



ALMENDRO

RED DE ALERTA E INFORMACIÓN FITOSANITARIA R.A.I.F.

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA
Y DESARROLLO RURAL



Balance Fitosanitario Autonómico. Campaña 2014-2015

ASPECTOS GENERALES

El cultivo del almendro, ha tenido un buen comportamiento desde el punto de vista de desarrollo vegetativo, cuajado de frutos y estado fitosanitario, lo que se ha traducido en una aceptable producción final y buena calidad de los frutos. La gran mayoría del cultivo se desarrolla en secano.

Las principales variedades cultivadas, se han agrupado atendiendo al periodo de floración, siendo éstas:

- Tempranas: Desmayo y Marcona.
- Tardías: Guara, Tuono, Ferragnes y Sabana principalmente y otras como Ferraduel, Francolí, Masvobera, Marta, Antonieta, Lauranne (variedad parecida a la Sabana, autofértil y de cáscara dura) (éstas tres últimas de reciente implantación); Marinada, Tarraco y Vayro (éstas tres de nueva implantación).

Desde el punto de vista fitosanitario, en general, esta campaña se ha caracterizado como poco problemática.

CLIMATOLOGÍA

El año agrícola 2014-2015 se ha caracterizado desde el punto de vista **climatológico** por la **baja pluviometría (muy acusada durante el invierno de 2.014), elevadas temperaturas primaverales y ausencia de heladas en abril** (momento crítico para la floración y cuajado de frutos en este cultivo).

Todos estos factores han hecho que **los rendimientos por hectárea hayan sido algo inferiores con respecto a los de la campaña pasada.**

Las lluvias de final de verano mejoraron los brotes y por lo tanto las plantaciones en la fase final del ciclo, tras el estrés sufrido por la sequía estival, aumentaron sus reservas de cara a la próxima campaña.

Con respecto a las **temperaturas**, hay que destacar que ha sido un **año caluroso**, sobresaliendo el **anormal incremento registrado durante mediados de mayo**, alcanzándose hasta los 40 °C, sobre todo hacia la mitad de mes, favoreciendo **el desarrollo vegetativo del cultivo y adelantando la recolección con respecto a las campañas anteriores.** Las habituales tórridas temperaturas estivales, hicieron que las hojas de los cultivos de secano estuvieran afligidas en las horas de máxima insolación, persistiendo esta situación hasta diciembre. Gracias a ello no han proliferado demasiado las plagas y enfermedades fúngicas.

FENOLOGÍA DEL CULTIVO



"J" (Frutos alcanzando su tamaño definitivo)

El seguimiento de este cultivo comenzó a mediados de **mayo**, dominando el estado fenológico "**J**" (**Fruto desarrollado**). Gracias a que **no se registraron heladas** en abril, por segundo año consecutivo, el cuaje de frutos se llevó a cabo adecuadamente y por lo tanto las perspectivas de cosecha fueron buenas.

Se realizaron operaciones culturales como son pases de labor superficial y tratamientos fitosanitarios destinados a controlar plagas y fertilizar vía foliar con abonos altos en potasa.

En **junio**, el **fruto alcanzó su tamaño definitivo** y se realizaron **operaciones culturales** como pases de labor superficial para

evitar la pérdida de humedad después de las lluvias de esos días.

Durante **julio**, las condiciones climáticas como temperaturas en torno a los 40 °C de máxima, ausencia de precipitaciones y una humedad ambiental media inferior al 40 %, hicieron que el exocarpo de los frutos se deshidratara prematuramente y por lo tanto podrían los frutos correr el riesgo de que la dehiscencia no se llevase a cabo adecuadamente (apertura natural de las estructuras vegetales del fruto) y se depreciara su calidad.



"K" (Separación de exocarpio)

A **mediados de agosto** el estado fenológico dominante fue "**K**" (**Fruto dehiscente, separación de exocarpio**), observándose un adelanto fenológico de los frutos con respecto a la campaña pasada debido a que las altas temperaturas. Este hecho hizo que en muchas de las fincas situadas en las cotas más bajas, se comenzara la recolección. A final de mes se observaban frutos en estado "**L**" (**Desecación del mesocarpio**) y la recolección se estaba llevando a cabo de forma generalizada en la provincia, dándola por finalizada a **finales de septiembre**.



"J" (Frutos con su tamaño definitivo)

PLAGAS y ENFERMEDADES.

Por orden de importancia de presencia de agentes que han afectado al cultivo en esta campaña, destacan las siguientes:

MANCHA OCRE (*Polystigma ocraceum*)

Es el agente que durante esta campaña más ha destacado, ya que la degradación tan temprana de la hoja producida por esta enfermedad, puede afectar a la cosecha próxima al reducir la acumulación de reservas en el árbol.

En **mayo** comenzó a detectarse presencia con la aparición de las primeras hojas afectadas por manchas que en un principio eran de color verde claro y fueron evolucionando a amarillo parduzco. En un principio se detectó sólo sobre las hojas nuevas en abril, a pesar de haber sido una primavera seca, ya que fue cuando se produjo este proceso.

En **junio** el **nivel de hojas con síntomas** tan sólo era del 2 % y se trataba de las mismas hojas infestadas en la primavera, sólo que los síntomas eran más llamativos conforme se acercaba el verano. En **julio** el porcentaje bajó al 1 %. A mediados de agosto, aumentó el porcentaje de brotes con síntomas, estando el valor comprendido entre el 4 % y el 10 %, llegando incluso a llegar a un alto grado de defoliación del árbol.

Como medida preventiva para la siguiente campaña, se recomienda que en el caso de tener que realizar



Síntomas de mancha ocre en hojas

tratamientos, se efectúen antes de que el hongo penetre en la hoja, en primavera cuando se inicia la brotación, ya que los tratamientos de inviernos no son efectivos para este hongo (se conserva en madera). Permanece de un año para otro en las hojas que caen al suelo y en las que quedan adheridas al árbol, produciéndose una sola infestación que pasa del suelo a la hoja, después en las hojas ya no hay nuevas reinfestaciones entre sí. **Para evitar o reducir infecciones al año siguiente es importante eliminar las hojas del suelo o destruirlas mediante labores de cultivo.**

ORUGUETA DEL ALMENDRO (*Aglaope infausta*)



Larva de orugueta del almendro

Aunque no ha sido una campaña especialmente virulenta, sí ha destacado por la inesperada y rápida aparición de la primera generación, debido a las altas temperaturas primaverales. Tras el calor estival, la segunda generación casi pasó desapercibida.



Adulto de orugueta del almendro

Durante **abril y mayo** se observaron las pequeñas orugas de esta plaga sobre las hojas de los almendros, alimentándose de ellas, aunque con menor incidencia que durante la pasada campaña. Tienen una longitud de unos 15 mm, devorando en un principio el envés, luego sólo el haz y al final (poco antes de crisalidar) todo el limbo, dejando solamente los nervios, llegando incluso a descompensa el crecimiento del árbol y envejecerlo.

En **junio** fue **nula la presencia de brotes afectados con formas vivas** de esta larva de lepidóptero.

En **julio** se observaban brotes afectados por la **2ª generación**, aunque en un **nivel bajo**, ya que las elevadas temperaturas hicieron que las pequeñas orugas se refugiasen del calor y permanecieran así hasta la primavera siguiente, cerrándose el ciclo. Se realizaron pocos tratamientos fitosanitarios para su control.

En **agosto continuaba su presencia**, con valores comprendidos entre el 3 y 7 % y observado en el 60 % de las estaciones de muestreo, llegando incluso a permanecer hasta **comienzos de octubre coincidiendo con el final de la campaña.**

TIGRE DEL ALMENDRO (*Monosteira unicostata*)



Hoja afectada por tigre del almendro

En **junio**, cuando comenzó el seguimiento de este agente, el **porcentaje de brotes afectados con formas vivas** era mínimo.

En **julio** se produjo un aumento de este índice alcanzando el 15 % y observado en la mayoría de estaciones de muestreo. Se realizaron pocos tratamientos fitosanitarios para



Adulto de tigre del almendro

su control. En **agosto descendió** su presencia hasta el 7 % y al final de mes eclosionaron las puestas.

Este hemíptero es un tipo de chinche muy pequeña que se alimenta picando y chupando en el envés de las hojas, dándole al haz de la hoja un aspecto de mosaico amarillo blanquecino. También se pueden observar en el envés unos puntitos negros, que son los excrementos. A partir de la entrada del verano, pueden llegar a producir hasta la caída de las hojas hasta llegar a detener el crecimiento del árbol y mermar la producción. **Esta plaga deja de tener importancia con el descenso de la temperatura, coincidiendo con el otoño.**

PULGON VERDE (*Myzus persicae*) y PULGÓN NEGRO DE LAS RAMAS (*Pterochloroides persicae*)

La incidencia ha sido mínima sobre el cultivo, sin causar merma alguna en el desarrollo vegetativo del cultivo y por lo tanto prácticamente no han necesitado atención fitosanitaria para su control.

En **mayo** comenzaron a observarse colonias de **pulgones verdes** (*Myzus persicae*) en el cultivo, sobre todo en las nuevas plantaciones, ya que prefieren los brotes en desarrollo de plantas jóvenes. Aunque con **baja incidencia**, se apreciaron los característicos síntomas de hojas enrolladas y brillos en la superficie de las hojas, debido a la melaza segregada por los adultos, llegando a provocar en casos de elevada presión de población, debilitamiento – amarillamientos y retraso del crecimiento.



Colonia de pulgones en hoja

A partir de **julio** este agente dejó de suponer un inconveniente para el cultivo, ya que las extremas temperaturas de 40 °C de esos días hicieron desaparecer las colonias observadas durante semanas anteriores.

En **mayo** se observó presencia del **pulgón negro de las ramas ó de la madera** (*Pterochloroides persicae*) sobre la zona sombreada de las ramas y troncos de los almendros, con sus características y engorrosas **manchas de melaza** sobre las hojas y pie del árbol y a partir de **julio** descendió su presencia. A **finales de verano-inicios de otoño**, cuando aún las temperaturas eran cálidas, se observaron de nuevo colonias sobre las ramas.

Se trata de una especie de pulgón de reciente aparición sobre el almendro en nuestro país que proviene de Oriente Medio y se ha extendido por la cuenca Mediterránea, hasta detectarse por primera vez en la Región de Murcia hace casi 20 años sobre los almendros, colonizando otros frutales de hueso como el cerezo, melocotonero, ciruelo, nectarino y albaricoquero.



Pulgón negro de las ramas

Los adultos son de un tamaño anormalmente grande para ser un pulgón (entre 2'5 y 4 mm) y se pueden encontrar tanto con alas (los que trasladan la plaga de un árbol a otro) como sin ellas, que son los que forman las colonias. Son de color castaño con manchas negras, con largas patas y antenas de tonalidades rojizas.

Cuando las colonias son densas pueden llegar a producirle **daños al árbol** como la seca de ramas por succión de savia, defoliaciones y aparición de hongos como la negrilla sobre la melaza que segregan los pulgones, reduciéndole la capacidad fotosintética del árbol, la disminución de cosecha y merma de su calidad.

Es aconsejable respetar la fauna auxiliar de áfidos, como son los depredadores **mariquita de dos puntos** (*Adalia bipunctata*), **mariquita de siete puntos** (*Coccinella septempunctata*), **avispa común** (*Vespula vulgaris*) ó **crisopa** (*Chrysoperla*). En el caso de utilizar **control químico**, se puede llevar a cabo siempre y cuando el ataque haya sido intenso durante el año anterior, con tratamientos preventivos antes de la floración utilizando formulaciones autorizadas ó a lo largo de la primavera ó verano con la aparición de melaza en hojas ó base del tronco.

GUSANO CABEZUDO (*Capnodis tenebrionis*)



Adulto de gusano cabezudo

Durante la **primavera** se observaron adultos de este coleóptero, aunque en un nivel bajo de presencia. Se alimentan de los nuevos brotes, ya que es un fitófago de frutales de hueso, e incluso de los de pepita, sin afectar a olivos, higuera y cítricos. Prefieren sobre todo los terrenos secos de zonas soleadas y en concreto los árboles debilitados, huyendo de los suelos húmedos.



Larva de gusano cabezudo

Durante esa época del año, las hembras realizaron las puestas en el suelo alrededor del árbol, hasta agosto y transcurridos unos 15 días aproximadamente, las nuevas larvas se desplazan hasta el tronco ó raíces para permanecer allí durante uno ó dos años. Ese es el verdadero peligro de esta plaga, ya que se alimentan de la zona entre la corteza y la madera, llegando a destruir los tejidos conductores con el consiguiente debilitamiento de la parte aérea, llegando incluso a provocar la muerte del árbol. En **septiembre** emergieron los nuevos adultos, que hibernarán para realizar las nuevas puestas en la próxima primavera.

Es aconsejable, por lo tanto, ya que es una plaga difícil de combatir, vigorizar los árboles mediante riegos y abonados, eliminar especies donde el insecto puede vivir como majoletos, endrinos, etc (rosáceas silvestres), eliminar adultos sobre todo en otoño que es cuando más presencia se observa y eliminar los árboles secos por esta causa, ya que son reservorio de las larvas.

Es aconsejable, por lo tanto, ya que es una plaga difícil de combatir:

- **Vigorizar los árboles** mediante riegos y abonados.
- **Capturar a mano** de los adultos, sobre todo en otoño que es cuando más presencia se observa, ya que caen haciéndose el muerto al mover las hojas y es muy fácil localizarlos y eliminarlos (metiéndolos en un bote, porque con el pie no se puede, al ser muy duros).
- **Eliminar los árboles secos** por esta causa, ya que son reservorio de las larvas.

ESCARABAJO DE LAS HOJAS Ó CLYTRA (*Labidostomis lusitanica*)



Brote dañado por escarabajo de las hojas

En **mayo** se observó baja presencia y daños sobre brotes de este coleóptero polífago, alimentándose de hojas tiernas, y aunque no suele tener incidencia sobre la producción final. En **junio** continuó su presencia, sobre todo en las **nuevas plantaciones donde causó daños notables sobre los brotes** y a partir de **julio** remitió.



Adulto de escarabajo de las hojas

ANARSIA (*Anarsia lineatella*)



Hojas afectadas por anarsia

En **junio** comenzó el seguimiento de este lepidóptero, con un **nivel de brotes dañados muy bajo**, manteniéndose este nivel durante **julio**. A partir de este mes, **el nivel de brotes dañados es prácticamente anecdótico**, inferior al 1 %, aunque se observaban los antiguos daños de junio de las larvas de este lepidóptero. Normalmente tiene tres generaciones a partir de comienzos del verano, estando en junio en el final de la primera. Las larvas pueden producir galerías de alimentación en los brotes jóvenes, llegando a secarlos, e incluso atacando a los frutos en desarrollo, antes de producirse la dehiscencia, pudiendo producir caídas prematuras.

MOSQUITO VERDE (*Empoasca sp*)

En **junio** también se inició el periodo de muestreo, el **nivel de presencia de brotes atacados por este cicadélido muy bajo**, manteniéndose este nivel así desde **julio**.

Este insecto se alimenta de savia que succiona el de las hojas y brotes tiernos, dando lugar a deformaciones de las hojas, amarilleamientos y hasta incluso caída prematura. Es aconsejable prestar especial atención en plantaciones jóvenes e injertos.



Detalle de adulto de mosquito verde

MOSQUITO VERDE (*Empoasca sp*)



Hojas afectadas por araña roja
usar el producto más adecuado.

A mediados de **agosto** el **porcentaje de brotes afectados con formas vivas es inferior al 1 % y observadas en parcelas con riego**.

La araña suele aparecer en focos y conviene detectarlos cuanto antes para controlarlos más fácilmente y evitar que se extienda al resto de la parcela. Si se tiene la parcela libre de malas hierbas se pueden evitar los reservorios de la plaga y hay que ser cuidadosos con las labores, para no dispersar a la araña.

Existe fauna auxiliar autóctona que puede ejercer control sobre la araña y conviene valorar su presencia y respetarla, no haciendo tratamientos injustificados. En caso de que fuera necesario hacer algún tratamiento, hay que analizar antes si predominan los huevos, las larvas o los adultos, para

ABOLLADURA ó LEPRÁ (*Taphrina deformans*)



Síntomas de abolladura
agentes de origen fúngico.

Se observó en **mayo** presencia de síntomas de esta enfermedad en el cultivo del almendro, aunque con **baja incidencia**, ya que las altas temperaturas y ausencia de lluvias, no favorecieron su desarrollo.

A partir de **junio la presencia de brotes con síntomas continuó siendo baja, con un valor bajo del 1 %**. Las condiciones climatológicas en esa época **no eran las más apropiadas para nuevos casos de presencia**.

Este hongo suele afectar tanto a brotes, hojas, como a frutos y suele hacer acto de presencia al comienzo de la brotación, coincidiendo con periodos de lluvia y alta humedad relativa.

Se realizaron tratamientos fitosanitarios para el control de este y otros

CRIBADO (*Coryneum beyerinckii*)

Al igual que la enfermedad anterior, debido a la ausencia de lluvias y por lo tanto la baja humedad relativa durante **mayo**, no se observaron muchas hojas y frutos afectados (los tejidos jóvenes son los más sensibles). Las afectadas eran aquellas que se dañaron en abril y a **partir de junio no se observaron casos nuevos**.

Los síntomas sobre las hojas se caracterizan por manchas circulares de color marrón, cuyo centro se necrosa y que acaba desprendiéndose, quedando la hoja perforada, estos orificios suelen estar rodeados por un halo de color amarillo oscuro.

Se realizaron también tratamientos fitosanitarios para el control de este y otros agentes de origen fúngico.



Síntomas en hojas

MONILIA (*Monilia laxa*)



Síntomas en hojas

Durante **mayo**, la incidencia de este agente sobre el cultivo fue baja, al igual que las enfermedades anteriores, ya que estos agentes suelen hacer acto de presencia en periodos de lluvias y alta humedad relativa, afectando a flores y ramos fructíferos e incluso a las ramas principales, circunstancias que no se dieron durante la primavera.

A partir de junio la incidencia continuaba siendo baja y no había riesgo de nuevas infestaciones debido a las altas temperaturas y ausencia de lluvias.

Los síntomas sobre las ramas se caracterizan por una inicial desecación de las flores que avanza afectando a los frutos y posteriormente a las ramas, quedando las ramas afectadas completamente desecadas.

Afecta a las flores, ya que penetra por ellas al no tener las esporas capacidad de germinar sobre tejido vivo, necesitando tejido debilitado o un sustrato azucarados como son las flores. Una vez que germinan las esporas entonces ya es capaz de atravesar el pedúnculo y penetrar en el tejido. Destruye el brote pero siempre produce chancros grandes debajo del brote afectado y no mata árboles afectados, pero sí ramas. Este hongo pasa el invierno en las ramas.

INSECTOS AUXILIARES

Con el aumento de las temperaturas que se registraron a partir de mayo y al igual que hicieron aparición de las plagas de este cultivo, también hicieron acto de aparición los insectos depredadores que devoran y controlan las poblaciones de estas plagas. Destacan sobre todo las crisopas y coccinélidos, actuando principalmente contra los pulgones.

Es aconsejable tener estos insectos auxiliares identificados y no confundirlos con algún tipo de plaga nueva, ya que estos insectos ayudan a mantener a las plagas en unos niveles que no haga falta intervenir para llevar a cabo su control.



Puesta de Crisopa

ENLACES DE INTERÉS

- **Uso sostenible de los productos fitosanitarios.** El Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

- Consultar en el [Registro de Productos Fitosanitarios](#) del MAGRAMA las materias activas autorizadas en el cultivo del Almendro.
- Descargar el programa informático [Triana cultivos](#).
- Consultar más sobre la [Producción Integrada](#) en Andalucía.
- En la web RAIF está disponible el acceso al nuevo [cuaderno de explotación](#), siguiendo las directrices del Real Decreto 1311/2012.
- Para conocer la trasposición de dicha Directiva a la normativa nacional consulte el [Real Decreto 1311/2012](#), de 14 de septiembre.