores de zonas tradi-

### ALMENDRO EN ZONAS FRÍAS

DIFERENCIAS	CASPE MÁXIMAS °C	TERUEL MÍNIMAS °C
Enero	20,03	24,11
Febrero	20,98	25,11
Marzo	22,41	26,24
Abril	22,92	26,54
Mayo	24,11	28,51
Junio	25,26	28,47
Julio	22,77	27,01
Agosto	23,51	27,30
Septiembre	21,95	26,45
Octubre	23,07	27,67
Noviembre	20,41	25,01
Diciembre	18,26	23,12

cionales de almendro, también lo están mostrando otras zonas cuyas condiciones climáticas no han sido las más adecuadas para su cultivo. Y precisamente de estas zonas y de las experiencias que se empiezan a tener en estas

áreas es de lo que trata el presente artículo.

### Frío y floración

La acumulación de frío es un requerimiento de frío en especies frutales caducifolias, y constituye una adaptación de estas especies a su ambiente, aunque no es el único factor que condiciona el inicio de floración.

### Horas frío

Las investigaciones referentes a las horas frío, iniciada por Weinberger (1950) se consideró las horas transcurridas a temperaturas inferiores a 7°C, y bajo dicha correlación se establecieron unas necesidades para cada especie. Posteriormente se desarrollaron otros modelos más complejos, que ponen en evidencia algunos "defectos" del sistema. Actualmente, el modelo de Utah (Richardson et al. 1974), adecuado para zonas de inviernos fuertes, considera que no tienen efecto sobre la salida del reposo invernal las temperaturas superiores a 7°C, y que las inferiores al umbral de 1,4°C tampoco lo tiene. Esto rompe el mito que en zonas de fuertes heladas se cumple sobradamente las horas de frío. Puede interpretarse, aunque no es estrictamente correcto, que el rango de temperaturas entre 1,4 a 7°C permite una actividad biológica que elimina el inhibidor de brotación del árbol.

### Duración del día y T<sup>a</sup>

La duración del día es otro de los factores que inducen el inicio de la brotación, y es el efecto que el alargamiento de la luz del día sobre la planta ejerce como inductor de la brotación siempre que los otros factores sean adecuados.

En cuanto a la temperatura

**TALLERES PÍAL**

**VENTA Y REPARACIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA**

Ctra. Castellón km. 121 - 44594 Valdealgorta (Teruel) - Tlf.: 978 857 159 - 610 004 237

**ALCE**

**PARTIDORA-CASCADORA DE FRUTOS SECOS**

ALCE - Comercial Merceco S.L.U.  
Tel. 673 706 967 - e-mail: info@caucadoradealmendras.com - www.cascadoradealmendras.com

diaria, podemos decir que es el condicionante más importante, en especial si se tiene en cuenta que, aunque las horas de frío no se hayan cubierto, con temperaturas altas el frutal inicia la brotación. Sin duda la falta de horas frío genera problemas fisiológicos, como puede ser el retraso en la apertura de yemas de madera y de flor, brotación irregular y dispersa, y sobre todo desprendimiento de yemas de flor.

#### Variedades ultra-tardías

La preocupación por parte de selectores e investigadores del alto riesgo de heladas del almendro de variedades tradicionales ha permitido el desarrollo y obtención de variedades con un inicio de brotación mucho más tardío a efectos de escapar de las heladas tardías que con frecuencia dañan los frutos del almendro.

Un efecto secundario es que, al retrasar dicha floración, las posibilidades de cultivo pueden ser llevadas a extremos antes imposibles, aunque no por ello con garantías suficientes, consecuencia de las nuevas condiciones de cultivo al que se ve sometido.

Esto es lo que se está presentando con zonas cerealistas como la Comunidad de Teruel, Comarca del Jiloca, etc, donde los almendros que marginalmente se han cultivado prácticamente vegetaban, sin dar apenas producción. Ahora en cambio, se tiene la esperanza de diversificar cultivos de forma rentable incluyendo el almendro entre sus opciones.

#### Teruel y Jiloca

En un principio, cabe pensar que el factor limitante sean las bajas temperaturas de estas zonas, comparadas con las más cálidas como Alcañiz y Caspe. Para ello vamos a tomar como referencia los datos climáticos de los últimos 10 años.

La gráfica refleja mes a mes la temperatura media, la media de mínimas y la media de máximas, mediante una barra vertical donde las mínimas están en la parte inferior de la misma, la máxima en la parte superior, y la media en la marca aproximadamente a mitad de la barra.

En la gráfica de Caspe se aprecia que diciembre, enero y febrero tiene temperaturas mínimas claramente por debajo de los 0°C, es decir, se producen heladas frecuentes, mientras que marzo y siguientes las temperaturas son mayores. Esto no quiere decir que ocasionalmente no se produzcan heladas, solo que deben considerarse como excepcionales.

Cuando analizamos el resumen de datos climatológicos de la Comunidad de Teruel (muy similar también a la Comarca del Jiloca) se observa que las heladas se producen de forma sistemática desde prácticamente octubre hasta el mes de abril, e incluso mayo se encuentra muy próximo a 0°C. De esta forma, puede interpretarse que el ciclo del cultivo se acorta notablemente con arreglo a la zona del Bajo Aragón.

Vemos también que en las zonas más altas de la Comunidad se produce un efecto de expansión de las temperaturas extremas, y podemos ver que las temperaturas superiores son muy parecidas, en este caso Teruel con Caspe, por la particular ubicación de Teruel, sus cielos despejados prácticamente ausentes de nieblas, que durante el día permite gozar de temperaturas muy agradables, pero cuando el sol desaparece la temperatura cae rápidamente.

En consecuencia, aunque las temperaturas medias retrasan de forma natural la brotación de las yemas, cuando éstas se producen existe alto riesgo de helada. Y aquí precisamente entran las posibilidades de las nuevas variedades de almendro.

Este acortamiento del ciclo se manifiesta claramente en las plantaciones experimentales existentes en la provincia, en localidades con una altitud superior a los 1000 metros, como Pozuel del Campo o Cucalón, don-

de variedades como Diamar, Vialfás o Penta muestran periodos de floración tardíos en torno a los últimos días del mes de marzo y principios del mes de abril, consiguiendo así escapar a las heladas más perjudiciales de los primeros meses primaverales.

#### Conclusiones

Podemos aventurarnos a decir, a modo de conclusión, que la presencia de estas variedades ultra-tardías en la zona de Teruel constituyen una alternativa real al

cultivo de cereal de invierno, debido en parte a la reducción de su ciclo productivo, y a las fechas de floración, que permiten eliminar la mayoría de los efectos dañinos de las heladas invernales. Esta tendencia es un hecho, ya que constantemente va aumentando el número de agricultores que deciden implementar estas variedades de almendro en las comarcas de la Comunidad de Teruel y Jiloca, así como en poblaciones limítrofes de la provincia de Zaragoza y Guadalajara

**MUNDO CRISOLAR**

en CRISOLAR no compramos almendras  
CULTIVAMOS ALMENDRAS

... con más de  
**20.000** AGRICULTORES ASOCIADOS  
que nos proporcionan sus cosechas para su comercialización

**1 DE CADA 4**  
ALMENDRAS  
producidas en  
»»ESPAÑA<<<  
tienen sello  
CRISOLAR

⇒ **DEL CAMPO A LA MESA** ⇐

Es muy importante la trazabilidad alimentaria. Es por este motivo que nos preocupamos por toda la cadena de valor y nos implicamos y nos comprometemos a ofrecer lo mejor de nuestros agricultores.

**CRISOL**  
EL TERCER SECCOR

**ARBORETO**  
ARBORETO S.L. S. COOP.  
02411 TERUEL

C/ INFORMÁTICA, 5. POLÍGONO INDUSTRIAL "EL PRAT"  
43330 RIUDOMS (TARRAGONA) - SPAIN  
info@crisolar.es - www.crisolar.es  
(+34) 977 300 510

ENTREVISTA **JESÚS PÉREZ**, INGENIERO AGROALIMENTARIO Y DEL MEDIO RURAL

# “Plantar variedades de floración tardía ayuda a evitar los periodos tempranos de heladas”

El experto opina sobre variedades y pies más adecuados para las nuevas plantaciones en Teruel

Redacción  
Alcañiz

Jesús Pérez es ingeniero agroalimentario y tiene una larga experiencia en el sector de los frutos secos. Conoce a fondo los proyectos que se han llevado a cabo en las zonas de mayor altitud de la provincia para la plantación de nuevas variedades de almendros.

**-¿Cuáles son las variedades que más se están plantando en Teruel?**

-Nuestra provincia tiene una gran variedad de entornos que hacen del almendro una elección ideal como cultivo de diversificación, pero si hablamos de las zonas eminentemente frutícolas, como el Bajo Aragón, las variedades que triunfan actualmente son Guara, Lauranne, Soleta e incluso alguna variedad catalana como Vayro o Marinada. En zonas de mayor altitud, destacan mucho más las variedades que llamamos extratardías, como Mardía, Vialfás o Penta.

**-Las nuevas variedades, mardía, belona, soleta, ¿donde tienen mejor implantación en Teruel?**

-Las variedades Belona, Soleta o Guara tienen mucha mayor implantación en las comarcas que gozan de menor altitud y clima más suave, a pesar de considerarse de floración tardía. En zonas como el Jiloca, las variedades que se están implantando son Mardía y Penta en su mayo-

“  
*En las zonas altas de Teruel la mayoría de las nuevas plantaciones son de variedades extratardías*  
”

ría, por su carácter extratardío de floración.

**-¿Están dando buenos resultados estas nuevas plantaciones en las zonas de mayor altitud de la provincia?**

-Es pronto para hablar de resultados concretos, porque las plantaciones que se han hecho en la zona son todavía muy jóvenes y no se espera que comiencen a producir antes del año próximo, pero es destacable el buen crecimiento y la buena adaptabilidad que estas variedades han

demostrado en localidades como Villafranca del Campo, Cella o Villarquemado

**-¿Cuáles son las variedades que en las comarcas de mayor altitud no deberían plantarse?**

-Cualquier variedad de las que llamamos "tradicionales", como Largueta o Marcona, principalmente, por su temprana floración, en febrero, que las hace muy susceptibles a las heladas. Además, son variedades que requieren polinizadores, ya que no son auto fértiles. Plantar variedades de floración más tardía ayudará a evitar estos periodos principales de heladas.

**-¿Dónde se está probando el almendro a mayor altitud?**

-Se han realizado ensayos de variedades de almendro en Pozuel y Cucalón, además de varias plantaciones privadas en localidades como Villafranca, Cella, Villarquemado, Torrelacárcel, Monreal, e incluso en pueblos limítrofes de la provincia de Zaragoza como Lechón o Romanos

**-¿Qué problemática nos encontramos en esas zonas?**

-La mayor problemática que existe en estas zonas es el clima. Los inviernos son crudos, y las heladas nocturnas son penetrantes y continuadas, como bien sabemos, llegando a alcanzar varios grados bajo cero. Esto resulta fatal para la almendra, sobre todo en el momento de cuajado, ya que no soporta temperaturas por debajo de -3º por tiempo pro-



longado. De ahí el dicho popular: "Teruel es tierra de almendros, pero no de almendras"

**-En relación a variedades de nueva plantación, ¿podría decirse que hay diferencias entre lo que se planta en el Bajo Ara-**

**gón y en las comarcas de mayor altitud de Teruel?**

-Sí, desde luego. En las zonas altas de Teruel la mayoría de las nuevas plantaciones son de variedades extratardías. En el Bajo Aragón, la mayor parte son varie-



## TALLERES NICOLÁS

MAQUINARIA AGRÍCOLA  
Cultivadores, gradas de disco, rulos, etc.

www.talleresnicolas.es - pedrojosenicolas@gmail.com

Tiro El Bolo, 4  
44594 VALDEALGORFA (Teruel)

Taller 978 857 051  
Móvil 630 925 865





Jesús Pérez Plumed es ingeniero técnico agroalimentario

dades algo más productivas, en régimen de regadío y con marcos de plantación algo más reducidos. Abundan también los secanos con estas mismas variedades, pero al poseer un clima más suave, se adaptan mucho mejor. Una de las dificultades que hay en las zonas del Bajo Aragón es la presencia de plagas, como el Gusano Cabezudo,

**-¿Cuáles son las variedades más plantadas por los agricultores bajoaragoneses en los últimos años?**

-La mayor parte de las nuevas plantaciones son Guara y Lauranne en regadío, aunque también hay plantaciones de Soleta, Belona, Vayro o Marinada. Incluso hay agricultores que plantan algo de Largueta o Marcona, en compañía de Ramillete o Desmayo Rojo, pero éstos son muy minoritarios y en secano.

**-¿Las nuevas variedades tardías, belona, soleta o mardía tienen menos producción que las restantes en el Bajo Aragón?**

-Cuando hablamos de nuevas variedades, me gusta distinguir entre "tardías" como Belona o Soleta, y "extratardías" como

Mardía o Vialfás. Ya de por sí, éstas últimas son algo menos productivas que Guara o Soleta, y están diseñadas específicamente para climas más fríos. Creo que no tiene sentido implantarlas en zonas donde, como el Bajo Aragón, funcionan perfectamente otras variedades más productivas. Donde sí podrían venir bien es en zonas más altas, en la comarca del Matarraña, como Fuentespalda o Peñarroya de Tastavins, más propensas a sufrir heladas.

**-Teruel es una provincia donde se riega poco, muchas comarcas, entre ellas las del Bajo Aragón y Matarraña no tienen posibilidad de riego en la mayor parte de sus municipios. ¿En estos casos hay que tener en cuenta más la variedad o los pies?**

-Ambas. En zonas de secano normalmente se puede plantar cualquier variedad, aunque tenemos que tener en cuenta que siempre será menos productiva que en regadío. La elección del pie también es importante. En las zonas de secano suele ponerse pie franco o "Garrigues" ya que

su raíz es más pivotante, y es más efectiva para plagas que afectan a la zona, como el Gusano Cabezudo. En regadíos suelen usarse más los pies híbridos, como el GF-677 o el GN-Garnem, capaces de una mejor absorción

“  
La elección del pie es importante. En secano se suele poner pie franco o 'Garrigues', por que la raíz es más pivotante  
”

de agua por su estructura radicular.

**-¿Qué variedades y qué pies recomendaría en secano para obtener una buena rentabilidad?**

-Como ya he dicho, en secanos siempre suelo recomendar pie franco, pero más que por la rentabilidad, que depende totalmente del agua, tratamientos y clima, por la importante plaga del Gusano Cabezudo, que afecta a las raíces y provoca estragos entre los agricultores. Además, no hay prácticamente tratamientos autorizados para ello, por lo que debemos intentar paliarlo con la utilización de estos pies de raíz más profunda

**-¿Cuáles son los pies más adecuados en regadío y las plantaciones que mejor funcionan?**

-En regadío pueden usarse todos los pies, pero los más comunes son los que llamamos híbridos, entre melocotonero y almendro, como GF-677, o entre ciruelo y almendro, como Rootpac-R. Estos pies tienen la peculiaridad de tener unas raíces más superficiales y también más extendidas, que favorecen la absorción del agua, además de presentar resistencias a nemátodos, clorosis, etc. Pero es necesario estudiar bien qué pie quiere ponerse antes de realizar la plantación, ya que

cada uno tiene sus peculiaridades.

**-¿Optaría por una Marcona o una Largueta en regadío?**

-Uf. Difícil... Ahora mismo quizá por ninguna, ya que lo que buscamos es producción a través de una reconversión varietal del campo, pero si sólo pudiera elegir entre una de las dos, yo me quedaría con marcona, ya que su calidad nutricional y organoléptica es mucho mayor y se vende a mayor precio.

**-Las nuevas variedades están desbancando a las tradicionales Marcona y Largueta, que sin embargo están mucho más cotizadas en el mercado. ¿Qué hacemos con ellas?**

-Seguir cultivándolas mientras se pueda. Que las nuevas variedades estén desbancando a las tradicionales no implica que su calidad sea mejor, de hecho la Largueta y la Marcona se cotizan a mayor precio debido precisamente a esa mayor calidad. Lo que no recomendaría es centrar una nueva plantación en ninguna de estas variedades tradicionales.

**-El almendro es un cultivo que se adapta muy bien a esta provincia. ¿Cuáles son los cuidados básicos que hay que realizar para tener una producción aceptable?**

-El principal consejo que puedo dar es que hay que tratar al almendro como si fuera otro frutal. Habrá que estar atento a los tratamientos fitosanitarios que necesite, abonado, podas, cuidado del suelo... Tratar al árbol con cariño y dedicación hará que la producción mejore, siempre y cuando las condiciones meteorológicas nos respeten. Y si además tenemos la posibilidad de regarlos, mucho mejor.

**-¿Qué futuro le ve al cultivo del almendro en la provincia?**

-El almendro es un cultivo en expansión en toda España, debido a la tecnificación y modernización, y Teruel no va a ser menos. Las zonas del Bajo Aragón siguen realizando nuevas plantaciones, y en las zonas de mayor altitud se ha revelado como un cultivo alternativo al cereal de invierno gracias a las nuevas variedades extratardías, por lo que creo que su futuro en la provincia está garantizado



# Consenso para establecer las seis variedades de almendra española

La clasificación se ha realizado en función de la morfología que presenta cada tipo

Redacción  
Alcañiz

Entidades de la cadena de producción, transformación y comercialización del sector de la almendra han llegado a un acuerdo para la clasificación de las variedades española de este fruto seco, que han quedado agrupadas en función de su morfología.

Finalmente, se han fijado seis familias de almendra nacional: Lauranne Type, Guara Type, Marcona Type, Largueta Type, Valencia Tradicionales y Valencia Floración Tardía.

Las entidades que han participado en este consenso son Aeofruse (Organizaciones de Productores de Frutos Secos y Algarrobas), Almendrave (Spanish Almond Board), COAG, Cooperativas Agro-alimentarias de España y la Asociación Na-

## EL DATO

# 6

## FAMILIAS

De almendra española han sido reconocidas por las entidades que participan en la cadena de producción y comercialización

cional de Descascaradores de Almendra (Descalmendra).

Estas organizaciones han contado con la asistencia técnica del IRTA, Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias de la Generalitat de Cataluña. Toda la información se ha puesto a disposición de las lonjas nacionales y de los mercados internacionales



Parcela de almendros

## LA CLASIFICACIÓN HA QUEDADO ESTABLECIDA DE LA SIGUIENTE MANERA:

- w LAURANNE TYPE (incluye Lauranne, Ferragnes, Marta y Penta).
- w GUARA TYPE (incluye Guara, Marinada, Vairo y Constantí).
- w MARCONA TYPE (incluye Marcona, Belona y Antoñeta).
- w LARGUETA TYPE (incluye Largueta y Soleta).
- w VALENCIAS TRADICIONALES (Mix Variedades Tradicionales).
- w VALENCIAS FLORACIÓN TARDÍA (Mix Variedades Floración Tardía).

## PAC 2020

"Siempre han estado conmigo, y saben de lo que hablan, por eso confío mi PAC en Caja Rural"

Lourdes Veiga, ganadera

## MIRAMOS AL FUTURO, CONTIGO.

Tramitamos tus solicitudes PAC 2020

Infórmate en:

- ▶ ruralvia.com
- ▶ 902 310 902

 CAJA RURAL  
DE TERUEL

 100 AÑOS  
1916-2020

# Fertinagro apuesta por la investigación biológica para la nutrición de la planta

El servicio de asesoramiento que ofrece la empresa es clave para aumentar la producción

Redacción  
Alcañiz

El asesoramiento de un experto es indispensable para conseguir una buena producción en una explotación agrícola al tiempo que se mantiene la sanidad vegetal y la fertilidad de nuestros suelos. Eso lo saben en Fertinagro y también los agricultores que confían en sus productos, pues recibir un asesoramiento directo en campo por parte de un técnico da una enorme confianza al productor en el momento de nutrir un campo.

Así lo explica David Sauras, ingeniero agrónomo y director de zona en Teruel y Zaragoza de la empresa. "Nuestro modo de trabajar con el almendro así como con el resto de cultivos parte de la base de que son los técnicos agrícolas en colaboración con el agricultor los que aportan el plan de fertilización más adecuado en una explotación desde el punto de vista agronómico", subraya Sauras, quien considera que este servicio representa un punto de inflexión con respecto a lo que se puede encontrar en el mercado de la fertilización. "Nuestros técnicos siempre están disponibles para ver cómo está tu campo, y como nuestra gama de productos es extensa, nos podemos amoldar a cualquier tipo de cultivo, explotación o necesidad, ya sea en secano, en regadío o en ecológico. Además siempre estamos en constante proceso de formación para estar al día".

Nutrir el almendro de forma adecuada y que los microorganismos que viven en los suelos estén en óptimas condiciones para que colaboren con la absorción de todos los nutrientes necesarios en cada momento y así adelantarnos a las necesidades de tu cultivo. Ese es uno de los principales puntos de partida de cualquier plan de fertilización de Fertinagro, una empresa que dispone de una amplia gama de productos para completar el ciclo vegetativo del almendro. Uno de los más importantes es Renovation Fuerza, una gama de fertilizantes complejos y completos, disponible en grano y en líquido que asegura al cultivo todos los elementos necesarios y cuida de la fertilidad de nuestros suelos mediante aporte de nutrientes edáficos.

## Amalgama de productos

No obstante, como señaló Sauras, "nuestra gama de productos abarcan no sólo Renovation fuerza, que es la base inicial para comenzar con el plan de fertilización, sino que se completa con correctores y estimulantes foliares y radiculares con los que realizamos los aportes extras necesarios en floración, cuajado, etc", comentó el res-



Almendo de alta producción en regadío



David Sauras

ponsable de zona de Fertinagro. En este sentido, explicó cómo en el caso del almendro "es muy importante iniciar el plan de fertilización con una base de Renovation Fuerza como mayor aporte de macronutrientes y micronutrientes así como para preparar nuestro suelo para que pueda ceder al cultivo dichos nutrientes. A continuación según las necesidades de cada estado fenológico iremos aportando mediante nuestra gama de correctores y estimulantes tanto la energía como los nutrientes que necesite para conseguir una

mayor floración, mejor cuajado y una excelente maduración del fruto".

## Productos tecnificados

La investigación tecnológica que ha llevado a cabo la empresa en la última década le ha permitido desarrollar productos cada vez más tecnificados y adaptados tanto a las exigencias de la nueva normativa europea como a los suelos de nuestros agricultores. Fruto de ello son toda la gama de productos con certificado ecológico que ha sacado al mercado la compañía y que es, desde el punto de vista de Sauras, "una de las ramas que más futuro tiene en el mercado".

No en vano, el responsable de zona de Teruel y Zaragoza de la empresa recordó que el mercado ecológico crece un 12% anual en España y está previsto que sea "la ecológica la rama que más crezca en la agricultura". En este sentido, insistió Sauras, "todo el mundo está buscando la diferenciación, y si vendes producto ecológico el precio es más estable y mayor, de ahí su crecimiento actual y el esperado en el futuro".

## Formato líquido y sólido

Los productos de la empresa, apostilló el responsable de Ferti-

## LA BIOLOGÍA

### I+D+i para estudiar los microorganismos del suelo

"Gracias a la apuesta de fertinagro con el i + d + i disponemos de estudios de meta genómica con los que catalogamos el tipo de microorganismos de nuestros suelos", explicó David Sauras. El ingeniero comentó que "para que nuestros cultivos se nutran es indispensable una buena sim-

biosis entre los microorganismos de nuestros suelos y el cultivo, así que en nuestros fertilizantes además de los nutrientes necesarios implementamos soluciones para mejorar dicha simbiosis y aumentar la fertilidad de los suelos", añadió el responsable de zona de Teruel y Zaragoza.

magro, "son válidos para agricultura de regadío o secano. La principal diferencia entre un almendro en secano y en regadío es el vigor que tendrá la planta por su estabilidad en el aporte de agua, en ese sentido también variará el plan de fertilización, ya que a mayor vigor las producciones serán mayores por lo que tendremos que aportar mayor nutrición al almendro". En cualquier caso, mientras en regadío "podemos optar por nutrir con Renovation Fuerza en formato líquido y sólido, en secano solamente podremos optar por el formato sólido, como es evidente".

En cuanto a la agricultura ecológica, "los planes de fertilización también cambian, esté o no en regadío", comentó David Sauras. No obstante, matizó que "disponemos de una gama completa certificada para cultivo ecológico con la que nutrir tanto el cultivo como los suelos". Con todo, considera que "con la rentabilidad actual del almendro, con un fruto que se está pagando a unos precios muy aceptables, es muy recomendable apostar por la nutrición y por conseguir los máximos rendimientos y calidad, puesto que actualmente en España el almendro es un cultivo rentable".



# FERTINAGRO Renovation FUERZA



**EL ABONO DE LA FUERZA**  
Complejo tecnológico de precisión



## ASESORAMIENTO PERSONALIZADO

Programa de Fertilización Integral

Te damos las mejores **soluciones** en función de tu suelo y de tu cultivo.



*Contáctanos, podemos ayudarte*

info@fertinagro.es - 900 802 530 (Teléfono gratuito)

www.fertinagro.es

