



**ALGODÓN**  
**PROVINCIA DE JAÉN**

**Boletín Fitosanitario Final**  
**Campaña 2022**



## ASPECTOS GENERALES



Plantación algodonera

Durante la presente campaña se ha cultivado en la provincia, un total de **3.246 ha**, siendo inferior a la superficie de la pasada campaña que fue de **3.894 ha**.

El cultivo se ha caracterizado principalmente por una muy buena nascencia, presentando un cierto adelanto respecto a la pasada campaña, alcanzando en los inicios unos 10-15 días, dependiendo de zonas. Dicho adelanto se ha mantenido a lo largo de su periodo vegetativo, a unos 10-15 días con la aparición de los primeros botones florales, mientras que este adelanto fenológico se reduce aproximadamente a los 8 días con la aparición de las primeras cápsulas grandes.

Por otra parte, la aparición de las primeras cápsulas abiertas se ha visto adelantada en torno a los 7 a 10 días respecto a la pasada campaña, según áreas de cultivo.

Durante el mes de marzo las lluvias fueron moderadas, produciéndose el paso de varios frentes nuboso a lo largo de todo el mes, lo que dio lugar a unos valores de 87.57 y 82.60 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 4.90 l/mt<sup>2</sup>, por otra parte, en Vega Alta 1 y 2, se han registrado alrededor de 82.60 l/mt<sup>2</sup>, registrándose la pasada campaña un valor acumulado de 9'80 l/mt<sup>2</sup>.

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

En cuanto a las lluvias producidas a lo largo del mes de abril, han provocado que una gran parte de los agricultores realizaran la siembra a finales de ese mes.

El periodo de *siembra* se realizó entre el 21 de abril y el 7 de mayo, apreciándose un adelanto en el inicio de la siembra respecto a la campaña anterior en torno a los 10 días aproximadamente, esta tarea se vio interrumpida momentáneamente por las lluvias registradas a lo largo de abril y primeros días de mayo.



Plantas de Algodón en estado "Desarrollo vegetativo"

Las **variedades** más empleadas en la siembra han sido Albariza con un 37.81 % de parcelas sembradas, seguidas por, Coko (19.51 %), DP396 (13.42 %), Elsa (7.32 %) y Carla (4.88 %); 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 30 kg/ha, lo que produjo una densidad media de plantación en torno a las 177.000 plantas/ha, similar a la registrada durante la campaña anterior que rondo las 178.000 plantas/ha.

La siembra, se ha desarrollado entre las interrupciones sufridas a causa de las lluvias registradas en este mes de **abril**, mientras que, la incidencia de agentes en el periodo de nascencia y en el estado de plántula ha sido bajo.

El reparto y volumen de las precipitaciones registradas durante el mes de abril crearon unas condiciones óptimas para la nascencia de las siembras. Las escasas lluvias registradas en la primera decena del mes de mayo, acompañadas por las temperaturas medidas en este periodo han favorecido tanto la buena nascencia del cultivo, así como a la escasa incidencia de caída de plántulas por la actividad de hongos de suelo del tipo (*Rhizoctonia solana*, *Pithyum ultimum*, etc.).



"B" (Botón floral)



Botón floral

Las condiciones meteorológicas producidas durante abril se han caracterizado por lluvias generalizadas durante el mismo, siendo estas más frecuentes e intensas en la segunda mitad del mes, acompañadas de un descenso de las temperaturas.

En las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, se registran unas precipitaciones que alcanzan unos valores acumulados de 66 l/m<sup>2</sup>, (la pasada campañas se registraron 47.70 l/m<sup>2</sup>), durante el mes de abril y registrándose unas temperaturas medias entre los 3.20 y 22.75°C, mientras que la pasada campaña, se encontraron entre los 12.63 y 19.94°C.

Por otra parte, en las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y 2, las lluvias han sido inferiores, en torno a los 45.70 l/m<sup>2</sup> (la pasada campañas se registraron 35'40 l/m<sup>2</sup>), y se han registrado temperaturas medias entre los 4.94 y 20.70°C, mientras que, la pasada campaña, se encontraron entre los 12'05 y 18'31°C.

Durante **mayo**, la provincia registra el paso de un frente nuboso en los primeros días del mes, que provocó la presencia de lluvias dejando un acumulado de 11.07 l/m<sup>2</sup>, apreciándose un descenso de las temperaturas. Una vez pasado este frente nuboso las temperaturas ascienden rápidamente y finalizando el mes con unas temperaturas medias alrededor de 23°C.

En las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y 2, las temperaturas medias durante mayo han oscilado entre los 11.94 y 32.70°C, mientras que en la pasada campaña estuvieron entre los 11.46 y 24.33°C. Por otra parte, las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, las temperaturas medias estuvieron comprendidas entre los 8.30 y 30.07°C encontrándose la pasada campaña entre los 14.23 y 26.22°C.

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

En cuanto a la **fenología del cultivo**, se aprecia la presencia de los primeros **botones florales** a finales de mayo en las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, mientras que, en Vega Alta 1 y 2 se registra a mediados de junio. Registrándose la pasada campaña a mediados de junio y siendo estos generalizados en todas las Zonas Biológicas.



Flor



Dotación de riego en parcela

Durante el mes de **junio**, solamente se han registrado precipitaciones en algunas áreas de cultivo de Vega Alta 1 y 2, con un valor acumulado en este mes de 13.40 l/mt<sup>2</sup>. En cuanto a las temperaturas medias oscilaron entre los 13 y 33.40°C, registrándose las temperaturas más altas del mes a mediados de mes, en donde se alcanzaron los máximos valores en temperaturas máximas absolutas entre los 40 y 43.50°C, apreciado a mediados del mes, la pasada campaña este índice fue de 39°C.

Por otra parte, las temperaturas medias durante este mes de junio en Vega Baja 1 y 2, han oscilado entre los 13 y 33.39°C, mientras que el pasado año durante este mismo periodo, fluctuaron



"G" (Cápsula grande)

entre los 15 y 27.56°C, y en las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y 2, las temperaturas medias han oscilado entre los 18.72 y 33.20°C, a diferencia del pasado año que se encontraron entre los 17.64 y 30°C.

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

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 algodoneras de la provincia se han registrado temperaturas máximas que han oscilado entre los 40.30 y 44°C, registrados a mediados de mes; a diferencia de los registros de la pasada campaña que fluctuaron entre los 38.32 y 42.51°C.

Por Zonas Biológicas, las temperaturas medias han oscilado entre los 14.90 y 35.30°C en Vega Baja 1 y 2, la pasada campaña fluctuaron entre 24'42 y 33'66°C, mientras que Vega Alta 1 y 2, han estado comprendidas entre los 25.62 y los 33.80°C, siendo la pasada campaña entre los 23'39 y 32'26°C.

A primeros de **agosto** se producen una nueva ola de calor en donde se registran unos máximos valores de las temperaturas máximas, que oscilaron entre los 41.31 y 42.21°C en las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, siendo en la pasada campaña de 45'99°C en estas zonas. Mientras que en Vega Alta 1 y 2, se registra un valor que osciló entre los 38.72 y 42.10°C, mientras que la pasada campaña estuvo en torno a los 42'30°C.



"A" (Cápsula abierta)

Por otra parte, las temperaturas medias han fluctuado entre los 15.80 y 33.45°C en Vega Baja 1 y 2, siendo en la pasada campaña unos valores entre los 23'50 y 33'75°C, mientras que, en Vega Alta 1 y 2 han estado entre los 22.71 y 33.20°C, a diferencia de la pasada campaña que oscilaron entre los 22'25 y 34'70°C.

Con estas 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 que traía el cultivo desde sus inicios.

En cuanto a las precipitaciones registradas durante agosto, han sido originadas por nubes de evolución, registrando un acumulado de 2.30 l/mt<sup>2</sup>, en las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, mientras que en Vega Alta 1 y 2 se registró un acumulado de 8.40 l/mt<sup>2</sup>.



Recolección del cultivo

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 decena de septiembre, en aquellas parcelas más adelantadas fenológicamente y que se encontraban ubicadas en la Zona Biológica de Vega Baja 1 y Vega Alta 1, mientras que la pasada campaña las primeras aplicaciones se realizaron en la primera decena de septiembre en la Zona Biológica de Vega Baja 1.

La **precipitación** media acumulada durante el año agrícola en las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, han estado en torno a los 343 l/mt<sup>2</sup>, respectivamente, inferior a la registrada durante la anterior campaña que fue de 371 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 270.75 l/mt<sup>2</sup>, inferior a las registradas durante la campaña anterior que fueron de 357'20 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 altas temperaturas (olas de calor) y las restricciones de agua de riego han provocado que las primeras cápsulas abiertas se comiencen a observar a finales de julio en parcelas puntuales de la zona de Vega Alta 1, mientras que en Vega Alta 2 y Vega Baja 2 se observaron a finales de agosto. Por otra parte, la pasada campaña se observaron en la segunda mitad de agosto en aquellas parcelas más adelantadas de todas las Zonas Biológicas.

Se inicia la **recolección** del cultivo en los primeros días de septiembre en parcelas aisladas de la Zona Biológica de Vega Alta 1, esta fase de cultivo se vio interrumpida momentáneamente por las lluvias registradas tanto en la segunda mitad de septiembre, como en la de octubre. Las últimas parcelas recolectadas se ubicaron en la Zona Biológica de Vega Alta 2, efectuándose a primeros de noviembre.

Según los aforos de cosecha realizados estimaban rendimientos medios provinciales que oscilaban entre parcelas que no alcanzarían los 1.000 kg/ha. y otras que serían ligeramente superiores a los 4.000 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.



Parcela recolectada

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

## 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 0'72 en una escala de 1 a 3, inferior a la máxima incidencia registrada durante la pasada campaña que fue de 0'79 y registrado a finales de julio. La evolución durante los meses estivales ha oscilado en una franja entre los 0'45 y 0'08.

En cuanto 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 y Vega Alta 1, con un índice de 1 y 0.57, en una escala de 1 a 3, respectivamente, registrados en la primera decena de junio en ambas zonas. En cuanto a la evolución de este agente en la zona de Vega Baja 2, alcanza

su máximo valor a mediados de junio con un valor medio de 0.40, registrando en las semanas siguientes un descenso paulatino y reduciéndose las poblaciones de este agente a mínimos a finales de julio. Mientras que, Vega Alta 2 ha sido la que ha mostrado la incidencia más baja, encontrándose valores por debajo de 0.18 durante toda la campaña.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido de un 29.05 % de observaciones con presencia, inferior a la que mostró durante la campaña pasada, con el 43.58 %.

En referencia a las Zonas Biológicas que han mostrado una mayor presencia, Vega Baja 1 y Vega Alta 1, con el 38.09 y 16.44 % de observaciones con presencia, respectivamente. Mientras que Vega Alta 2 y Vega Baja 2 con el 11.24 y 11.11% de observaciones con presencia, han sido las que han presentado menor actividad.

Por el grado de dispersión, alcanza el 75 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 92.92 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y Vega Alta 1, con el 82.54 y 70.97 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Baja 2 y Vega Alta 2, con el 50 y 57.14 % 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 30.09 % de las parcelas muestreadas, repitiéndose tratamientos en algunas parcelas, siendo inferior a la campaña anterior que fue de 59.48 %.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 46.15 % 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 19.57 %.



Hembras ápteras

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



Se comienzan a observar las primeras poblaciones de **Trips (*Frankliniella occidentalis*)**, a finales de mayo, mientras que la pasada campaña se produjo a mediados de mayo. Estas poblaciones se han localizado en parcelas de la Zona Biológica de Vega Baja 1, siendo ésta, incipiente. Presenta su máxima incidencia a primeros de junio, con un valor medio provincial de 0.33 larvas/hoja, inferior a la registrada en la campaña anterior que fue de 0'60 y observado en la segunda mitad de agosto.

En las semanas siguientes la evolución experimenta una cierta tendencia a la baja hasta el final de su seguimiento, desapareciendo su presencia con la desaparición 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 30.73 % de observaciones con presencia, inferior a la registrada durante la campaña anterior que fue de 37.25.



Adulto de Trips

En referencia a las Zonas Biológicas que han mostrado una mayor presencia, han sido Vega Baja 1 y Vega Alta 1, con el 34.47 y 10.13 % de observaciones con presencia, respectivamente. Mientras que en Vega Baja 2 y Vega Alta 2, no se aprecia actividad de este agente a lo largo de la presente campaña.

Por el grado de dispersión, alcanza el 43.10 % 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 1 y Vega Alta 1 con el 48.94 y 25 % 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.



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 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 la Zona Biológica de Vega Baja 1, manteniéndose durante toda la campaña por encima de la media provincial y alcanzando el máximo de incidencia a primeros de septiembre con un valor medio de 4.66 pupas/hoja. Por otra parte, en el resto de Zonas Biológicas se aprecia el aumento poblacional de este agente en la segunda mitad de julio. En cuanto a la incidencia de este agente sobre el cultivo es más notable en la Zona Biológica de Vega Alta 2, encontrándose durante el mes de agosto y la primera decena de septiembre por encima de la media provincial, alcanzando el máximo valor medio en la primera decena de septiembre con 6.33 pupas/hoja. Por otra parte, en Vega Baja 2 se alcanza el máximo índice a finales de julio, con un valor medio de 4.20 pupas/hoja.



Adulto de *Bemisia tabacci*

A nivel provincial, alcanza un máximo valor medio provincial a primeros de septiembre con un 4.39 pupas/hoja, mientras que en la campaña anterior fue de 2.47 pupas/hoja, registrado a mediados de agosto; la evolución durante las siguientes semanas es descendente, desapareciendo en las siguientes semanas y favorecido por la aplicación de los tratamientos defoliantes.

En cuanto a la incidencia por Zonas Biológicas, es Vega Alta 2 con un 6.33 pupas/hoja, la que mayor actividad ha registrado, detectado en la primera decena de septiembre, mientras que, 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 septiembre con 3.92 pupas/hoja.



Pupa de *Bemisia tabacci*

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 49.04 % de observaciones con presencia, superior a la campaña anterior que fue del 41.31 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Alta 2 y Vega Baja 1, las que han mostrado unos valores más altos con un 65.12 y 49.55 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Baja 2 y Vega Alta 1, han sido las que menor incidencia han presentado con un valor medio del 46.30 y 31.03 % de observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 93.24 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 74.26 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido un menor grado de dispersión en Vega Alta 1 con el 72.22 % de parcelas con presencia, mientras que, en el resto de zonas han registrado un 100 % de parcelas con presencia.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 1.77 % de las parcelas muestreadas, inferior a la campaña anterior que fue de 4.31 %.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 2.56 % 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 1.09 %.



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 mayo, en algunas parcelas de todas las Zonas Biológicas y coincidiendo con las primeras semanas del seguimiento del cultivo.

En cuanto a su incidencia por zonas, destaca Vega Baja 1, con un máximo valor medio de 5.18 % de plantas ocupadas registrado a primeros de junio, seguida de Vega Baja 2 con un máximo valor medio de 0.27 % de plantas ocupadas registrado a finales de julio. Por otra parte, Vega Alta 1 y 2, han sido las zonas con una menor actividad de araña roja con valores medios inferiores a 0.11 % de plantas ocupadas.

A nivel provincial, la incidencia de este agente ha registrado un máximo valor medio de 2.70 % de plantas ocupadas, mientras que en la pasada campaña se registró un valor medio de 3.86 % de plantas ocupadas en la segunda mitad de agosto.

Durante la presente campaña la incidencia de este agente, muestra una actividad inferior a la pasada campaña, se inicia su presencia a primeros de mayo con valores inferiores al 0.40 % de plantas ocupadas, durante el mes de junio su actividad aumenta, registrando los máximos valores a primeros del mes con un valor medio provincial de 2.70 % de hojas ocupadas. Durante el mes de julio los niveles de presencia se mantienen por debajo del 1 % de plantas ocupadas, llegando a valores mínimos de 0.31. Durante el mes de agosto la actividad de este agente ha oscilado entre 0.24 y 0.63 % de plantas ocupadas. La pasada campaña se alcanzaron los máximos valores medios provinciales a mediados de agosto con un índice de 3.86 %. En septiembre su presencia experimenta un claro signo descendente que vendrá agravada por la anticipada 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 17.38 % de observaciones con presencia, inferior a los valores obtenidos en la campaña anterior que fue de 31'54%.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 1 y 2, las que han registrado unos valores más altos con un 26.60 y 8.89 % 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 3.64 y 0 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 41.07 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 71.68 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y 2, con un 61.90 y 50 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 1 y 2, con el 16.13 y 0 % de parcelas con presencia, han sido las de menor presencia.

En referencia a los **controles fitosanitarios** realizados contra este agente, estos se efectuaron en el 4.43 % de las parcelas muestreadas, inferior a la campaña anterior que fue de 25.86 %.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 6.41 % 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 2.72 %.



Hoja afectada por Araña roja

## 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, mientras que la pasada campaña se observaron en similares fechas.

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 en la segunda mitad de junio, coincidiendo con la presencia de la **primera generación**, con un dato medio provincial de 1.020 larvas pequeñas/ha, siendo inferior a los registros de la pasada campaña que alcanzó un valor medio provincial de 1.700 larvas pequeñas/ha, apreciándose este valor a primeros de julio.



Puesta de **Heliotis**

En la siguiente semana la evolución de la población larvaria fue ligeramente ascendente, observándose a primeros de julio, un máximo valor medio provincial de 1.130 larvas pequeñas/ha, siendo inferior a la recogida durante la campaña anterior que alcanzo las 2.100, que fue detectado a mediados 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 disminuyen progresivamente, para registrar en la primera decena de agosto un ligero repunte y lográndose un valor medio provincial de 347.80 larvas pequeñas/ha, dando lugar a la presencia de la **tercera generación**, mientras que en la pasada campaña se alcanzó 628 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, y por tanto, tener 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 1, es la que ha mostrado una mayor población larvaria en la primera generación, alcanzando un valor de 1.780 larvas pequeñas/ha, en la segunda generación ha mostrado una mayor presencia los registros de la Vega Baja 1, con un valor medio de 571 larvas pequeñas/ha, mientras que la actividad mostrada en la tercera generación destacó Vega Alta 2 con 500 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 1.290 larvas pequeñas/ha, en la primera generación, 1.090 larvas pequeñas/ha, en la segunda generación y en la tercera generación con 89 larvas pequeñas/ha.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 6.87 % de observaciones con presencia, inferior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 14.70 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 2 y 1, las que han registrado unos valores más altos con un 8.57 y 7.53 % 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 5.51 y 6.25 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 47.06 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 68.18 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 2 y Vega Alta 1, con un 50 y 48.15 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 2 y Vega Baja 1, han sido las de menor grado de dispersión con el 46.15 y 46.55 % de parcelas con presencia, respectivamente.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 9.74 % de las parcelas muestreadas, notablemente inferior a la campaña anterior que fue de 21.55 %.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 14.10 % 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 5'98%.

Comienza el seguimiento de los adultos de *Heliothis* en la primera decena de julio en algunas áreas de todas las Zonas Biológicas, a excepción de Vega Baja 2, en donde no se realiza seguimiento. En cuanto a la evolución de las poblaciones de adultos se observa un primer incremento en la primera decena de julio con valor medio provincial de 3.50 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 0.32 adultos/trampa y día que van a dar lugar a las larvas de la tercera generación.



Larva de *Heliothis*.

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 la segunda decena de junio, 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 **moderada** siendo 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 ido en aumento, experimentando su primer máximo poblacional en la segunda mitad de junio con un valor medio provincial de 1.750 larvas pequeñas/ha, siendo ligeramente superior al registrado durante la pasada campaña que fue de 1.390 y registrado a finales de junio. En las siguientes semanas descienden sus poblaciones, recuperando un nuevo máximo a mediados de julio con un valor medio provincial de 1.920 larvas pequeñas/ha.

Durante el mes de agosto las poblaciones larvarias experimentan un aumento progresivo a lo largo de todo el mes, alcanzando un valor medio provincial de 9.860 larvas pequeñas/ha registrado en la segunda mitad de agosto, mientras que en la pasada campaña se registró un valor de 1.190 larvas pequeñas/ha, registrado en la segunda decena de agosto. En las siguientes

semanas las poblaciones se produce un descenso progresivo alcanzando a finales de septiembre valores inferiores a 900 larvas pequeñas/ha, y que se ve favorecido por la maduración y apertura de las cápsulas.

Por Zonas Biológicas, ha destacado Vega Alta 2 a lo largo de toda la campaña, con valores superiores al resto de zonas de cultivo, registrando un máximo valor medio de 22.280 larvas pequeñas/ha a mediados de agosto. Por otra parte, Vega Alta 1 y Vega Baja 1, han mantenido a lo largo de toda la campaña una evolución similar, alcanzando la primera zona un máximo valor medio de 11.750 larvas pequeñas/ha registrado a mediados de agosto y 11.610 larvas pequeñas/ha, registrado en la segunda mitad de agosto en la segunda zona detallada.

Mientras que, Vega Baja 2, 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 3.330 larvas pequeñas/ha, registrado en la primera decena de julio.



Larva de **Earias**

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 35.68 % de observaciones con presencia, superior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 13.64 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Alta 2 y Vega Baja 1, las que han registrado unos valores más altos con un 48 y 37 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Alta 1 y Vega Baja 2, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 28.85 y 31.43 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 73.08 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 57.27 %.



Por Zonas Biológicas, han presentado una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 y Vega Baja 2, con un 85.71 y 75 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Baja 1 y Vega Alta 2, con el 67.80 y 69.23 % de parcelas con presencia, respectivamente, las de menor presencia.

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 6.20 % de las parcelas muestreadas, siendo superior a la campaña anterior que fue de 0.86 %.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 8.97 % 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 3.80 %.



El seguimiento de **Gusano rosado** (*Pectinophora gossypiella*), comienza con el control de **farolillos** presentes en los muestreos de larvas de la **primera generación**, estas poblaciones larvarias sobre las flores blancas han sido mínimas, registrándose el máximo valor medio provincial a mediados de julio, con una presencia del 1'06% farolillos respecto flores blancas, valor similar a la campaña anterior que fue de 1'06 % de farolillos respecto a flores blancas, registrado a mediados de julio.



Farolillo

En cuanto a su presencia por Zonas Biológicas se registran los máximos valores medios en Vega Alta 1 y Vega Baja 1, con 1.90 y 0.75 % farolillos respecto flores blancas, respectivamente, observado a mediados de julio. Por otra parte, en Vega Alta 2 y Vega Baja 2, no se observa presencia de farolillos en los muestreos realizados.

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

Durante la presente campaña la incidencia de este agente sobre el cultivo ha sido baja, alcanzando los máximos valores de incidencia en la segunda mitad de agosto con un valor medio provincial de 0.26 % de cápsulas atacadas, inferior al registrado en la pasada campaña que fue 2.77 % y observado a mediados de agosto.

Por Zonas Biológicas, Vega Baja 2, es donde se observa una mayor presencia durante toda la campaña, encontrándose durante la mayor parte del periodo de actividad por encima de la media provincial, alcanzándose un máximo valor medio del 1 % de cápsulas atacadas en la segunda mitad de agosto, seguida por Vega Alta 1 que a finales de agosto registra el máximo valor medio con el 0.36 % de cápsulas atacadas. Mientras que, por otro lado, Vega Alta 2 y Vega Baja 1, han sido las que han presentado una menor incidencia alcanzando un máximo valor medio de 0.04 y 0.23 % de cápsulas atacadas, respectivamente y observado en la segunda mitad de agosto en ambas zonas, encontrándose sus curvas de evolución por debajo de la media provincial durante el periodo de seguimiento.

La presencia de ataque de este agente en los muestreos realizados sobre las parcelas de seguimiento ha mostrado a nivel provincial un 7.63 % de observaciones con presencia, inferior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 23.12 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 2 y Vega Alta 1, las que han registrado unos valores más altos con un 10.71 y 9.02 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Alta 2 y Vega Baja 1, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 3.57 y 6.98 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 31.25 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 54.24 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Alta 1 Vega Baja 2, con un 47.06 y 33.33 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 2 y Vega Baja 1, con el 16.67 y 22.73 % 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 e inferior a la campaña anterior en todas las Zonas Biológicas.

En referencia a las poblaciones de adultos durante la presente campaña, es a primeros de julio cuando se comienza a capturar los primeros adultos, con un índice medio provincial de 0'41 adultos/trampa y

día. Estos adultos registrados darán lugar a las primeras larvas de la segunda generación, que afectarán a las cápsulas.

En las siguientes semanas la trayectoria de la curva de vuelo de los adultos asciende paulatinamente hasta alcanzar un segundo máximo de 12.07 adultos/trampa y día, a primeros de septiembre y que en las siguientes semanas se produce un paulatino descenso de las capturas hasta el final de su seguimiento a mediados de octubre.

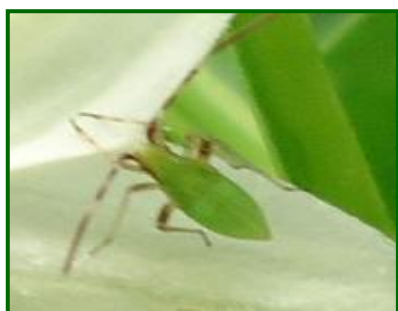
En referencia a los **controles fitosanitarios** de este agente, se realizaron tratamientos químicos en el 6.20 % de las parcelas muestreadas, ligeramente inferior a la campaña anterior que fue de 7.76 %.

Por otra parte, los **tratamientos** realizados para el control de este agente han supuesto el 8.97 % 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 3.80 %.



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 la primera decena 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 finales de agosto, con un valor medio provincial de 30.610 ninfas/ha, superior a los valores registrados durante la pasada campaña que alcanzó las 20.020 ninfas/ha, y obtenido a primeros 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 55.93 % de observaciones con presencia, superior a los valores registrados en la campaña anterior que fue del 49.59 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Alta 2 y 1, las que han registrado unos valores más altos con un 76.67 y 55.56 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Baja 2 y 1, han sido las que menor actividad han mostrado, con un 27.27 y 55.43 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 75 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 80 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Alta 2 y 1, con un 100 y 75 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra



Síntomas de ataque de **chinches**

parte, Vega Baja 2 y 1, con el 66.67 y 70.83 % 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 superior 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, se realizaron tratamientos químicos en el 3.54 % de las parcelas muestreadas, ligeramente inferior a la campaña anterior que fue de 0 %.

Por otra parte, los *tratamientos* realizados para el control de este agente han supuesto el 5.13 % 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 2.17 %.

## 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*, *Pithyum ultimum*, *Thielaviopsis bassicola*), mientras que no se ha detectado 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.

Las primeras plántulas afectadas comienzan a detectarse desde el momento en que se está produciendo la nascencia de las mismas, motivado principalmente por las condiciones meteorológicas que han envuelto estos primeros estadios, con la presencia de lluvias registradas en el mes de abril y a primeros de mayo.



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 mediados de junio.

Las inclemencias meteorológicas registradas a lo largo del mes de abril han retrasado en parte la siembra de las parcelas, llegando en algunos casos muy particulares de la realización de resiembras, lo que ha provocado una diferencia fenológica del cultivo en estas 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 0.18 % de plantas caídas, mientras que la campaña anterior alcanzo su presencia el 1.10 % de plantas caídas, registrado en la segunda mitad de mayo.



Larvas de Gusanos grises

diferentes observaciones realizadas.

La presencia en las parcelas de este grupo de agentes que provocan la **caída de plántulas** a nivel provincial ha sido del 14.47 % de observaciones con presencia, superior a los valores registrados en la campaña anterior que fue de 6.27 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Baja 1 y Vega Alta 1, las que han registrado unos valores más altos con un 21.36 y 5.77 % 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, no apreciándose caída de plántulas en las

Por el grado de dispersión, se alcanza el 41.18 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 35 %.

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Baja 1 y Vega Alta 1, con un 59.38 y 15.38 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Alta 2 y Vega Baja 2, han sido las que han mostrado el menor grado de dispersión con un 0%, respectivamente.

Por otra parte, la incidencia de enfermedades del tipo (*Rhizoctonia solani*, *Pithyum ultimum*, *Thielaviopsis basicola*), ha sido de este grupo de agentes que se ha apreciado incidencia alcanzando un máximo valor medio provincial a mediados de mayo con un dato de 0.18 % de plantas caídas, mientras que en la pasada campaña registro el 0.16 % de plantas caídas, apreciado a mediados de mayo.

La presencia de este agente a nivel provincial ha sido del 12.40 % de observaciones con presencia, mientras que en la campaña anterior fue del 5.23 %.

En cuanto a Zonas Biológicas, es Vega Baja 1 y Vega Alta 1, las que han registrado un valor más alto con un 19.27 y 2.63 % de observaciones con presencia, respectivamente y un 62.96 y 10.53 % 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*)**, no se aprecia su presencia en las diferentes observaciones realizadas sobre las parcelas de seguimiento en la presente campaña. No obstante, y de manera preventiva se han realizado controles fitosanitarios contra **gusanos de alambre (*Agriotes spp*)**.



Síntomas en raíz

En referencia a los **controles fitosanitarios** de este grupo de agentes, se han realizado tratamientos químicos principalmente contra **gusanos de alambre (*Agriotes spp*)**, en el 2.66 % de las parcelas muestreadas, inferior a la campaña anterior que fue de 6.03 % 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 3.85 % 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 1.63 %.



Plantas con **síntomas leves**

Siguiendo el 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 0.60 % de plantas con síntomas, ligeramente inferior 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 2.30 % de plantas con síntomas, siendo inferior al registrado en la campaña anterior que fue de 2.80 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 han sido Vega Baja 2 y 1, las que han presentado una mayor incidencia, coincidiendo con el muestreo de finales de agosto en donde se registró un valor medio del 4.50 y 3.20 % de plantas con síntomas. En cuanto, a los resultados alcanzados en el muestreo de finales de junio, fueron las zonas de Vega Alta 2 y Vega Baja 1, las que registraron los máximos valores medios con un 0.90 y 0.80 % de plantas con síntomas, respectivamente.

La presencia en las parcelas de este agente a nivel provincial ha sido del 29.52 % de observaciones con presencia, inferior a los valores registrados en la campaña anterior que fue del 33.02%.

En cuanto a Zonas Biológicas, son Vega Alta 2 y Vega Baja 1, las que han registrado unos valores más altos con un 72.73 y 39.86 % de observaciones con presencia, respectivamente. Por otra parte, las zonas de Vega Baja 2 y Vega Alta 1, han sido las que menor actividad ha mostrado, con un 0 y 14.44 % de las observaciones con presencia, respectivamente.

Por el grado de dispersión, alcanza el 64.37 % de parcelas con presencia, mientras que la pasada campaña registro un 59.46 %.



Síntomas en tallo

Por Zonas Biológicas, ha tenido una mayor dispersión las Zonas Biológicas de Vega Alta 2 y Vega Baja 1, con un 77.78 y 75.51 % de parcelas con presencia, respectivamente. Por otra parte, Vega Baja 2 y Vega Alta 1, con el 0 y 46.15 % 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](#).