



ASPECTOS GENERALES



Plantación algodonera

Durante la presente campaña se ha cultivado en la provincia, un total de **2.617 ha**, siendo inferior a la superficie de la pasada campaña que fue de **3.018 ha**.

El cultivo se ha caracterizado principalmente por una mala nascencia, complicada por las lluvias registradas en la segunda mitad de abril y que se alargaron en la primera decena de mayo.

Las parcelas en su conjunto, se han diferenciado entre las que se sembraron a finales de abril en donde tuvieron un desarrollo vegetativo acorde a un año normal y en donde la incidencia de **earias** (*Earias insulana*) no fue tan intensa su incidencia como en las que se efectuaron resiembras.

Por otra parte, en estas que se resembraron tuvieron un cierto retraso respecto a las anteriores. Motivado en parte este retraso por las lluvias que generaron costra en la superficie del suelo lo que dificultó la emergencia de las plántulas y por otra parte y según técnicos de apis por la rotación de cultivos con leguminosas en donde no se han desarrollado bien las siembras y dependiendo de zonas.

En términos generales el desarrollo vegetativo del cultivo ha evolucionado similarmente al de la pasada campaña apareciendo los diferentes órganos vegetativos en fechas análogas.

Durante el mes de marzo, las lluvias fueron abundantes, produciéndose el paso de varios frentes nuboso a lo largo de todo el mes, lo que dio lugar a un valor acumulado de 288.40 y 232 l/mt², en las zonas de Vega Baja 1 y Vega Baja 2, respectivamente, mientras que, la pasada campaña para este mes se acumularon 216.20 y 181.30 l/mt², respectivamente.

Por otra parte, en Vega Alta 1 y Vega Alta 2, se han registrado alrededor de 178.80 y 100.40 l/mt², respectivamente, mientras que, la pasada campaña se obtuvo un valor acumulado de 184.40 y 137.80 l/mt², respectivamente.

Las precipitaciones registradas durante los meses de marzo y abril han dificultado las labores de preparación de las parcelas para la posterior siembra.



Plantas de Algodón en estado "Desarrollo vegetativo"

El periodo de **siembra** se realizó entre el 8 de abril y el 9 de mayo.

El inicio de la siembra se produjo a primeros de abril, en fechas más tempranas que en la pasada campaña, y alargándose esta operación hasta finales de la primera decena del mes de mayo, viéndose interrumpida parcialmente por las lluvias registradas entre mediados de abril y primeros de mayo. Estas lluvias provocaron la actividad de hongos de suelo del tipo (*Rhizoctonia solana*, *Pithyium ultimun*, etc.), en las primeras parcelas que se sembraron lo que motivo la realización de resiembras.

Las lluvias registradas en la primera decena de mayo produjeron la creación de costra en la superficie del terreno, obligando a la realización de resiembras puntuales.

La situación meteorológica que se produjo a partir de mediados de mayo favoreció el inicio de los riegos a primeros de junio.

Con estas condiciones ambientales comentadas y acompañadas por unas suaves temperaturas de los meses de mayo y primera mitad de junio, produjo un normal desarrollo fenológico en el cultivo en estas fechas.

Las **variedades** más empleadas en la siembra han sido Albariza con un 38.71% de parcelas sembradas, seguidas por, ST830 (22.58%) y DP396 (9.68%); y empleándose una dosis de siembra que ha fluctuado entre los 20 y 35 kg/ha de semilla, si bien, la dosis más empleada ha sido los 27 kg/ha, lo que produjo una densidad media de plantación en torno a las 169.000 plantas/ha, similar a la registrada durante la campaña anterior que rondo las 166.000 plantas/ha.

Durante el mes de **abril**, caracterizado por el paso de varios frentes nubosos repartidos a lo largo del mes y que registraron unos valores acumulados de lluvias en la provincia de 55.50 l/mt², mientras que, la pasada campaña fue de 17.45 l/mt², y por el registro de unos valores máximos de las temperaturas medias similares a las habituales, y que oscilaron entre los 20.30 y 20.74°C en las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, respectivamente, mientras que, la pasada campaña, se encontraron en torno a los 29.31 y 19.96°C, respectivamente.

Por otra parte, en las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y 2, se han registrado los valores máximos de las temperaturas medias entre los 21.12 y 19.40°C, mientras que, la pasada campaña, se encontraron en torno a los 21.95 y 23.85°C.

Durante **mayo**, la provincia registra el paso de un frente nuboso a primeros de mes, que provocó el registro de precipitaciones, dejando un acumulado de 22 l/mt² en la provincia, mientras que, la pasada campaña fue de 16 l/mt², destacando los registros de las estaciones meteorológicas ubicadas en Vega Baja 1 con un acumulado de 37.80 l/mt², y Vega Alta 1 con un acumulado de 18.80 l/mt², y acompañado por un aumento de las temperaturas.

En las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y 2, los máximos valores de las temperaturas medias durante mayo han oscilado entre los 29.49 y 28.37°C, respectivamente, mientras que, en la pasada campaña estuvieron alrededor de los 28.95 y 26.59°C, respectivamente. Por otra parte, las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, los valores máximos de las



Botón floral

temperaturas medias han oscilado entre los 29.41 y 28.80°C, respectivamente, mientras que, la pasada campaña se registraron los 28.92 y 28.86°C, respectivamente.

Las suaves temperaturas que se han registrado a lo largo de todo mayo acompañadas por las lluvias registradas a primeros del mes, han favorecido la nascencia y el desarrollo vegetativo del cultivo.

En cuanto a la **fenología del cultivo**, se aprecia la presencia de los primeros **botones florales** en la primera decena de junio en la Zona Biológica de Vega Alta 1, apareciendo en las siguientes semanas en el resto de zonas, siendo Vega Baja 2 la última en observarse a finales de junio, mientras que, la pasada campaña se observaron a primeros de junio en la Zona Biológica de Vega Alta 1 y Vega Alta 2.



Dotación de riego en parcela

A primeros de la segunda decena del mes de **junio**, se produjo el paso de un frente nuboso que dejó precipitaciones en toda la provincia, registrando un valor acumulado en Vega Baja 1 y 2, de 4 y 9.60 l/mt², respectivamente; mientras que, en Vega Alta 1 y 2 se registraron unos valores acumulados de 15.20 y 4.20 l/mt², respectivamente.

En relación a las temperaturas, a finales de mes se registró una ola de calor, registrando en Vega Alta 1 y 2, un máximo valor de las temperaturas máximas de 42.44 y 42.65°C, respectivamente, registrado a final de mes, siendo en la pasada campaña este

índice registró los 38.10 y 38.39°C, respectivamente y apreciado a finales de mes.

Por otra parte, los máximos valores de las temperaturas medias en Vega Alta 1 y 2, fueron de 32.36 y 31.72°C, respectivamente, en tanto que la pasada campaña se registró 29.31 y 28.96°C, respectivamente.

Por lo que respecta a lo registrado en Vega Baja 1 y 2, se obtiene un máximo valor de las temperaturas máximas de 41.94 y 42.65°C, respectivamente, registrado a final de mes, siendo en la pasada campaña este índice de 38.13 y 38.49°C, apreciado a final de mes.

En cuanto a los máximos valores de las temperaturas medias en Vega Baja 1 y 2, oscilaron entre los 32.52 y 31.55°C, respectivamente, en tanto que la pasada campaña fue de 30.18 y 29.54°C, respectivamente.

Las primeras **flores blancas** se comienzan a observar a finales de junio en las parcelas más adelantadas de las Zonas Biológicas Vega Alta 1 y 2, mientras que, la pasada campaña se detectó en la segunda mitad de junio en parcelas de las zonas, Vega Baja 1.



Flor

En referencia a la aparición de las primeras **cápsulas pequeñas**, se detectan a finales de junio en las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y 2, la pasada campaña se observaron a finales de junio en aquellas parcelas más adelantadas de todas las Zonas Biológicas, a excepción de Vega Baja 2.

En cuanto a la presencia de las primeras **cápsulas grandes** se aprecian a primeros de julio en las parcelas más adelantadas de la Zona Biológica de Vega Alta 1, mientras que en el resto de zonas se aprecian a finales de la segunda decena de julio.

Por otra parte, la pasada campaña se detectaron a mediados de julio en las parcelas más adelantadas de todas las zonas, a excepción de Vega Alta 2.

A lo largo del mes de **julio**, no se han registrado lluvias en ninguna de las estaciones meteorológicas ubicadas en respectivas Zonas Biológicas de la provincia.

Durante este mes se han registrado varias olas de calor, que no han sido tan acusadas como las registradas en la pasada campaña. Estas olas de calor han provocado un estrés al cultivo, alcanzando en las diferentes zonas algodoneras de la provincia registros de temperaturas máximas absolutas que han oscilado entre los 43.12°C de Vega Alta 2 y 41.46°C de



"G" (Cápsula grande)

Vega Baja 1, registrados a mediados de mes; a diferencia de los registros de la pasada campaña que fluctuaron entre los 43.07°C de Vega Baja 1 y 44.60°C de Vega Alta 1, registrados a finales de mes.

Por Zonas Biológicas, los valores máximos de las temperaturas medias han oscilado entre los 32.11 y 31.91°C en Vega Baja 1 y 2, la pasada campaña fluctuaron entre 33.10 y 33.23°C, respectivamente; mientras que, en Vega Alta 1 y 2, han estado comprendidas entre los 32.65 y los 33.02°C, siendo la pasada campaña entre los 33.59 y los 31.85°C.

Durante el mes de **agosto** se producen una ola de calor prolongada a lo largo de la primera mitad del mes, registrándose los máximos valores de las temperaturas máximas, con 44.42°C de Vega Alta 1 y los 43.65°C de Vega Alta 2; mientras que, en Vega Baja 1 y Vega Baja 2 han registrado 44.27°C y 43.76°C, respectivamente, mientras que, en la pasada campaña fluctuó entre los 42.32 y 41.55°C en las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, mientras que, en Vega Alta 1 y 2, los registros oscilaron entre los 43.10 y 42.05°C, respectivamente.

Por otra parte, los máximos valores de las temperaturas medias han fluctuado entre los 33.44 y 32.83°C en Vega Baja 1 y 2, respectivamente; mientras que la pasada campaña osciló entre los 32.15 y 32.93°C. en Vega Baja 1 y 2; mientras que, en Vega Alta 1 y 2 han estado entre los 33.05 y 33.02°C, a diferencia de la pasada campaña que oscilaron entre los 33.59 y 31.85°C.

Con las temperaturas registradas durante este mes de agosto y acompañadas con las dotaciones de riego en el cultivo, han favorecido el buen desarrollo y posterior maduración de las cápsulas, lo que ha repercutido favorablemente registrando un adelanto en la fenología del cultivo en los últimos estadios de desarrollo del cultivo.

En cuanto a las precipitaciones, durante agosto, no se han producido registros en ninguna de las estaciones meteorológicas ubicadas en las diferentes Zonas Biológicas.

Las condiciones meteorológicas que se produjeron a lo largo del mes de agosto, favoreció notablemente la maduración de las cápsulas, iniciándose las primeras aplicaciones de defoliantes en la primera mitad de septiembre.



"A" (Cápsula abierta)

La **precipitación** media acumulada durante el año agrícola en las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, han estado en torno a los 693 y 552 l/mt², respectivamente, superior a la registrada durante la anterior campaña que fue de 624 y 472.80 l/mt², respectivamente, e inferior al registro del 2.013 que alcanzó los 903 l/mt², mientras que, en Vega Alta 1 y 2, fueron de 432.51 y 353.80 l/mt², respectivamente, inferior a las registradas durante la campaña anterior que fueron de 463.10 y 441.78 l/mt², respectivamente, e inferior a los registros de 2.013 que alcanzaron los 735 l/mt².



Recolección del cultivo

La Zona Biológica de Vega Alta 2, durante toda la campaña ha sido la más atrasada, lo que ha repercutido negativamente en la incidencia de Earias sobre el cultivo, siendo la Zona Biológica más afectada por este agente en la última etapa del cultivo.

Como consecuencia a las condiciones meteorológicas registradas a lo largo de la campaña con altas temperaturas (olas de calor) han provocado que las primeras **cápsulas abiertas** se comiencen a observar a mediados de agosto en parcelas puntuales de la zona de Vega Alta 1, en el resto de zonas, se apreciaron a finales de agosto.

Se inicia la **recolección** del cultivo a finales de septiembre en aquellas parcelas más adelantadas de la Zona Biológica de Vega Baja 1, mientras que, en Vega Alta 2 ha sido la más atrasada recolectándose las primeras parcelas en la primera decena de noviembre, esta fase de cultivo se produce en fechas similares respecto a la pasada campaña.

Por otra parte, las lluvias registradas a finales de octubre interrumpieron momentáneamente dicha operación. Las últimas parcelas recolectadas se ubicaron en diferentes Zonas Biológicas llegándose a realizar en Vega Alta 2 y Vega Baja 1, entre finales de octubre y la primera decena de noviembre.



Rastrojo de algodón desbrozado

En cuanto a los rendimientos productivos, han estado limitados por la actividad de los agentes, principalmente de la *Earias* (*Earias insulana*) que ha provocado notables descensos en la provincia. Dichos rendimientos han oscilado los mismos, entre los 1.000 kg/ha y los 3.500 kg/ha en algunas parcelas puntuales en Linares.

Por otra parte, a medida que las parcelas finalizaron las tareas de recolección, se iniciaban la operación de desbrozado del rastrojo del cultivo y su enterrado posterior.

PULGON (*Aphis gossypii*)



Hembra áptera

La incidencia del **pulgón** (*Aphis gossypii*), alcanza los máximos valores provinciales a primeros de junio, con un valor medio provincial de 0.75 en una escala de 1 a 3, superior a la máxima incidencia registrada durante la pasada campaña que fue de 0.63 y registrado a finales de mayo. La presencia de este agente durante los meses estivales ha sido inferior a 0.48.

En referencia a la actividad por Zonas Biológicas, ésta ha sido superior en la zona de Vega Baja 1, encontrándose por encima de la media provincial durante toda la campaña. Por los máximos valores medios alcanzados han destacado las Zonas Biológicas de Vega Baja 1, con un índice de 1.13, en una escala de 1 a 3, registrado en la primera decena de junio y seguida de

Vega Alta 1, con un valor máximo de 0.77, registrado en la segunda decena de julio. En contraste, la evolución de este agente en el resto de zonas ha sido inferior su incidencia, en Vega Baja 2, alcanza su máximo valor medio en la primera decena de junio con un valor medio de 0.57. Mientras que, Vega Alta 2 ha sido la que ha mostrado la incidencia más baja, encontrándose valores por debajo de 0.43 durante toda la campaña.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido de un 47.59% de observaciones con presencia, superior a la que mostró durante la campaña pasada, con el 35.92%.

En referencia a las Zonas Biológicas que han mostrado una mayor presencia, Vega Baja 1 y Vega Alta 1, con el 61.04 y 33.20% de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Baja 2 y Vega Alta 2 con el 28.35 y 11.25% de observaciones con presencia, respectivamente, han sido las que han presentado menor actividad.

Por el grado de dispersión, alcanza el 80.56% de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 66.67%.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 2 y Vega Baja 1, con el 100 y 86.79% de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 1 y Vega Alta 2, con el 75 y 50% de parcelas con presencia, han sido las que han presentado menor presencia.



Hembras ápteras

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 28% de las parcelas muestreadas, repitiéndose tratamientos en algunas parcelas, siendo superior a la campaña anterior que fue de 10.09%.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 25.54% de todos los tratamientos contra patógenos en el cultivo, mientras que, del total de tratamientos fitosanitarios realizados (insecticidas, acaricidas, herbicidas, defoliantes, etc.) las actuaciones fitosanitarias contra esta plaga han supuesto el 13.91%.

TRIPS (*Frankliniella occidentalis*, *Thrips tabacci*)



Se comienzan a observar las primeras poblaciones de **trips** (*Frankliniella occidentalis*), a finales de la segunda decena de mayo, similar a la registrada en la pasada campaña. La presencia de este agente ha sido muy escasa y se ha localizado en todas las Zonas Biológicas a excepción de Vega Alta 2, que no se aprecia su actividad en ninguna de las observaciones realizadas. Por otra parte, se registra la máxima incidencia a primeros de junio, con un valor medio provincial de 0.96 larvas/hoja, inferior a la registrada en la campaña anterior que fue de 2.80 y observado a finales de mayo.

En las semanas siguientes, la cantidad de larvas por hoja disminuye hasta alcanzar 0.14, a comienzos de la tercera decena de junio. A partir de ese momento, la cifra sigue bajando y se mantiene por debajo de ese valor hasta el final del seguimiento.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 52.51% de observaciones con presencia, superior a la registrada durante la campaña anterior que fue de 38.30%.



Adulto de Trips

En referencia a las Zonas Biológicas que han mostrado una mayor presencia, han sido Vega Alta 1 y Vega Baja 1, con el 87.50 y 61.39% de observaciones con presencia, respectivamente. Mientras que, en Vega Baja 2 y Vega Alta 2, registran unos valores de 6.50 y 0%, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 63.33% de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 68%.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y Vega Baja 1, con el 100 y 72.92% de parcelas con presencia, respectivamente. Mientras que, en Vega Baja 2 y Vega Alta 2, registran unos valores de 18.18 y 0%, respectivamente.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, no se han realizado tratamientos químicos en ninguna de las estaciones de control biológico muestreadas.

MOSCA BLANCA (*Bemisia tabacci*)



Se comienza a observar las primeras poblaciones de pupas de **mosca blanca** (*Bemisia tabacci*), sobre el cultivo, a finales de junio, localizándose su presencia en algunas parcelas de las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, siendo el grado de presencia muy escaso, mientras que, la pasada campaña se observaron las primeras pupas en la segunda mitad de junio.

En general, es a partir de la tercera decena de julio cuando se aprecia un incremento progresivo de las poblaciones de este agente en todas las Zonas Biológicas, manteniéndose durante la mayor parte de la campaña por encima de la media provincial en la Zona Biológica de Vega Baja 2.

Se registra el máximo de incidencia a finales de agosto, con un valor medio de 7.96 pupas/hoja, mientras que, la pasada campaña se produjo a mediados de agosto con un máximo valor medio de



Adulto de Bemisia tabacci

9.87 pupas/hoja; la evolución durante las siguientes semanas es descendente, acentuándose considerablemente tras la aplicación de los tratamientos defoliantes.

En cuanto a la incidencia por Zonas Biológicas, es Vega Alta 2 y Vega Alta 1, son las áreas que han registrado la mayor actividad, alcanzando máximos valores medios de 11 y 10.57 pupas/hoja, respectivamente, detectados a mediados de septiembre en la primera zona y a finales de agosto en la segunda. Por el contrario, Vega Baja 2, con 10.25 pupas/hoja en la primera decena de agosto y Vega Baja 1, con 5.70 pupas/hoja, a mediados del mismo mes, registran los máximos valores medios más bajos en la campaña. Además, Vega Baja 1 mantiene durante todo el periodo valores por debajo de la media provincial.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 68.43% de observaciones con presencia, inferior a la campaña anterior que fue del 72.97%.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Alta 2 y Vega Alta 1, las que han mostrado unos valores más altos con un 80.95 y 74.07% de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Baja 2 y Vega Baja 1, han sido las que menor incidencia han presentado con un valor medio del 67.48 y 67.04% de observaciones con presencia, respectivamente.



Pupa de *Bemisia tabaci*

Por el grado de dispersión, alcanza el 98.78% de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 100%.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Alta 1, Vega Alta 2 y Vega Baja 1, con el 100 % de parcelas con presencia, respectivamente. Mientras que, en Vega Baja 2, registra un valor de 90.91%.

En referencia a los *controles fitosanitarios* de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 16% de las parcelas muestreadas, superior a la campaña anterior que fue de 8.35%.

Por otra parte, los *tratamientos* realizados para el control de este agente han supuesto el 11.41% de todos los tratamientos contra patógenos en el cultivo, mientras que, del total de tratamientos fitosanitarios realizados (insecticidas, acaricidas, herbicidas, defoliantes, etc.) las actuaciones fitosanitarias contra esta plaga han supuesto el 6.21%.

ARAÑA ROJA (*Tetranychus urticae*)



Adulto de Araña roja

Las poblaciones de adultos de *araña roja* (*Tetranychus urticae*), se comienza a observar su presencia en el cultivo a primeros de junio, en algunas parcelas de la Zona Biológica de Vega Baja 1.

En cuanto a la incidencia por zonas, destaca Vega Baja 2, con un máximo valor medio de 9.75% de plantas ocupadas, registrado a finales de junio, seguida de Vega Baja 1, con un máximo valor medio de 3.15% de plantas ocupadas, observado en la tercera decena de junio. En Vega Alta 1, el valor medio fue de 2.73% de plantas ocupadas y registrado a mediados de agosto. Por último, Vega Alta 2, ha sido la zona en donde no se ha registrado actividad de este agente.

A nivel provincial, la incidencia de este agente ha registrado un máximo valor medio de 2.84% de plantas ocupadas, registrado a primeros de la tercera decena de junio, mientras que, en la pasada campaña se registró un valor medio de 4.83% de plantas ocupadas y apreciado a primeros de la segunda decena de agosto.

Durante la presente campaña la incidencia de este agente, muestra una actividad notablemente inferior a la pasada campaña, iniciando su presencia a primeros de junio con un valor medio de 0.16% de plantas ocupadas, y

aumentando en las semanas siguientes su actividad, alcanzando un primer máximo valor medio provincial de 2.84% de plantas ocupadas a primeros de la tercera decena de junio.

Los controles fitosanitarios realizados redujeron su incidencia en las semanas siguientes, hasta la primera decena de agosto que se detecta un nuevo aumento poblacional que adquiere su máximo valor medio provincial de 1.92% de plantas ocupadas, registrado a mediados de agosto. En las semanas siguientes, nuevos controles fitosanitarios y las primeras aplicaciones de defoliantes favorecieron la reducción de su actividad sobre el cultivo.

Durante el mes de septiembre su presencia experimenta un claro signo descendente que vendrá favorecida por el estado de agostamiento tras la aplicación generalizada de los defoliantes.

En referencia al seguimiento de este agente en las parcelas muestreadas y a nivel provincial se ha registrado un valor del 36.38% de observaciones con presencia, valor similar a los obtenidos en la campaña anterior que fue de 36.10%.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 1 y Vega Baja 2, las que han registrado unos valores más altos con un 51.64 y 39.37% de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Alta 2 y Vega Alta 1, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 0 y 7.89% de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 51.35% de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 63.73%.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 2 y Vega Baja 1, con un 81.82 y 81.13% de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 1 y Vega Alta 2, con el 14.71 y 0% de parcelas con presencia, han sido las de menor presencia, respectivamente.

En referencia a los *controles fitosanitarios* realizados contra este agente, estos se efectuaron en el 7.20% de las parcelas muestreadas, superior a la campaña anterior que fue de 6.42%.

Por otra parte, los *tratamientos* realizados para el control de este agente han supuesto el 4.89% de todos los tratamientos contra patógenos en el cultivo, mientras que del total de tratamientos fitosanitarios realizados (insecticidas, acaricidas, herbicidas, defoliantes, etc.) las actuaciones fitosanitarias contra esta plaga han supuesto el 2.66%.



Hoja afectada por Araña roja

HELIOTIS (*Helicoverpa armigera*)



Las primeras larvas de **heliotis** (*Helicoverpa armigera*), comienza a detectarse, a mediados de junio, cuando aún el número de botones florales por hectárea es muy bajo, mientras que, la pasada campaña se apreciaron en la primera decena de junio.

A nivel provincial, la incidencia que ha tenido sobre el cultivo este agente ha sido **muy baja** durante el mes de junio, siendo **baja** durante el mes de julio y destacando su presencia en algunas áreas de cultivo principalmente en aquellas de fenología más atrasada, mientras que, para el resto de la campaña su incidencia ha pasado prácticamente desapercibida.



Puesta de Heliotis

En cuanto a la evolución de las poblaciones larvarias se observa un primer máximo a finales de junio, coincidiendo con la presencia de la **primera generación**, con un dato medio provincial de 1.830 larvas pequeñas/ha, siendo inferior a los registros de la pasada campaña que alcanzó un valor medio provincial de 5.880 larvas pequeñas/ha, apreciándose este valor en la segunda mitad de junio.

En las siguientes semanas la evolución de la población larvaria continuó en aumento, observándose a mediados de julio, un nuevo máximo valor medio provincial de 2.510 larvas pequeñas/ha, siendo inferior a la recogida durante la campaña anterior que alcanzó las 5.170, y que fue detectado igualmente a mediados de julio, coincidiendo con la presencia de la **segunda generación**. A partir de aquí, en las siguientes semanas la evolución de las poblaciones larvarias disminuye, para registrar a primeros de agosto un ligero repunte y alcanzar un valor medio provincial de 2.760 larvas pequeñas/ha, dando lugar a la presencia de la **tercera generación**, mientras que, en la pasada campaña se alcanzó 896.55 larvas pequeña/ha, registrado a finales de la primera decena de agosto. La evolución de la población larvaria durante el resto de la campaña desciende paulatinamente desapareciendo las mismas en la primera decena de septiembre.



Larva de Heliothis.

En cuanto a la incidencia de la primera generación como suele ser habitual, ha causado algo de interés por su actividad al haber menor cantidad de botones florales, teniendo una mayor repercusión sobre el cultivo al dañar estos primeros botones que van a dar lugar a las primeras cápsulas, y que suelen ser las que tendrán una mayor calidad en su fibra.

Por Zonas Biológicas, Vega Baja 1, es la que ha mostrado una mayor población larvaria en la primera generación, alcanzando un valor de 3.090 larvas pequeñas/ha, en la segunda generación ha mostrado una mayor presencia los registros en Vega Alta 2, con un valor medio de 6.000 larvas pequeñas/ha, mientras que, la actividad mostrada en la tercera generación destacó nuevamente Vega Alta 2 con 12.000 larvas pequeñas/ha.

Mientras que, la Zona Biológica Vega Baja 2 fue la que registró la menor incidencia de la plaga, alcanzando un máximo valor medio de 500 larvas pequeñas/ha, en la primera generación, sin detectarse presencia del de este agente en los periodos posteriores de seguimiento.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 17.48% de observaciones con presencia inferior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 23.29%.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 1 y Vega Alta 2, las que han registrado unos valores más altos con un 21.04 y 20.31% de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Baja2 y Vega Alta 1, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 1.75 y 17.33% de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 72.09% de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 80.41%.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y Vega Alta 1, con un 87.18 y 80% de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Baja 2 y Vega Alta 2, han sido las de menor grado de dispersión han presentado, con el 10 y 58.33% de parcelas con presencia, respectivamente.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 17.60% de las parcelas muestreadas, superior a la campaña anterior que fue de 14.68%.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 13.04% de todos los tratamientos contra patógenos en el cultivo, mientras que del total de tratamientos fitosanitarios realizados (insecticidas, acaricidas, herbicidas, defoliantes, etc.) las actuaciones fitosanitarias contra esta plaga han supuesto el 7.10%.

En relación al seguimiento de los adultos de Heliothis comienza a finales de junio en algunas áreas de las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y 2, por otra parte, en Vega Baja 2, no se realiza seguimiento. En cuanto a la evolución de las poblaciones de adultos se observa un primer incremento a finales de junio con valor medio provincial de 0.66 adultos/trampa y día, adultos que van a dar lugar a las larvas de la segunda generación y

un nuevo incremento en la primera mitad de agosto con un máximo valor medio de 0.52 adultos/trampa y día que van a dar lugar a las larvas de la tercera generación.

Las poblaciones de **adultos** durante la presente campaña al igual que en pasadas campañas, se ha caracterizado por su escasa presencia, no correspondiéndose el número de capturas obtenidas en las trampas, con las poblaciones larvarias en los muestreos realizados, hecho éste que se repite durante campañas pasadas.

EARIAS (*Earias insulana*)



Durante la primera decena de junio se comienzan a detectar las primeras poblaciones larvarias de **earias** (*Earias insulana*), en el cultivo. Esta situación es similar a la observada en la campaña anterior, cuando el número de botones florales por hectárea aún era muy reducido.

A nivel provincial la presencia que ha tenido sobre el cultivo este agente ha sido **muy alta**, siendo ligeramente superior a la registrada durante la pasada campaña.

Con la presencia de las primeras larvas sobre el cultivo, estas se muestran bastante activas y con unas poblaciones en ascenso, siendo estas mayores en la Vega Alta 2, apreciándose ataques incluso en las yemas terminales del tallo principal.

Desde el inicio de su presencia en el cultivo, las poblaciones larvarias han fluctuado al paso de las semanas, con una tendencia al alza. Se produce su primer máximo poblacional a finales de junio con un valor medio provincial de 10.320 larvas pequeñas/ha, siendo similar al registrado durante la pasada campaña que fue de 10.720 y registrado en la segunda mitad de junio.

En las siguientes semanas descienden sus poblaciones, para iniciar un progresivo aumento en la segunda mitad de julio, que alcanza un máximo valor medio provincial de 18.360 larvas pequeñas/ha a primeros de agosto. Durante la pasada campaña, en estas mismas fechas, se registró un máximo de 14.780 larvas pequeñas/ha.

Durante el mes de agosto las poblaciones larvarias experimentan un aumento generalizado en todas las Zonas Biológicas, alcanzando sus valores máximos, en la segunda mitad del mes, con un valor medio provincial de 28.130 larvas pequeñas/ha. En la pasada campaña se registró, a finales de agosto, un máximo de 14.720 larvas pequeñas/ha, registrado a finales de agosto.

En las siguientes semanas las poblaciones se mantienen elevadas en todas las Zonas Biológicas a excepción de Vega Baja 1.

Por Zonas Biológicas, han destacado Vega Alta 1 y Vega Alta 2 a lo largo de toda la campaña, con valores superiores al resto de zonas de cultivo, y alcanzando un máximo valor medio de 66.280 y 56.000 larvas pequeñas/ha., respectivamente, y registrado a finales de agosto. Les sigue Vega Baja 2, cuya actividad durante la campaña se ha mantenido por encima de la media provincial, alcanzando a mediados de septiembre un máximo valor medio de 41.600 larvas pequeñas/ha.



Larva de Earias

Por otra parte, Vega Baja 1, ha mantenido desde el inicio del seguimiento de este agente, valores por debajo de la media provincial, hasta registrar un aumento poblacional en la segunda mitad de agosto, alcanzando un máximo valor medio de 12.140 larvas pequeñas/ha.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 74.60% de observaciones con presencia, superior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 58.22%.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 2 y Vega Baja 1, las que han registrado unos valores más altos con un 80.70 y 76.24% de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Alta 1 y Vega Alta 2, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 68.14 y 74.65% de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 92.31% de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 95.74%.



Por Zonas Biológicas, las mayores dispersiones se registraron en Vega Alta 1 y Vega Baja 1, con un 100% y 92.50% de parcelas con presencia, respectivamente. En contraste, Vega Baja 2 y Vega Alta 2, presentaron los valores más bajos, con un 80 y 83.33% de parcelas con presencia, respectivamente.

A nivel provincial, este agente ha presentado una mayor actividad y por tanto mayores daños en aquellas parcelas que han registrado resiembras.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 28.80% de las parcelas muestreadas, siendo ligeramente superior a la campaña anterior que fue de 4.59%.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 30.98% de todos los tratamientos contra patógenos en el cultivo, mientras que del total de tratamientos fitosanitarios realizados (insecticidas, acaricidas, herbicidas, defoliantes, etc.) las actuaciones fitosanitarias contra esta plaga han supuesto el 16.86%.

GUSANO ROSADO (*Pectinophora gossypiella*)



El seguimiento de **gusano rosado** (*Pectinophora gossypiella*), comienza con el control de **farolillos** presentes en los muestreos de larvas de la **primera generación**, se aprecia una escasa población larvaria sobre las flores blancas, alcanzando un máximo valor medio provincial del 2.03% de farolillos respecto a flores blancas y registrado a finales de julio, mientras que, en la campaña anterior fue de 0.78% de farolillos respecto a flores blancas, y registrado a finales de julio.



Farolillo

Las primeras cápsulas con salidas de la **segunda generación** de este agente, se aprecian en la segunda mitad de julio, mientras que, la pasada campaña se apreciaron a primeros de agosto.

Durante la presente campaña la incidencia de este agente sobre el cultivo ha sido baja, alcanzando los máximos valores de incidencia a finales de agosto, con un valor medio provincial de 0.20 % de cápsulas atacadas, inferior al registrado en la pasada campaña que fue 0.69% y observado en la segunda decena de agosto

Entre las Zonas Biológicas, Vega Alta 1, es la que presenta el máximo valor medio con un índice de 0.83% de cápsulas atacadas, registrado a mediados de septiembre. Durante toda la campaña, la curva de evolución de cápsulas atacadas en esta zona se mantuvo por encima de la media provincial. Le sigue Vega Baja 1, con un máximo valor medio de 0.12% de cápsulas atacadas, apreciado a finales de agosto. En el resto de zonas no se detectaron cápsulas atacadas en ninguno de los muestreos realizados a lo largo de la campaña.

La presencia de ataque de este agente en los muestreos realizados sobre las parcelas de seguimiento ha mostrado a nivel provincial un 8.85% de observaciones con presencia, inferior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 18.35%.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Alta 1 y Vega Baja 1, las que han registrado unos valores más altos con un 20.75% y 5.26% de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Alta 2 y Vega Baja 2, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 0% de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 32.50% de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 47.92%.

Por Zonas Biológicas, las áreas de Vega Alta 1 y Vega Baja 1, presentaron la mayor dispersión, con un 62.50 y 16.67% de parcelas con presencia, respectivamente. En contraste, las zonas de Vega Alta 2 y Vega Baja 2, mostraron la menor presencia, con el 0% de parcelas con presencia, en ambos casos.

En referencia a las poblaciones de adultos comienza su seguimiento a primeros de julio, registrándose las primeras capturas a primeros de la segunda decena de julio con un índice medio provincial de 0.05 adultos/trampa y día. Estos adultos darán lugar a las primeras larvas de la generación, que afectarán a las flores.

En las siguientes semanas, la trayectoria de la curva de vuelo de los adultos se mantiene en unos niveles mínimos para producirse un aumento que alcanza su valor máximo en la segunda mitad de agosto con un índice de 9.07 adultos/trampa y día. En las semanas siguientes desciende paulatinamente las capturas, que se extiende hasta mediados de octubre, cuando finaliza el seguimiento.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 7.20% de las parcelas muestreadas, superior a la campaña anterior que fue de 10.09%.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 4.89% de todos los tratamientos contra patógenos en el cultivo, mientras que del total de tratamientos fitosanitarios realizados (insecticidas, acaricidas, herbicidas, defoliantes, etc.) las actuaciones fitosanitarias contra esta plaga han supuesto el 2.66%.



Orificio de salida de Gusano rosado

CHINCHES FITOFAGAS (*Creontiades pallidus*, *Lygus gemellatus*, *Oxycarenus spp*)



La actividad de los **chinchos fitófagos** (*Creontiades pallidus*, *Lygus gemellatus*, *Oxycarenus spp*), comienza a detectarse a finales de junio, con la aparición de las primeras ninfas sobre el cultivo, y adquiriendo la curva de evolución de estos agentes una tendencia ascendente en las semanas siguientes, hasta alcanzar un máximo de presencia a finales de agosto, con un valor medio provincial de 53.940 ninfas/ha, superior a los valores registrados durante la pasada campaña que alcanzo las 49.910 ninfas/ha, y obtenido a finales de la primera decena de agosto. La evolución poblacional de las ninfas en el cultivo durante las semanas siguientes es de un paulatino descenso, finalizando el seguimiento con valores mínimos en la primera mitad de septiembre.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 67.70% de observaciones con presencia, superior a los valores registrados en la campaña anterior que fue del 65.24%.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Alta 2 y Vega Baja 1, las que han registrado unos valores más altos con un 71.79 y 67.99% de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Baja 2 y Vega Alta 1, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 65.38 y 66.92% de las observaciones con presencia, respectivamente.



Creontiades pallidus

Por el grado de dispersión, alcanza el 92.31% de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 88.64%.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Alta 2 y 1, con un 100 y 95.65% de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Baja 2 y 1, con el 88.89 y 89.74% de parcelas con

presencia, han sido las de menor presencia.

A nivel provincial y de la información recogida en los muestreos realizados muestran que la incidencia que ha tenido sobre el cultivo este agente ha sido ligeramente superior a los registros de la pasada campaña.

De estas chinches fitófagas, las más abundantes ha sido *Creontiades pallidus*, que alcanza un máximo valor medio provincial de 26.310 ninfas/ha, registrado a finales de agosto, en menor medida *Lygus gemellatus*, con un valor medio provincial de 25.680 ninfas/ha, registrado en la segunda mitad de agosto y *Oxycarenus spp.* con un índice de 210 ninfas/ha, apreciado en la segunda mitad de agosto.

En referencia a los *controles fitosanitarios* de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 5.60% de las parcelas muestreadas, superior a la campaña anterior que fue de 0%.

Por otra parte, los *tratamientos* realizados para el control de este agente han supuesto el 3.80% de todos los tratamientos contra patógenos en el cultivo, mientras que del total de tratamientos fitosanitarios realizados (insecticidas, acaricidas, herbicidas, defoliantes, etc.) las actuaciones fitosanitarias contra esta plaga han supuesto el 2.07%.



Síntomas de ataque de chinches

ENFERMEDADES

CAÍDA DE PLANTULAS (*Rhizoctonia solana* y otros hongos), (*Agriotes spp*), (*Agrotis spp*)

La presencia de **caída de plántulas**, ha sido debida a la actividad de enfermedades del tipo (*Rhizoctonia solani*, *Pithyium ultimun*, *Thielaviopsis bassicola*), comenzándose a observar a finales de la segunda decena de mayo en las diferentes observaciones realizadas en las parcelas de seguimiento. Mientras que, la actividad de insectos del tipo, **gusanos de alambre** (*Agriotes spp*) y **gusanos grises** (*Agrotis spp*) han pasado desapercibidos.

Las primeras plántulas afectadas se detectan en la Zona Biológica de Vega Baja 1, a finales de la segunda decena de mayo, debido a la presencia de hongos de suelo. Mientras que, en el resto de zonas no se aprecia actividad de ninguno de estos agentes afectando al cultivo.



Larvas Gusanos de alambre

La evolución que tiene este grupo de agentes que dan lugar a la **caída de plántulas** es descendente en las siguientes semanas, llegando a desaparecer su presencia a mediados de junio.

Las lluvias registradas a lo largo del mes de abril, ha retrasado en parte la siembra de las parcelas, llegando en algunos casos a la realización de resiembras, lo que ha provocado una diferencia fenológica del cultivo entre parcelas.

De los seguimientos realizados para la valoración de su actividad sobre el cultivo, se aprecia que el máximo de su incidencia se produce a finales de mayo, con un valor medio provincial del 0.61% de plantas caídas. En comparación, la campaña anterior para el mismo periodo, la incidencia máxima registrada fue de 0.32% de plantas caídas.

La presencia en las parcelas de este grupo de agentes que provocan la **caída de plántulas** a nivel provincial ha sido del 18.87% de observaciones con presencia, inferior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 29.66%.

En cuanto a Zonas Biológicas, es Vega Baja 1, la que ha registrado actividad, con un registro del 19.42% de observaciones con presencia.

Por el grado de dispersión, se alcanza el 66.67% de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 38.64%.

Mientras que el grado de dispersión observado en Vega Baja 1 ha sido del 76.19% de parcelas con presencia.

Por otra parte, la incidencia de enfermedades del tipo (*Rhizoctonia solani*, *Pithyium ultimun*, *Thielaviopsis bassicola*), ha sido de este grupo de agentes que se ha apreciado incidencia alcanzando un máximo valor medio provincial a finales de mayo con un dato de 0.61% de plantas caídas, mientras que, en la pasada campaña registro el 0.31% de plantas caídas, apreciado a finales de mayo.



Larvas de Gusanos grises

La presencia de este agente a nivel provincial ha sido del 12.22% de observaciones con presencia, mientras que, en la campaña anterior fue del 19.20%.

En cuanto a Zonas Biológicas, es Vega Baja 1, en donde se detectan plantas afectadas por este agente en toda la provincia, con un valor del 13.02% de observaciones con presencia.



Síntomas en raíz

En cuanto a la actividad de agentes como **gusanos grises** (*Agrotis spp*) y **gusanos de alambre** (*Agriotis spp*), no se aprecia su presencia en ninguna de las observaciones realizadas a lo largo de la presente campaña.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este grupo de agentes, se han realizado tratamientos químicos contra **gusanos de alambre** (*Agriotis spp*), en el 4.80% de las parcelas muestreadas, superior a la campaña anterior que fue de 4.59% de las parcelas muestreadas.

Y para **gusanos grises** (*Agrotis spp*), en el 2.40% de las parcelas muestreadas, superior a la campaña anterior que fue del 0% de las parcelas muestreadas.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este grupo de agentes han supuesto, en **gusanos de alambre** (*Agriotis spp*), el 3.26% de todos los tratamientos contra patógenos en el cultivo, respectivamente; mientras que del total de tratamientos fitosanitarios realizados (insecticidas, acaricidas, herbicidas, defoliantes, etc.) las actuaciones fitosanitarias contra este agente han sido del 1.78%.

Mientras que, para **gusanos grises** (*Agrotis spp*), han supuesto el 1.63% de todos los tratamientos contra patógenos en el cultivo, respectivamente; y del total de tratamientos fitosanitarios realizados (insecticidas, acaricidas, herbicidas, defoliantes, etc.) las actuaciones fitosanitarias contra este agente han sido del 0.89%.

VERTICILOSIS (*Verticillium dahliae*)



Plantas con síntomas leves

Atendiendo al protocolo de actuación para el seguimiento de la incidencia de **verticilosis** (*Verticillium dahliae*) en el cultivo, se realizan dos muestreos, el primero realizado a finales de junio, en donde se aprecia **baja** presencia de plantas afectadas por este agente, alcanzando un valor medio provincial de 1.50% de plantas con síntomas, superior al registrado en la campaña anterior que fue del 0.70 %; la siguiente observación se realiza a finales de agosto, alcanzando un valor medio provincial del 2.40% de plantas con síntomas, siendo **inferior** al registrado en la campaña anterior que fue de 3.40. A nivel provincial la incidencia que ha tenido sobre el cultivo este agente ha sido media.

Por Zonas Biológicas, ha sido Vega Baja 1, la que ha presentado una mayor incidencia, coincidiendo con el muestreo de finales de agosto en donde se registró un valor medio del 3.20% de plantas con síntomas, mientras que, Vega Alta 2, con el 0.40% la que registra el valor más bajo.

En cuanto, a los resultados alcanzados en el muestreo de finales de junio, se registra el máximo valor medio en Vega Baja 2, con un 2.50% de plantas con síntomas, mientras que, en Vega Baja 1, con un máximo valor medio de 0.40% de plantas con síntomas, es la que registra el valor más bajo.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 73.08% de observaciones con presencia, superior a los valores registrados en la campaña anterior que fue del 45.66%.

En cuanto a las **Zonas Biológicas**, Vega Alta 2 y Vega Baja 2 son las que han registrado los valores más altos, con un 81.82% y 74.19% de observaciones con presencia, respectivamente. Por el contrario, las zonas de Vega Baja 1 y Vega Alta 1 han mostrado una menor actividad, con un 73.11% y 68.75% de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 89.29% de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 80.28%.

Por zonas biológicas, las áreas de Vega Baja 1 y Vega Baja 2 presentan la mayor dispersión, con un 100% de parcelas con presencia en ambos casos. En contraste, las zonas de Vega Alta 2 y Vega Alta 1 registran índices más bajos, con 75% y 66,67% de parcelas con presencia, respectivamente.



Síntomas en tallo

ENLACES DE INTERÉS



- La utilización de productos fitosanitarios precisa de formación, que asegure los máximos niveles de protección del medio ambiente, la seguridad de las producciones y la salud del agricultor. Andalucía, desde el año 2007 tiene regulados los requisitos de formación y la obtención de un carné que habilita para la correcta utilización de los productos fitosanitarios. ([Ampliar información](#)).
- Aquí puede consultar todo lo relativo a la **GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS**. Están disponibles algunas [Guías de Cultivos](#).
- Está disponible en la web RAIF el acceso al nuevo [cuaderno de explotación](#), siguiendo las directrices del Real Decreto 1311/2012.
- Acceda al [VISOR RAIF](#) si desea consultar la situación fitosanitaria por Provincia y/o Zona Biológica.
- La Unión Europea ha regulado por vez primera y de forma general el uso de los plaguicidas. Consulte la [Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo](#), de 21 de octubre de 2009, por la que se establece un marco de actuación comunitario para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios. Para conocer la trasposición de dicha Directiva a la normativa nacional consulte el [Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre](#).
- Para obtener información, en el marco de la producción integrada, sobre aquellas prácticas obligatorias, prohibidas y recomendadas, así como de la estrategia de control a seguir, consulte el [Reglamento Específico de Producción Integrada de Algodón](#).
- Consultar la relación de materias activas de [Insecticidas, Fungicidas y Acaricidas](#) autorizadas en Producción Integrada de Algodón.
- Consultar la relación de materias activas de [Herbicidas](#) autorizadas en Producción Integrada de Algodón.
- Para consultar más sobre la [Producción Integrada en Andalucía](#) acceda a este apartado.
- Consultar en el [Registro de Productos Fitosanitarios](#) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación las materias activas autorizadas en el cultivo de Algodón.
- Consultar el [Protocolo de campo](#) del cultivo de Algodón.
- Descargar el programa informático [Triana cultivos así como sus actualizaciones](#).