



## ASPECTOS GENERALES



Plantación algodонера

Durante la presente campaña se ha cultivado en la provincia, un total de **3.192 ha**, siendo inferior a la superficie de la pasada campaña que fue de **3.251 ha**.

El cultivo se ha caracterizado principalmente por una muy buena nascencia, presentando un retraso respecto a la pasada campaña, alcanzando en los inicios unos 15 días, dependiendo de zonas. Dicho retraso se ha mantenido a lo largo de su periodo vegetativo, a unos 15 días con la aparición de los primeros botones florales, mientras que, este retraso fenológico se reduce aproximadamente a los 7 días con la aparición de las primeras cápsulas grandes.

Por otra parte, la aparición de las primeras cápsulas abiertas se ha visto igualmente retrasada entre los 10 a 15 días respecto a la pasada campaña, según áreas de cultivo.

Durante el mes de marzo las lluvias fueron escasas, produciéndose el paso de varios frentes nuboso a lo largo de la primera mitad del mes, lo que dio lugar a un valor acumulado de 25.40 l/mt<sup>2</sup>, en las Zonas de Vega Baja 1 y 2, respectivamente, mientras que, la pasada campaña para este mes se acumularon los 87.57 l/mt<sup>2</sup>, por otra parte, en Vega Alta 1 y 2, se han registrado alrededor de 13.40 l/mt<sup>2</sup>, registrándose la pasada campaña un valor acumulado de 82.60 l/mt<sup>2</sup>.

Las escasas lluvias registradas durante el mes de marzo han facilitado las labores de preparación de las parcelas.

La ausencia de lluvias en el mes de abril, acompañadas por la escasa dotación de agua de riego ha provocado que una gran parte de los agricultores realizaran la siembra a partir de finales de este mes y a lo largo de mayo.



Plantas de Algodón en estado "Desarrollo vegetativo"

El periodo de **siembra** se realizó entre el 25 de abril y el 25 de mayo.

El inicio de la siembra fue similar respecto a la campaña anterior, pero en una menor proporción de parcelas sembradas, alargándose esta operación a lo largo de todo el mes de mayo y viéndose interrumpida parcialmente por las lluvias registradas en la segunda mitad de mayo.

La ausencia de lluvias durante el periodo comprendido entre mediados de marzo y la primera mitad del mes de mayo crearon unas condiciones muy desfavorables para el inicio de la siembra del cultivo, lo que origino que se retrasara dicha operación a la espera de lluvias, optando muchos agricultores por un riego de nascencia.

Con estas condiciones ambientales comentadas y acompañadas por unas temperaturas moderadas, favorecieron una buena nascencia del cultivo, así como, una escasa incidencia de caída de plántulas por la actividad de hongos de suelo del tipo (*Rhizoctonia solana*, *Pithyum ultimun*, etc.).

Las **variedades** más empleadas en la siembra han sido Albariza con un 48.14 % de parcelas sembradas, seguidas por, Coko (20.46 %), Carla (7.22 %) y DP396 (6 %); y empleándose una dosis de siembra que ha fluctuado entre los 20 y 31.50 kg/ha de semilla, si bien, la dosis más empleada ha sido los 25 kg/ha, lo que produjo una densidad media de plantación en torno a las 167.000 plantas/ha, ligeramente inferior a la registrada durante la campaña anterior que rondo las 177.000 plantas/ha.

Durante el mes de **abril**, caracterizado por la plena ausencia de lluvias, y por el registro de unas temperaturas medias más elevadas a las habituales, destacaron las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, con unos valores entre los 13.37 y 25.50°C, mientras que, la pasada campaña, se encontraron entre los 3.20 y 22.75°C.



Botón floral

Por otra parte, en las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y 2, se han registrado temperaturas medias entre los 10.64 y 26.30°C, mientras que, la pasada campaña, se encontraron entre los 4.94 y 20.70°C.



Dotación de riego en parcela

Durante **mayo**, la provincia registra el paso de varios frentes nubosos en la segunda mitad del mes, que provocaron el registro de precipitaciones, dejando un acumulado de 49.62 l/mt<sup>2</sup>, apreciándose un descenso de las temperaturas.

En las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y 2, las temperaturas medias durante mayo han oscilado entre los 15.01 y 25.79°C, mientras que, en la pasada campaña estuvieron entre los 11.94 y 32.70°C. Por otra parte, las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, las temperaturas medias estuvieron comprendidas entre los 14.86 y 25.55°C encontrándose la pasada campaña entre los 8.30 y 30.07°C.

Las temperaturas que se han registrado a lo largo de todo mayo acompañadas por las lluvias registradas en la segunda mitad del mes, han favorecido el desarrollo vegetativo del cultivo.

En cuanto a la **fenología del cultivo**, se aprecia la presencia de los primeros **botones florales** a primeros 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 primeros de julio. Mientras que, la pasada campaña se observaron a finales de mayo en las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, y en Vega Alta 1 y 2 fue a mediados de junio.



Flor

Durante la primera mitad del mes de **junio**, han continuado el paso de frentes nubosos dejando precipitaciones en toda la provincia, registrando valores acumulados en Vega Baja 1 y 2, de 17.40 l/mt<sup>2</sup>, mientras que, en Vega Alta 1 y 2 se registraron unos valores acumulados de 27.40 l/mt<sup>2</sup>.

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 42.35°C, siendo en la pasada campaña este índice de 43.50°C, apreciado a mediados de mes.

Por otra parte, las temperaturas medias oscilaron entre los 17.42 y 33.65°C, en tanto que la pasada campaña estuvo entre 18.72 y 33.20°C

Por lo que respecta a lo registrado en Vega Baja 1 y 2, se obtiene un máximo valor de las temperaturas máximas de 42.63°C, siendo en la pasada campaña este índice de 42.57°C, apreciado a mediados de mes.

En cuanto a las temperaturas medias oscilaron entre los 18.78 y 33.78°C, en tanto que la pasada campaña estuvo entre 13 y 33.39°C.

Las primeras **flores blancas** se comienzan a observar a primeros de julio en las parcelas más adelantadas de las Zonas Biológicas Vega Alta 1 y 2, mientras que, la pasada campaña se detectó a mediados de junio en parcelas de la mayoría de zonas, a excepción de Vega Alta 2.

En referencia a la aparición de las primeras **cápsulas pequeñas**, se detectan a primeros de julio en aquellas parcelas más adelantadas de la zona Biológica Vega Alta 2, la pasada campaña se observaron en las mismas fechas en esta misma zona.

En cuanto a la presencia de las primeras **cápsulas grandes** se aprecian a mediados de julio en las parcelas más adelantadas de la Zona Biológica Vega Alta 2, mientras que, Vega Baja 2 fue la más atrasada, detectadas a primeros de agosto.

Por otra parte, la pasada campaña se detectaron en las mismas fechas en parcelas de la mayoría de zonas, a excepción de Vega Baja 2, que se detectó en la primera decena de julio.

A lo largo del mes de **julio** no se han registrado lluvias en ninguna de las estaciones meteorológicas ubicadas en las diferentes Zonas Biológicas. Durante este mes se han registrado varias olas de calor que han provocado un estrés al cultivo, como consecuencia, en las zonas aldoneras de la provincia se han registrado temperaturas máximas absolutos que han oscilado entre los 43.54°C de Vega Baja 1 y 46.92°C de Vega Alta 2, registrados a mediados de mes; a diferencia de los registros de la pasada campaña que fluctuaron entre los 40.30 y 44°C.



"G" (Cápsula grande)

Por Zonas Biológicas, las temperaturas medias han oscilado entre los 27.33 y 33.84°C en Vega Baja 1 y 2, la pasada campaña fluctuaron entre 14.90 y 35.30°C, mientras que, en Vega Alta 1 y 2, han estado comprendidas entre los 25.15 y los 34.42°C, siendo la pasada campaña entre los 25.62 y los 33.80°C.

Durante el mes de **agosto** se producen dos olas de calor, una a mediados de mes y la otra en la segunda mitad, en donde se registran unos máximos valores de las temperaturas máximas, que oscilaron entre los 44.61 y 44.71°C en la Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, siendo en la pasada campaña entre los 41.31 y 42.21°C, mientras que, en Vega Alta 1 y 2, los registros oscilaron entre los 44.15 y 44.37°C, mientras que, la pasada campaña estuvo entre los 38.72 y 42.10°C.

Por otra parte, las temperaturas medias han fluctuado entre los 22.96 y 34.24°C en Vega Baja 1 y 2, registrando en la pasada campaña unos valores entre los 15.80 y 33.45°C, mientras que, en Vega Alta 1 y 2 han estado entre los 20.25 y 34.50°C, a diferencia de la pasada campaña que oscilaron entre los 22.71 y 33.20°C.



"A" (Cápsula abierta)

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 cuanto a las precipitaciones registradas durante agosto, estas han estado ausentes en todas las estaciones meteorológicas situadas 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 a primeros de septiembre.



Recolección del cultivo

La **precipitación** media acumulada durante el año agrícola en las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, han estado en torno a los 339.54 l/mt<sup>2</sup>, respectivamente, similar a la registrada durante la anterior campaña que fue de 343 l/mt<sup>2</sup>, e inferior al registro del 2.013 que alcanzó los 903 l/mt<sup>2</sup>, mientras que, en Vega Alta 1 y 2, fueron de 280.83 l/mt<sup>2</sup>, similar a las registradas durante la campaña anterior que fueron de 270.75 l/mt<sup>2</sup>, e inferior a los registros de 2.013 que alcanzaron los 735 l/mt<sup>2</sup>.

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.

Como consecuencia a las condiciones meteorológicas registradas a lo largo de la campaña con altas temperaturas (olas de calor) y las restricciones de agua de riego 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, mientras que, en Vega Alta 2 y Vega Baja 1, se observaron en la segunda mitad de agosto, y por último Vega Baja 2, en la primera decena de septiembre. Por otra parte, la pasada campaña se observaron a finales de julio en parcelas de la zona de Vega Alta 1.

Se inicia la **recolección** del cultivo en la primera decena de octubre en parcelas aisladas de todas las Zonas Biológicas a excepción de Vega Baja 2, que se produce a finales de septiembre, esta fase de cultivo se vio retrasada respecto a la pasada campaña en torno a los 20 días.

Por otra parte, las lluvias registradas en la segunda mitad de octubre interrumpieron momentáneamente dicha operación. Las últimas parcelas recolectadas se ubicaron en diferentes Zonas Biológicas llegándose a realizar en Vega Baja 1, el día 14 de diciembre en primer pase.



Parcela recolectada

Dependiendo de la situación de cada parcela respecto a las dotaciones de agua para riego, se pueden distinguir dos grupos, las que no han tenido dotación, y han obtenido un rendimiento de 0 kg/ha, debido al escaso número de cápsulas y al exiguo desarrollo vegetativo que han tenido las plantas, que hacía inviable su recolección con cosechadora.

Por otra parte, las que han tenido suministro de agua, que han tenido unos rendimientos medios provinciales que han oscilado entre parcelas que no alcanzarían los 1.000 kg/ha. y otras que rondarían los 2.500-3.000 kg/ha.

Durante la presente campaña y aunque los costes de recolección se han visto incrementados, en algunas áreas de cultivo se han realizado dos pases para la plena recolección del cultivo.

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



Hembra áptera

La incidencia del **Pulgón** (*Aphis gossypii*), alcanza los máximos valores provinciales en la segunda mitad de junio, con un valor medio provincial de 0'29 en una escala de 1 a 3, inferior a la máxima incidencia registrada durante la pasada campaña que fue de 0'72 y registrado a primeros de junio. La presencia de este agente durante los meses estivales ha sido inferior a 0.26.

En referencia a la actividad por Zonas Biológicas, ésta ha sido superior en la zona de Vega Baja 2, encontrándose por encima de la media provincial en la mayor parte de la campaña. Por los máximos valores medios alcanzados han destacado las Zonas Biológicas de Vega Alta 2, con un índice de 1.76, en una escala de 1 a 3, registrado en la segunda mitad de mayo y seguida de Vega Baja 2 con un valor máximo de 1.37, registrado en la primera decena de julio. Por otra parte, la evolución de este agente en el resto de zonas su incidencia ha sido inferior, en Vega Baja 1, alcanza su máximo valor a mediados de junio con un valor medio de 0.44, reduciendo su actividad en las semanas siguientes, pero mostrando un aumento de las poblaciones de este agente a finales de julio con un valor de 0.38. Mientras que, Vega Alta 1 ha sido la que ha mostrado la incidencia más baja, encontrándose valores por debajo de 0.19 durante toda la campaña.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido de un 20.54 % de observaciones con presencia, inferior a la que mostró durante la campaña pasada, con el 29.05 %.

En referencia a las Zonas Biológicas que han mostrado una mayor presencia, Vega Baja 2 y Vega Baja 1, con el 30.21 y 23.36 % de observaciones con presencia, respectivamente. Mientras que, Vega Alta 1 y Vega Alta 2 con el 17.11 y 8.13% de observaciones con presencia, han sido las que han presentado menor actividad.

Por el grado de dispersión, alcanza el 60.19 % de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 75 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 2 y Vega Baja 1, con el 77.78 y 70 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 1 y Vega Alta 2, con el 50 y 33.33 % de parcelas con presencia, han sido las que han presentado menor presencia.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 6.73 % de las parcelas muestreadas, repitiéndose tratamientos en algunas parcelas, siendo notablemente inferior a la campaña anterior que fue de 30.09 %.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 32 % 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 10.81 %.



Hembras ápteras

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



Se comienzan a observar las primeras poblaciones de **Trips** (*Frankliniella occidentalis*), a primeros de junio, mientras que la pasada campaña se produjo a finales de mayo. Estas poblaciones se han localizado en parcelas de las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y Vega Alta 1, siendo ésta, incipiente. Por otra parte, se registra la máxima incidencia a mediados de junio, con un valor medio provincial de 0.64 larvas/hoja, superior a la registrada en la campaña anterior que fue de 0.33 y observado a primeros de junio.

En las semanas siguientes su evolución se mantiene hasta que a partir de mediados de julio sus poblaciones se reducen a mínimos hasta el final de su seguimiento, desapareciendo su presencia con la pérdida de la masa foliar provocada por

la aplicación de los defoliantes. La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 26.33 % de observaciones con presencia, inferior a la registrada durante la campaña anterior que fue de 30.73.



Adulto de *Trips*

En referencia a las Zonas Biológicas que han mostrado una mayor presencia, han sido Vega Alta 2 y Vega Baja 1, con el 61.54 y 29.71 % de observaciones con presencia, respectivamente. Mientras que, en Vega Alta 1 y Vega Baja 2, registran unos valores de 21.15 y 7.87 %, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 75 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 43.10 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y Vega Alta 2, con el 87.18 y 80 % de parcelas con presencia, 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, siendo el grado de presencia muy escaso, mientras que, la pasada campaña se observaron las primeras pupas igualmente a finales de junio.

En general, es a partir de la primera decena de julio cuando se aprecia un incremento progresivo de las poblaciones de este agente en todas las Zonas Biológicas, manteniéndose durante toda la campaña por encima de la media provincial las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2.



Adulto de *Bemisia tabacci*

Se registra el máximo de incidencia a mediados de agosto, con un valor medio de 5.11 pupas/hoja, mientras que, la pasada campaña se produjo a primeros de septiembre con un valor medio de 4.66 pupas/hoja; la evolución durante las siguientes semanas es descendente, disminuyendo considerablemente tras la aplicación de los tratamientos defoliantes.

En cuanto a la incidencia por Zonas Biológicas, es Vega Baja 2 y Vega Alta 2, con un 9.50 pupas/hoja, respectivamente, las que mayor actividad han registrado, detectado a mediados de agosto en la primera zona y a primeros de septiembre, en la segunda. Por otra parte, Vega Alta 1, registró la menor incidencia a lo largo de la campaña pasando la misma con valores por debajo a la media provincial y alcanzando su máximo valor medio a primeros de agosto con 2.27 pupas/hoja.



Pupa de *Bemisia tabacci*

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 36.30 % de observaciones con presencia, inferior a la campaña anterior que fue del 49.04 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 2 y Vega Alta 2, las que han mostrado unos valores más altos con un 52.38 y 50 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Baja 1 y Vega Alta 1, han sido las que menor incidencia han presentado con un valor medio del 37.08 y 23.89 % de observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 70 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 93.24 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido un menor grado de dispersión en Vega Baja 1 con el 57.89 % de parcelas con presencia, mientras que, en el resto de zonas los valores han oscilado entre el 85.71 % registrado en Vega Baja 2 y el 80% de Vega Alta 2.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 0.96 % de las parcelas muestreadas, inferior a la campaña anterior que fue de 1.77 %.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 4 % 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 1.35 %.

## 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 todas las Zonas Biológicas, a excepción de Vega Alta 2, que se aprecia su actividad a mediados de agosto.

En cuanto a su incidencia por zonas, destaca Vega Baja 2, con un máximo valor medio de 3.71 % de plantas ocupadas registrado en la segunda mitad de agosto, seguida de Vega Baja 1 con un máximo valor medio de 0.79 % de plantas ocupadas registrado en la primera decena de julio. Por otra parte, Vega Alta 1 y 2, han sido las zonas con una menor actividad de araña roja, con valores medios de 0.02 y 0.26 % de plantas ocupadas.

A nivel provincial, la incidencia de este agente ha registrado un máximo valor medio de 0.41 % de plantas ocupadas, registrado en la primera decena de julio, mientras que, en la pasada campaña se registró un valor medio de 2.70 % de plantas ocupadas y apreciado a primeros de junio.

Durante la presente campaña la incidencia de este agente, muestra una actividad inferior a la pasada campaña, iniciando su presencia a primeros de junio con valores inferiores al 0.05 % de plantas ocupadas, aumentando en las semanas siguientes su actividad, alcanzando los máximos valores a primeros de julio, con un valor medio provincial indicado anteriormente, a lo largo del mes de julio los niveles de presencia se reducen a valores mínimos de 0.01.

Durante el mes de agosto la actividad de este agente ha oscilado entre 0.24 y 0.39 % de plantas ocupadas, por otra parte, en septiembre su presencia experimenta un claro signo descendente que vendrá favorecida por la aplicación de los defoliantes.

En referencia al seguimiento de este agente en las parcelas muestreadas y a nivel provincial se ha registrado un valor del 8.79 % de observaciones con presencia, inferior a los valores obtenidos en la campaña anterior que fue de 17.38 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 2 y 1, las que han registrado unos valores más altos con un 21.60 y 11.66 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Alta 2 y 1, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 4.13 y 2.12 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 33.98 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 41.07 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 2 y 1, con un 77.78 y 42 % de parcelas



Hoja afectada por Araña roja

con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 2 y 1, con el 25 y 12.50 % de parcelas con presencia, han sido las de menor presencia.

## HELIOTIS (*Helicoverpa armigera*)



Las primeras larvas de **Heliotis** (*Helicoverpa armigera*), comienza a detectarse, en la segunda mitad de junio, cuando aún el número de botones florales por hectárea es muy bajo, produciéndose en similares fechas en la pasada campaña.

A nivel provincial, la incidencia que ha tenido sobre el cultivo este agente ha sido **muy bajo** 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.

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 195.65 larvas pequeñas/ha, siendo notablemente inferior a los registros de la pasada campaña que alcanzó un valor medio provincial de 1.020 larvas pequeñas/ha, apreciándose este valor segunda mitad de junio.



Puesta de **Heliotis**

En las siguientes semanas la evolución de la población larvaria fue ascendente, observándose a mediados de julio, un máximo valor medio provincial de 1.880 larvas pequeñas/ha, siendo superior a la recogida durante la campaña anterior que alcanzo las 1.130, que fue detectado a primeros de julio y que coincide con la presencia de la **segunda generación**. A partir de aquí, en las siguientes semanas la evolución de las poblaciones larvarias nuevamente disminuye progresivamente, para registrar a mediados de agosto un ligero repunte y lográndose un valor medio provincial de 826.79 larvas pequeñas/ha, dando lugar a la presencia de la **tercera generación**, mientras que, en la pasada campaña se alcanzó 347.80 larvas pequeña/ha, registrado en la primera decena de agosto. A continuación de este ascenso observado, las poblaciones larvarias bajaron paulatinamente desapareciendo las mismas en la primera decena de septiembre.

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 que son las que tendrán una mayor calidad en su fibra.

Por Zonas Biológicas, Vega Alta 2, es la que ha mostrado una mayor población larvaria en la primera generación, alcanzando un valor de 2000 larvas pequeñas/ha, en la segunda generación ha mostrado una mayor presencia los registros en Vega Baja 1, con un valor medio de 2.240 larvas pequeñas/ha, mientras que, la actividad mostrada en la tercera generación destacó Vega Alta 2 con 5.330 larvas pequeñas/ha.

Por otra parte, la Zona Biológica que menor incidencia ha presentado a lo largo de la campaña, ha sido Vega Baja 1, alcanzando un valor de 111.11 larvas pequeñas/ha, en la primera generación, 2.240 larvas pequeñas/ha, en la segunda generación y en la tercera generación con 1.010 larvas pequeñas/ha.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 14.71 % de observaciones con presencia superior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 6.87 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 2 y 1, las que han registrado unos valores más altos con un 32.94 y 17.51 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Alta 1 y 2, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 6.79 y 5.75 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 39.51 % de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 47.06 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 2 y 1, con un 85.71 y 50 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 2 y 1, han sido las de menor grado de dispersión con el 22.22 y 18.52 % de parcelas con presencia, respectivamente.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 5.77 % de las parcelas muestreadas, inferior a la campaña anterior que fue de 9.74 %.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 32 % 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 10.81 %.

En relación al seguimiento de los adultos de *Heliotis* comienza en la primera mitad de julio 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 mediados de julio con valor medio provincial de 1.37 adultos/trampa y día, adultos que van a dar lugar a las larvas de la segunda generación y un nuevo incremento a mediados de agosto con un máximo valor medio de 0.86 adultos/trampa y día que van a dar lugar a las larvas de la tercera generación.



Larva de *Heliotis*.

Las poblaciones de **adultos** durante la presente campaña al igual que 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 segunda mitad de junio se comienza a detectar las primeras poblaciones larvarias de **Earias** (*Earias insulana*), en el cultivo, mientras que, la pasada campaña su presencia fue observada en las mismas fechas, cuando aún el número de botones florales por hectárea es muy escaso.

A nivel provincial la presencia que ha tenido sobre el cultivo este agente ha sido **baja** siendo inferior 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 ido en aumento, experimentando su primer máximo

poblacional en la segunda mitad de julio con un valor medio provincial de 1.830 larvas pequeñas/ha, siendo ligeramente superior al registrado durante la pasada campaña que fue de 1.750 y registrado segunda mitad de junio. En las siguientes semanas se mantienen sus poblaciones,

Durante el mes de agosto las poblaciones larvarias experimentan un aumento progresivo registrando un máximo a mediados de agosto con un valor medio provincial de 3.260 larvas pequeñas/ha, descendiendo en las siguientes semanas para alcanzar el valor máximo a primeros de septiembre con 3.500 larvas pequeñas/ha, mientras que, en la pasada campaña se registró un valor de 9.860 larvas pequeñas/ha, registrado en la segunda decena de agosto.



Larva de *Earias*

En las siguientes semanas las poblaciones descienden alcanzando a finales de septiembre valores inferiores a 320 larvas pequeñas/ha, viéndose favorecido este descenso por la maduración y apertura de las cápsulas.

Por Zonas Biológicas, han destacado Vega Alta 2 y Vega Baja 2 a lo largo de toda la campaña, con valores superiores al resto de zonas de cultivo, con un máximo valor medio de 16.000 y 10.000 larvas pequeñas/ha, respectivamente y registrado a mediados de agosto en ambas zonas.

Por otra parte, Vega Alta 1, ha mantenido a lo largo de toda la campaña una evolución similar a la media provincial, alcanzando un máximo valor medio de 4.460 larvas pequeñas/ha, registrado a primeros de septiembre.

Mientras que, Vega Baja 1, es la que ha presentado una incidencia más baja, encontrándose su curva de evolución larvaria por debajo de la media provincial durante toda la campaña y alcanzando un máximo valor medio de 2.630 larvas pequeñas/ha, registrado a finales de agosto.



La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 21.44 % de observaciones con presencia, inferior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 35.68 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 2 y Vega Alta 2, las que han registrado unos valores más altos con un 45.24 y 30.68 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Alta 1 y Vega Baja 1, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 15.79 y 18.63 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 51.85 % de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 73.08 %.

Por Zonas Biológicas, han presentado una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 2 y Vega Alta 2, con un 85.71 y 66.67 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 1 y Vega Baja 1, con el 44.44 y 47.37 % de parcelas con presencia, respectivamente, las de menor presencia.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 3.85 % de las parcelas muestreadas, siendo inferior a la campaña anterior que fue de 6.20 %.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 16 % 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 5.41 %.



El seguimiento de **Gusano rosado** (*Pectinophora gossypiella*), comienza con el control de **farolillos** presentes en los muestreos de larvas de la **primera generación**, no apreciándose poblaciones larvarias sobre las flores blancas, en las diferentes observaciones realizadas, mientras que, en la campaña anterior fue de 1'06 % de farolillos respecto a flores blancas, registrado a mediados de julio.



Farolillo

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

Durante la presente campaña la incidencia de este agente sobre el cultivo ha sido baja, alcanzando los máximos valores de incidencia en la primera decena de septiembre con un valor medio provincial de 0.51 % de cápsulas atacadas, inferior al registrado en la pasada campaña que fue 0.26 % y observado en la segunda mitad de agosto.

Por Zonas Biológicas, Vega Baja 1, es la que alcanza el máximo valor medio de 1.07 % de cápsulas atacadas en la primera decena de septiembre, en Vega Baja 2, es la que durante la mayor parte del periodo de actividad se ha encontrado por encima de la media provincial, alcanzándose un máximo valor medio de 0.50 % de cápsulas atacadas en la segunda mitad de septiembre, seguida por Vega Alta 1 que en la primera decena de septiembre registra el máximo valor medio con el 0.13 % de cápsulas atacadas. Mientras que, por otro lado, Vega Alta 2, ha sido la que ha presentado la menor incidencia, no registrando cápsulas atacadas.

La presencia de ataque de este agente en los muestreos realizados sobre las parcelas de seguimiento ha mostrado a nivel provincial un 10.61 % de observaciones con presencia, superior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 7.63 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 2 y 1, las que han registrado unos valores más altos con un 16 y 11.80 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Alta 2 y 1, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 0 y 6.82 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 34.69 % de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 31.25 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 2 y 1, con un 57.14 y 40 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 2 y 1, con el 0 y 27.78 % de parcelas con presencia, respectivamente, han sido las de menor presencia.

A nivel provincial la incidencia que ha tenido sobre el cultivo este agente ha sido baja, siendo inferior a la campaña anterior en las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y 2, mientras que, en Vega Baja 1 y 2 ha sido superior.

En referencia a las poblaciones de adultos se comienzan a observar a primeros de julio, con un índice medio provincial de 0'09 adultos/trampa y día. Estos adultos darán lugar a las primeras larvas de la generación, que afectarán a las cápsulas.

En las siguientes semanas la trayectoria de la curva de vuelo de los adultos descienden paulatinamente durante el mes de julio, para iniciar un aumento poblacional a primeros de agosto,

hasta alcanzar un segundo máximo de 3.73 adultos/trampa y día, a finales de agosto y que en las siguientes semanas se produce un paulatino descenso de las capturas hasta el final de su seguimiento a mediados de octubre.

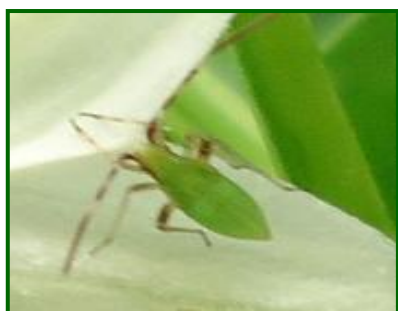
En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 1.92 % de las parcelas muestreadas, inferior a la campaña anterior que fue de 6.20 %.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 8 % 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 2.70 %.



Orificio de salida de **Gusano rosado**

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



*Creontiades pallidus*

La incidencia de los **Chinches fitófagas** (*Creontiades pallidus*, *Lygus gemellatus*, *Oxycarenus spp*), comienza a detectarse en a primeros de julio, 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 mediados de agosto, con un valor medio provincial de 19.490 ninfas/ha, inferior a los valores registrados durante la pasada campaña que alcanzo las 30.610 ninfas/ha, y obtenido a finales 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 a primeros de octubre.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 26.70 % de observaciones con presencia, inferior a los valores registrados en la campaña anterior que fue del 55.93 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Alta 2 y Vega Baja 2, las que han registrado unos valores más altos con un 46.30 y 45.12 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Alta 1 y Vega Baja 1, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 20.67 y 23.78 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 60.26 % de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 75 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 2 y Vega Alta 2, con un 85.71 y 75 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Baja 1 y Vega Alta 1, con el 52.78 y 59.26 % de parcelas con presencia, han sido las de menor presencia.



Síntomas de ataque de **chinches**

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 inferior a los registros de la pasada campaña.

De estas chinches fitófagas, las más abundantes han sido *Creontiades pallidus*, en menor medida *Lygus gemellatus*, mientras que, no se observa la presencia de *Oxycarenus spp.*

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

## ENFERMEDADES

### CAÍDA DE PLÁNTULAS (*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*, *Pithyum ultimum*, *Thielaviopsis bassicola*), y a la incidencia de insectos del tipo, **gusanos de alambre** (*Agriotes spp*), y **gusanos grises** (*Agrotis spp*), en las diferentes observaciones realizadas en las parcelas de seguimiento a partir de la primera decena de junio.

Las primeras plántulas afectadas comienzan a detectarse a primeros de junio a causa de la actividad de hongos de suelo y motivado por las lluvias registradas entre mediados de mayo y la primera decena de junio.



Larva 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 finales de junio.

La ausencia de lluvias a lo largo del mes de abril ha retrasado en parte, la siembra de las parcelas, llegando en algunos casos a riegos de nascencia y en casos muy particulares 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 en la primera decena de junio, con un valor medio provincial del 0.99 % de plantas caídas, mientras que, la campaña anterior alcanzó su presencia el 0.18 % de plantas caídas, registrado a finales de mayo.

La presencia en las parcelas de este grupo de agentes que provocan la **caída de plántulas** a nivel provincial ha sido del 9.83 % de observaciones con presencia, inferior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 14.47 %.



Larvas de Gusanos grises

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 1 y Vega Alta 2, las que han registrado unos valores más altos con un 11.11 y 9.09 % 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 valor medio de 0 y 6.82 % de observaciones con presencia.

Por el grado de dispersión, se alcanza el 30.95 % de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 41.18 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y Vega Alta 2, con un 45 y 20 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Baja 2 y Vega Alta 1, han sido las que han mostrado el menor grado de dispersión con un 0 y 18.75 %, respectivamente.

Por otra parte, la incidencia de enfermedades del tipo (*Rhizoctonia solani*, *Pithyium ultimum*, *Thielaviopsis bassicola*), ha sido de este grupo de agentes que se ha apreciado incidencia alcanzando un máximo valor medio provincial a mediados de junio con un dato de 0.30 % de plantas caídas, mientras que, en la pasada campaña registro el 0.18 % de plantas caídas, apreciado a mediados de mayo.



Síntomas en raíz

La presencia de este agente a nivel provincial ha sido del 4.50 % de observaciones con presencia, mientras que, en la campaña anterior fue del 12.40 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, es Vega Baja 1 y Vega Alta 1, las que han registrado un valor más alto con un 6.67 y 1.05 % de observaciones con presencia, respectivamente y un 44.44 y 5.26 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, en el resto de zonas no se aprecia presencia de este agente afectando al cultivo.

En cuanto a la actividad de agentes como **gusanos grises** (*Agrotis spp*) y **gusanos de alambre** (*Agriotes spp*),

Se aprecia un máximo valor medio provincial de **gusanos de alambre** (*Agriotes spp*), a mediados de junio con un dato de 0.63 % de plantas caídas.

Mientras que, el máximo valor medio provincial de **gusanos grises** (*Agrotis spp*), en la segunda mitad de junio con un dato de 0.11 % de plantas caídas.

Por otra parte, la pasada campaña no se apreció la presencia de estos dos agentes en las diferentes observaciones realizadas sobre las parcelas de seguimiento.

La presencia de **gusanos grises** (*Agrotis spp*) a nivel provincial ha sido del 0.26 % de observaciones con presencia y del 1.85% de parcelas con presencia, mientras que, en la campaña anterior fue del 0 % en ambos casos.

En cuanto a Zonas Biológicas, es Vega Baja 1, la que ha registrado un valor más alto con un 0.42 % de observaciones con presencia, y un 3.70 % de parcelas con presencia. Por otra parte, en el resto de zonas no se aprecia presencia de este agente afectando al cultivo.

La presencia de **gusanos de alambre** (*Agriotes spp*), a nivel provincial ha sido del 1.84 % de observaciones con presencia y del 12.50% de parcelas con presencia, mientras que, en la campaña anterior fue del 0 % en ambos casos.

En cuanto a Zonas Biológicas, es Vega Alta 2 y Vega Baja 2, las que han registrado un valor más alto con un 9.09 y 3.13 % de observaciones con presencia, respectivamente y en Vega Baja 2 y Vega Alta 2, con un valor medio de 33.33 y 20 % de parcelas con presencia, respectivamente.

Por otra parte, Vega Alta 1 y Vega Baja 1, son las zonas que registran un valor medio más bajo con 2.04 y 1.25 % de observaciones con presencia y con un valor del 9.52 y 11.11% de parcelas con presencia.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este grupo de agentes, se han realizado tratamientos químicos contra **gusanos de alambre** (*Agriotes spp*), en el 1.92 % de las parcelas muestreadas, ligeramente inferior a la campaña anterior que fue de 2.66 % de las parcelas muestreadas.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este grupo de agentes han supuesto, en **gusanos de alambre** (*Agriotes spp*), el 8 % 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 2.70 %.



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 una escasa presencia de plantas afectadas por este agente, alcanzando un valor medio provincial de 0.10 % de plantas con síntomas, inferior al registrado en la campaña anterior que fue del 0.60 %; la siguiente observación se realiza a finales de agosto, alcanzando un valor medio provincial del 0.20 % de plantas con síntomas, siendo inferior al registrado en la campaña anterior que fue de 2.30 e inferior al valor registrado en la campaña 2.016 que fue de 5'83. A nivel provincial la incidencia que ha tenido sobre el cultivo este agente ha sido baja.

Por Zonas Biológicas ha sido Vega Baja 2, la que ha presentado una mayor incidencia, coincidiendo con el muestreo de finales de agosto en donde se registró un valor medio del 0.50 % de plantas con síntomas.

En cuanto, a los resultados alcanzados en el muestreo de finales de junio, se registra un valor medio de 0.10 % de plantas con síntomas, respectivamente, a excepción de Vega Alta 2 que no registra plantas afectadas.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 10.56 % de observaciones con presencia, inferior a los valores registrados en la campaña anterior que fue del 29.52 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Alta 2 y Vega Baja 1, las que han registrado unos valores más altos con un 22.22 y 11.23 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Alta 1 y Vega Baja 2, han sido las que menor actividad ha mostrado, con un 7.14 y 11.23 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 31.87 % de parcelas con presencia, mientras que, la pasada campaña registro un 64.37 %.



Síntomas en tallo

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, con un 39.53 y 37.50 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 1 y 2, con el 17.24 y 36.36 % de parcelas con presencia, han sido las de menor presencia.

## 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](#).