

PROTECCIÓN DE CULTIVOS

Estación de avisos: balance de cultivos hortícolas

Plagas, enfermedades y hierbas adventicias de la campaña 2022-2023

Equipo de Protección de Cultivos.
INTIA

En este artículo se analiza la campaña sanitaria 2022-2023 de los cultivos hortícolas de invierno y verano en Navarra. La información necesaria para realizar este análisis se recoge a través de personal técnico de INTIA que, con visitas regulares a las diferentes parcelas, recopilan la información sobre la situación de los diferentes patógenos que afectan a estos cultivos. Esta información recogida en campo se analiza y, junto con el estado de desarrollo de los cultivos y con las condiciones climatológicas, se utiliza para emitir los diferentes avisos y recomendaciones, a través de la Estación de Avisos de INTIA, en momentos orientados a prevenir y a solucionar los diferentes problemas sanitarios.



AVISOS INTIA

Las condiciones climatológicas de una campaña son las que marcan el nivel de plaga, de malas hierbas y la incidencia de las diferentes enfermedades en los cultivos. La campaña 2022 – 2023 se ha caracterizado por tener: un otoño con temperaturas suaves y escasas precipitaciones; un inicio del invierno con precipitaciones elevadas y bajas temperaturas; una primavera muy cálida y seca en la mayoría de las zonas (a excepción de la comarca Noroccidental); y un verano entre cálido y muy cálido en función de las zonas, con presencia de fenómenos tormentosos.

En este contexto de campaña, desde la Estación de Avisos de INTIA se han notificado **32 Avisos en cultivos hortícolas y 18 Hojas Informativas** con información más detallada, orientados a la prevención y a la solución de problemas sanitarios en los cultivos. Los avisos se han notificado desde INTIA a través de la web de la Estación de Avisos, de WhatsApp y de la nueva App Avisos INTIA que, desde julio de 2022 está totalmente operativa y es la forma en la que se puede acceder directamente y de manera más personalizada a los avisos y recomendaciones de los cultivos y plagas que se desee.

Para poder enviar los avisos sobre hortícolas, durante la campaña 2022-2023, se han controlado un total de 81 puntos de monitoreo/trampas (Tabla 1). La información para determinar la situación y el nivel de riesgo de un patógeno se recoge a través de la revisión semanal de las trampas de monitoreo y de las observaciones fruto del trabajo de personal técnico de INTIA. Además, esta información se complementa con la precedente de los modelos de predicción de plagas y enfermedades. Finalmente, con el conjunto de estos datos, se determina el momento y el tipo de aviso más adecuado para cada zona.

BALANCE HORTÍCOLAS DE VERANO 2023

Plagas

El taladro del tomate (*Helicoverpa armigera*) sigue siendo la plaga que mayor presencia y mayor incidencia tiene en los cultivos de tomate y pimiento, si bien puede afectar también a cultivos de hoja como acelgas o maíz dulce y en las primeras fases de desarrollo a los cultivos de brasicas. En esta campaña los niveles de vuelo han aumentado con respecto a los de la campaña pasada, manteniéndose incluso a finales de verano en algunas zonas en valores excepcionalmente elevados, con el consiguiente riesgo para las plantaciones de los cultivos hortícolas de invierno.

A partir del análisis de los datos históricos disponibles y en base a las últimas campañas se observa un incremento muy importante de la plaga en las zonas de Caparroso, Falces y Funes, zonas con importante superficie de producción de hortícolas tanto de verano como de invierno.



Síntomas bacteriosis en fruto

Tabla 1. Puntos de monitoreo en función del cultivo y del tipo de plaga

Cultivos	Plagas	Nº puntos monitoreo
Patata	Gusano de alambre - <i>Agriotes sordidus</i>	3
	Polilla de la patata - <i>Phthorimaea operculella</i>	2
Crucíferas	Polilla de las crucíferas - <i>Plutella xylostella</i>	9
Alcachofa	Taladro de la alcachofa - <i>Gortyna xanthenes</i>	3
Todas las hortícolas	Taladro del tomate - <i>Helicoverpa armigera</i>	16
	Rosquilla gris - <i>Spodoptera exigua</i>	10
	Gardama de hortícolas - <i>Autographa gamma</i>	11
	Peridroma - <i>Peridroma saucia</i>	4
	Gusanos grises (ipsilon) - <i>Agrotis ipsilon</i>	3
	Gusanos grises (exclamationis) - <i>Agrotis exclamationis</i>	5
	Gusanos grises (segetum) - <i>Agrotis segetum</i>	1
	Gardama - <i>Chrysodeixis chalcites</i>	6
	Rosquilla negra - <i>Spodoptera littoralis</i>	2
	Polilla del tomate - <i>Tuta absoluta</i>	6
TOTAL	14	81

Como ejemplo, se muestra un análisis de la información registrada en las trampas de monitoreo de adultos en la zona de Funes. En el **Gráfico 1** se presenta la evolución de las capturas anuales en Funes desde el año 2005. Se observa cómo la plaga experimenta ciclos de aproximadamente 8 años en los que, desde niveles mínimos, las poblaciones van aumentando sufriendo fluctuaciones hasta alcanzar un pico máximo a partir del cual van descendiendo. Aproximadamente, a partir del quinto año las poblaciones comienzan a disminuir hasta alcanzar el mínimo de capturas en el octavo año. En este análisis del comportamiento de la plaga se ha detectado también que el inicio del vuelo de la plaga se está adelantando, mientras que el final del vuelo se prolonga. Las temperaturas más suaves, tanto del inicio de la primavera como las del otoño, son unas de las causas que pueden estar propiciando estos cambios. Observando el mismo gráfico se aprecia que en el año 2021 la presión de plaga fue muy baja, mientras que en estos momentos se encuentra

en fases ascendentes. Este hecho se ha corroborado en esta campaña 2023, en la que el número de capturas ha sido mayor que en 2022, así como los daños producidos en los cultivos.

Estos ciclos de la plaga se han analizado para las diferentes zonas productoras y se han encontrado similitudes de comportamiento.

Con respecto a los daños ocasionados en los cultivos hortícolas en esta campaña 2023, la gestión de la plaga en tomate, inicialmente, ha resultado algo más complicada que la campaña pasada. Este hecho es achacable a las condiciones meteorológicas, más frescas que en la campaña pasada, que han aumentado el periodo de maduración del tomate, por lo que la plaga ha tenido durante más tiempo los frutos disponibles para su ataque.

La gardama de las hortícolas (*Autographa gamma*) es otra de las polillas plaga que suele estar presente de forma continuada en todas las campañas y que afecta también a los cultivos

Gráfico 1. Evolución de las capturas totales anuales de taladro del tomate en Funes



Helicoverpa armigera

hortícolas de verano, ocasionando fundamentalmente daños en las hojas de los cultivos. En esta campaña 2023, en general, las capturas han sido algo más bajas que las registradas en la campaña pasada.

Como en campañas anteriores, se siguen viendo incrementos en las capturas de otras polillas polífagas como gardama (*Chryso-deixis chalcites*), gusanos grises (*Agrotis* sp.), peridroma (*Peridroma saucia*) y, en especial, rosquilla gris (*Spodoptera exigua*) cuyo seguimiento ha aumentado en diferentes zonas productoras. En el caso de esta última plaga, a finales de septiembre se ha detectado un pico de capturas en las trampas de monitoreo muy superior al de otras campañas, coincidiendo ese momento con la presencia de cultivos de hoja. A continuación, se presenta el ejemplo de las capturas en la zona de Lodosa (**Gráfico 2**).

En el cultivo del tomate, en esta campaña la incidencia de ácaros y eriófitos, en general, ha sido menor que en la campaña pasada y se han podido controlar sin excesivos problemas. Respecto a la polilla del tomate (*Tuta absoluta*) se han dado bajos niveles en exterior y su presencia ha aumentado al final del ciclo del cultivo, como suele ser habitual.

Durante esta campaña se ha vuelto a detectar presencia de *Lygus gemellatus* y *Lygus pratensis* en el cultivo de la berenjena que afectan de forma importante al cuajado de los frutos.

En el cultivo de la patata, las capturas de polilla de la patata (*Phthorimaea operculella*) en las parcelas de seguimiento ubicadas en la zona de la Ribera de Navarra y en la zona Norte han sido muy bajas. Por el contrario, ha habido una incidencia importante de gusano de alambre (*Agriotes sordidus*) que se verifica con las altas capturas en las trampas de control.

Enfermedades

En lo referente a enfermedades, la campaña ha estado marcada por la alta frecuencia de tormentas durante los meses de junio y julio, que localmente han sido fuertes y acompañadas de granizo. Esta situación, tanto en tomate como en pimiento, aumenta el riesgo de bacteriosis (*Pseudomonas* sp. y *Xanthomonas euvesicatoria*) lo que ha obligado a prestar mucha atención a estas patologías y no descuidar los tratamientos preventivos.



Daños de gusano de alambre

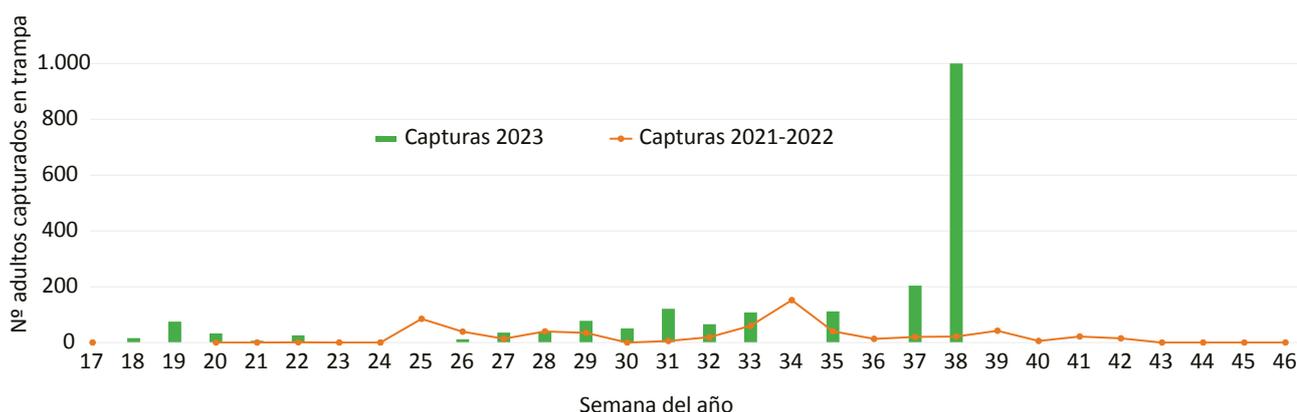


Síntomas alternaria en brócoli

En general, la severidad observada en campo no ha sido alta y la aparición de síntomas en el cultivo ha sido tardía, provocando daños menores. Esta presencia de lluvias durante la primera parte del verano ha provocado, en cultivos sensibles como el tomate y la patata, una mayor incidencia de mildiu que en campañas anteriores.

De nuevo, durante el mes de septiembre las lluvias han sido frecuentes, lo que ha provocado que se observe una incidencia

Gráfico 2. Comparación de las capturas semanales de rosquilla gris en Lodosa





Gortyna xanthenes

mayor de algunas enfermedades al final del ciclo de los cultivos. Destaca especialmente la incidencia de *Alternaria* en tomate de industria.

BALANCE HORTÍCOLAS DE INVIERNO (PLANTACIONES 2022)

Plagas

En brasicas, en general, el nivel de plagas ha sido bajo. Con una incidencia algo mayor de *pulguitas* en las primeras plantaciones. Respecto a la *polilla de las crucíferas* (*Plutella xylostella*), en otoño suele haber menos presión que en primavera y, en esta campaña, no ha supuesto un problema importante para su control. A modo de ejemplo, se presenta el **Gráfico 3** con los datos de capturas en Funes. La presencia de *pulgones* en las parcelas, en general, fue también baja.

En las plantaciones de primavera de brócoli se siguen viendo daños causados por la *mosca de la col* (*Delia radicum*), cuya presencia está aumentado como consecuencia de la disminución de las rotaciones del cultivo y de la escasa eficacia de los insecticidas disponibles.

En el cultivo de alcachofa, se ha detectado una presencia importante de *pulgón verde* (*Capitophorus elaeagni* y *C. horni*)

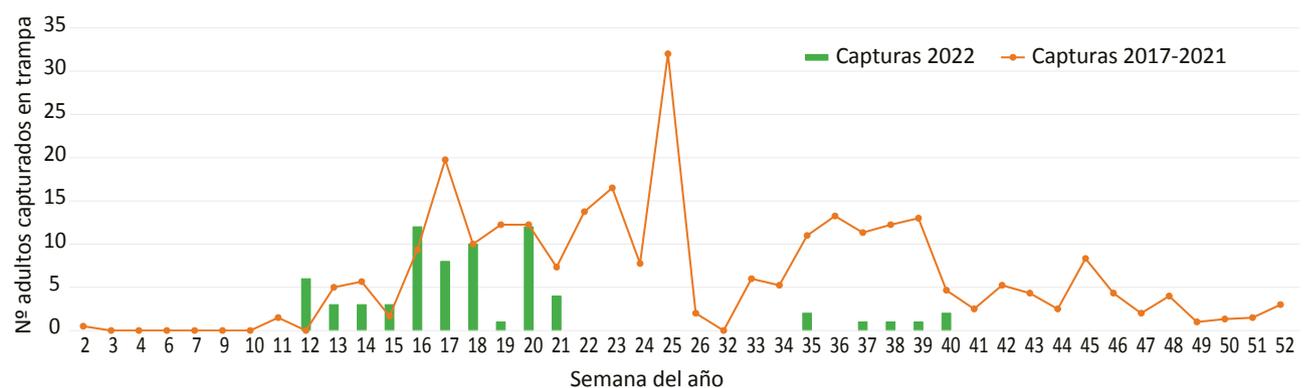
durante el otoño. Para el control del *taladro de la alcachofa* (*Gortyna xanthenes*) se realiza el monitoreo de la plaga, por un lado, y el seguimiento de la eclosión de huevos en un evolucionario por otro. Así se determinan los momentos óptimos para el control de la plaga. La presión de plaga en esta campaña ha sido bastante menor que en campañas anteriores.

Enfermedades

En crucíferas, las enfermedades más presentes son el *mildiu* (*Peronospora parasitica* = *Peronospora brassicae*) y las *podredumbres de la inflorescencia*, principalmente debidas a *Alternaria* sp. Durante esta campaña, el *mildiu* ha tenido una incidencia baja en las primeras plantaciones debido a las condiciones secas del principio de otoño (septiembre-octubre) y, aunque ha ido en aumento durante el mes de noviembre, no se detectaron problemas importantes debidos a la enfermedad. Además, en los casos necesarios, el control mediante los fungicidas autorizados para esta patología ha sido eficaz.

Por otro lado, ha continuado la incidencia alta de las *podredumbres en cabeza de brócoli* (*Alternaria* sp.). Sus ataques se agravan por las condiciones favorables de humedad y altas temperaturas en los momentos de recolección de las plantaciones tempranas. En concreto, las recolecciones que tuvieron lugar en el mes de noviembre tuvieron una incidencia muy alta de la en-

Gráfico 3. Comparación de las capturas semanales de polilla de las crucíferas en Funes



fermedad (zonas y/o parcelas propensas sufrieron severidades muy altas). En aquellas plantaciones orientadas a una recolección más tardía, la incidencia de podredumbres ha resultado sensiblemente más baja. La protección frente a esta patología sigue siendo parcial con los productos fungicidas disponibles.

En alcachofa y cardo hubo incidencia de oídio, una patología muy habitual en estos cultivos, pero en esta campaña no ha tenido una gravedad especial. En cuanto al mildiu, en estos cultivos su aparición ha sido más esporádica y las condiciones secas del otoño hicieron que su aparición en la campaña fuera muy reducida.



Stellaria media controlada con binado entre líneas pero no entre planta

GESTIÓN DE HIERBAS ADVENTICIAS

La gestión de hierbas adventicias que afectan a los cultivos hortícolas debe hacerse combinando herbicidas, control mecánico y rotación de ciclos de cultivo. La lucha química forma parte de la lucha integrada, pero cada vez es menor su importancia porque apenas quedan herbicidas autorizados en estos cultivos. No se esperan herbicidas nuevos y sí la retirada de alguno de los actualmente permitidos. En algunos cultivos sólo se van a poder controlar con trabajo mecánico y serán necesarias varias pasadas para un control satisfactorio.

A continuación, se presentan algunos ejemplos y recomendaciones de situaciones a las que se enfrenta el sector hortícola:

■ **Alcachofa:** la *Stellaria media* es difícil de controlar por completo con los herbicidas disponibles en combinación con el binado. El problema de este cultivo es que tarda mucho en cerrar y permanece en el campo muchos meses. Se deben realizar varias intervenciones.

- **Brócoli y coliflor:** *Sinapis arvensis* y alguna otra especie similar, no se pueden controlar con los herbicidas autorizados y con el binado sólo se puede eliminar las malas hierbas entre líneas, pero no entre plantas.
- **Tomate:** es muy difícil controlar de forma satisfactoria el tomate (*Solanum nigrum*). La mejor opción es combinar herbicida con un control parcial y binado.
- **Espinaca:** es un cultivo con umbral cero en cuanto a malas hierbas. Hasta que cubre por completo el suelo y es competitivo con ellas sólo hay un herbicida autorizado y éste no controla el espectro de hierbas de hoja ancha que afectan al cultivo. Hay que tratar de elegir parcelas lo más limpias posible.
- **Todas las hortícolas:** juncia (*Cyperus rotundus*) no se puede controlar en estos cultivos. La única manera de gestionar esta especie es con la rotación de ciclos de cultivos. Si sólo se hace rotación de cultivos de verano, su propagación se ve favorecida. No hay métodos curativos que solucionen el problema a corto plazo. Lo principal es la prevención: si aparece en una parcela hay que cambiar a un cultivo de invierno, siendo un cereal la mejor opción. Una crucífera de invierno también puede ser solución, teniendo en cuenta que el metazacloro tiene acción supresiva sobre esta especie.

ESTACIÓN DE AVISOS



Web:



Página web:

<https://estacionavisos.agrointegr.intiasa.es/ai/portallnicio.do?basedatos=bdAgrointegr>

App Avisos INTIA



Descarga la app en Google Play:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.intia.appnotificacionespush&hl=es>

Guía de cómo utilizar y sacar el máximo partido a esta app: [artículo publicado en el número 256, may-jun 2023, de la revista Navarra Agraria.](#)

WhatsApp



Sólo para personas socias de INTIA.

Consulta el apartado Quiero asociarme a INTIA de www.intiasa.es