

PROTECCIÓN DE CULTIVOS

Habas verdes: Situación estacional de insectos plaga y sus enemigos naturales



Noelia Telletxea Senosiain, Ricardo Biurrun Aramayo y Carmen Goñi Górriz.
INTIA.

Las habas son una legumbre muy antigua de cultivo anual, que se produce en toda la cuenca mediterránea. En España llegó a ser la leguminosa de mayor producción en el año 1981, sumando tanto la producción de haba tierna como la de seca.

Como curiosidad, las habas vienen cultivándose desde antes del año 3.000 AC y los egipcios, griegos y romanos ya las cultivaban. El filósofo Pitágoras, supuestamente, prohibió comerlas pues decía que contenían el alma de los muertos. Hoy se cree que su aversión pudo deberse a una condición genética en algunas personas para las que las habas crudas son tóxicas. Siempre se consideraron una fuente importante de proteína. Pero las habas verdes poseen un valor energético bajo y niveles bajos de carbohidratos y grasas, así como cero de colesterol.

En la actualidad, el cultivo de las habas verdes para industria ha incrementado su presencia, tanto por su superficie como por la importancia considerada por las empresas de congelado asentadas en la Comunidad Foral. Este cultivo se realiza entre los meses de octubre a primavera y supone en algunos casos un cultivo de transición hacia otras hortalizas tanto de primavera como de verano. La superficie de este cultivo ha variado de las 116 hectáreas de 2018 a las 354,72 hectáreas de 2019 y las 299,74 hectáreas de 2020. Este incremento en las dos últimas campañas marca la importancia que está teniendo tanto para los productores como para las congeladoras. Pero la importancia del cultivo también se refleja en la aparición de patógenos nuevos y de situaciones no conocidas que ahora también se detectan en Navarra y se contemplan en la Estación de Avisos de INTIA.

Este artículo trata sobre esos patógenos y el seguimiento que se lleva a cabo desde la Estación de Avisos de plagas.

PLAGAS EN CULTIVO

El haba verde es un cultivo que, al desarrollarse principalmente en los meses de invierno, no presenta una presión de patógenos tan alta como los cultivos que se desarrollan en los meses de mayo a septiembre. En este artículo afrontamos el conocimiento de las plagas más importantes en cultivo de habas verdes. Estos son el pulgón negro (*Aphis fabae*), el pulgón verde del guisante (*Acyrtosiphon pisum*) y la sitona (*Sitona lineatus*). Evidentemente si las condiciones son favorables en el otoño, por la temperatura, los limacos o babosas pueden ser un peligro en algunas parcelas. Tampoco hay que olvidar a los vertebrados que hacen peligrar algunas siembras.

Pulgón negro de las habas (*Aphis fabae*)

Se trata de una especie muy polífaga que afecta a un gran número de cultivos, siendo las habas uno de los cultivos huésped más importante. En nuestras condiciones llegan al cultivo en otoño, procedente de otros cultivos hortícolas.

Es un pulgón de unos 2 mm de tamaño, de color oscuro, variando entre verde oliva y negro. Las ninfas presentan rayas blancas en el abdomen.



Ninfas y adultos *Aphis fabae* en habas

Colonia de *Aphis fabae* en planta de haba verde



Forma grandes colonias por lo que son muy llamativas y tienden a situarse en la parte alta de la planta y en los puntos de floración. En el cultivo de habas provoca daños directos por la succión de la savia, lo que provoca deformaciones y debilitamiento general de la planta, así como daños indirectos por la secreción de melaza y el consiguiente desarrollo de negrilla.

Puede actuar como vector de algunos virus en otros cultivos, pero no es buen transmisor del BLRV (virus del enrollado de las habas).

Pulgón verde del guisante (*Acyrtosiphon pisum*)



Acyrtosiphon pisum en hoja de haba verde.

El pulgón verde del guisante es una plaga muy importante en el cultivo de las habas aunque su presencia no es tan abundante como el caso del pulgón negro. Su importancia radica en la capacidad de provocar importantes daños indirectos como trasmisor del BLRV (virus del enrollado de las habas).

Se trata de un pulgón verde de tamaño más grande (hasta 4 mm). En cultivos como guisante tiende a formar grandes colonias, pero en el caso de las habas se suelen observar individuos aislados por lo que pasa bastante desapercibido y se dificulta su detección.

Llegan al cultivo procedentes de la alfalfa para forraje y también de otras leguminosas silvestres de zonas distantes, en muchos casos, de las parcelas de habas verdes. En el caso de las habas, se suelen observar estos pulgones en los meses de noviembre y diciembre y a partir de la primavera. En años con inviernos suaves pueden observarse a lo largo de todo el ciclo.

Virosis transmitidas por pulgones



Plantas con virosis (BLRV) en el mes de abril.

El virus del enrollado de las habas (BLRV) ha adquirido una importancia alta en las últimas campañas por la pérdida de producción que genera. La sintomatología se manifiesta en las hojas más jóvenes por un enrollamiento de las mismas. Las plantas amarillean y el virus reduce su crecimiento, formándose menos vainas. Es muy frecuente que los síntomas se empiecen a observar a partir del mes de enero o febrero, pero

la infección se produce de forma temprana, en los primeros estadios. Este hecho lleva a no vincular la presencia de los pulgones al inicio de cultivo con la sintomatología que se observa en los meses citados, lo que hace creer que la sintomatología es de otro patógeno diferente. Sin embargo, los análisis serológicos de laboratorio confirman que se trata de este virus.

El pulgón verde (*Acyrtosiphon pisum*) es uno de los principales transmisores del virus. Al no formar colonias numerosas y apenas detectarse, ya que los grupos pueden ser inferiores a cinco individuos por planta, su presencia pasa desapercibida en los primeros estadios y no se valoran actuaciones de control en ese momento. Esta especie en las habas para industria no se comporta como en guisante, donde en primavera forma colonias muy densas y visibles. Para frenar la virosis, que está aumentando en las últimas campañas, sería conveniente realizar una aplicación insecticida en los estados entre dos y cuatro hojas del cultivo, (BBCH 10-14).

Sitona (*Sitona lineatus*)



Adulto de *Sitona lineatus*

Sitona lineatus es un coleóptero que realiza una sola generación al año. Su hibernación es sobre el suelo o restos de material vegetal como adulto. En el cultivo de habas coloniza el mismo desde etapas muy tempranas (Gráfico 1).

Hay que resaltar la importancia de los daños en las etapas tempranas del cultivo al limitar el crecimiento de las yemas apicales al morder las mismas o devorar las hojas, en las que crean un festoneado característico. Después del estado de 5-8 hojas la importancia de los daños que genera es pequeña.

Siempre es una plaga que se debe de observar y evaluar, puesto que la incidencia en el cultivo varía de una campaña a otra, y por tanto los daños cambian de acuerdo a las condiciones meteorológicas. Es frecuente que los daños que genera en el borde de las hojas parezcan alarmantes, pero en la mayoría de las situaciones observadas no se ha considerado su control, centrándose el objetivo en el control de pulgones.

EXPERIENCIA DEL PROYECTO REMIX PARA EL CONTROL DE PLAGAS CON TÉCNICAS ALTERNATIVAS

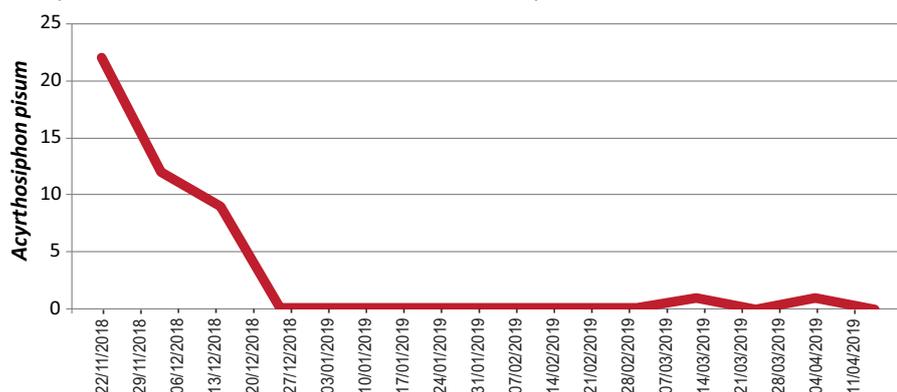


THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT N. 727217

Una línea de interés en agricultura, en consonancia con la Directiva de Uso Sostenible de fitosanitarios, es la reducción en la aplicación de insecticidas en cultivos como haba verde. Esto implica la búsqueda de técnicas alternativas o complementarias como es la asociación de cultivos que favorezcan la presencia de fauna auxiliar en la ayuda para el control de plagas.

El proyecto H2020 ReMIX ha permitido realizar un ensayo en cultivo de habas durante dos campañas consecutivas (2018/2019 y 2019/2020) con un doble objetivo. Por un lado, estudiar la colonización y la dinámica de las dos especies de pulgones que afectan a las habas (*Aphis fabae* y *Acyrtosiphon pisum*). También ha permitido estudiar el efecto de la asociación de haba verde con cebada o con bandas floridas para conocer cuál es el impacto de asociar las habas verdes con otros cultivos/especies, buscando una ayuda en el control de pulgón e impulso de la fauna auxiliar.

Gráfico 1. Evolución de *Acyrtosiphon pisum* en cultivo de habas en campaña 2018/2019 (nº individuos en 90 plantas)



Daños de *Sitona lineatus* en hoja

ACCIONES DEL PROYECTO REMIX Y DESARROLLO DE FAUNA AUXILIAR

El seguimiento del cultivo se ha realizado durante 20 semanas con al menos una visita semanal. Esto ha permitido controlar cada una de las variantes del ensayo y realizar una evolución de la presencia de los patógenos e insectos beneficiosos presentes en las habas. El seguimiento de los pulgones ha sido uno de los objetivos más importantes del ensayo, al considerarlos uno de los mayores problemas en el cultivo de haba verde.

En el estudio y seguimiento de los pulgones, el **Gráfico 2** muestra la **evolución del número de individuos de pulgón verde (*Acyrtosiphon pisum*) durante la campaña 2018/2019**. Los controles realizados han permitido conocer la presencia cronológica durante los primeros meses de cultivo y la importancia que podían tener en la transmisión de virosis, patología que no se ha manifestado visualmente hasta tres meses más tarde. **Este pulgón es mejor transmisor de virus BLRV (Bean Leaf roll Virus) y coincide como responsable de las virosis detectadas en la parcela en el mes de enero de 2019.**

El seguimiento de la otra especie de pulgón (*Aphis fabae*), muestra que las poblaciones de pulgón negro han sido bajas o inexistentes al inicio del cultivo. Sin embargo, desde el mes de enero-febrero las poblaciones se incrementan sobre las plantas, sobre todo en los momentos en los que la planta inicia el desarrollo hacia la floración. **Estos niveles de pulgón están condicionados por la presencia de fauna auxiliar** que se desarrolla en las colonias después de una migración realizada desde otras zonas o cultivos.

La presencia de fauna auxiliar se puede decir que ha sido muy elevada en las habas. Las especies más abundantes fueron los antocócridos de los géneros Orius y Anthocoris, seguidos por dos especies de coccinélidos-mariquitas (*Coccinella septempunctata* e *Hippodamia variegata*). Otras especies observadas fueron himenópteros parasitoides, larvas de sírfidos (*Episyrphus balteatus*), estafilínidos y crisopas (**Gráfico 3**).

La presencia de todas estas especies es muy interesante por el control que pueden ejercer sobre el pulgón en el cultivo. Las larvas de sírfido y los coccinélidos son importantes depredadores específicos de pulgón.



En el caso de los Antocócridos, tanto el género *Anthocoris* como el género *Orius* son considerados depredadores generalistas. Además de pulgones, se alimentan de otras especies como ácaros, mosca blanca, huevos de lepidópteros con una marcada preferencia por los trips. En este ensayo, ante la ausencia de otras plagas, los antocócridos **han sido importantes depredadores de pulgón, contribuyendo de forma importante a su control.**

Los himenópteros actúan parasitando pulgones por lo que también han sido muy interesantes en esta experiencia. Con

Gráfico 2. Evolución de *Sitona lineatus* en cultivo de habas en campaña 2018/2019 (nº individuos en 30 plantas)

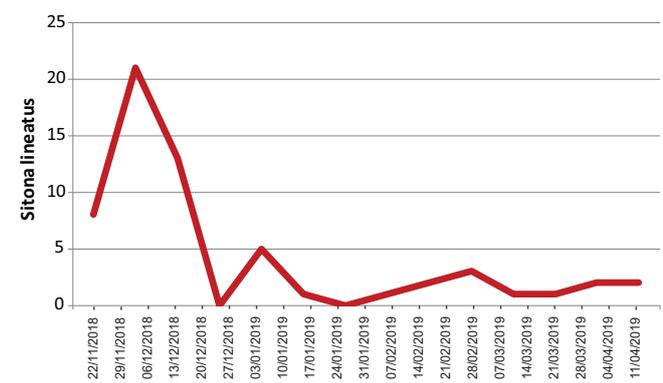
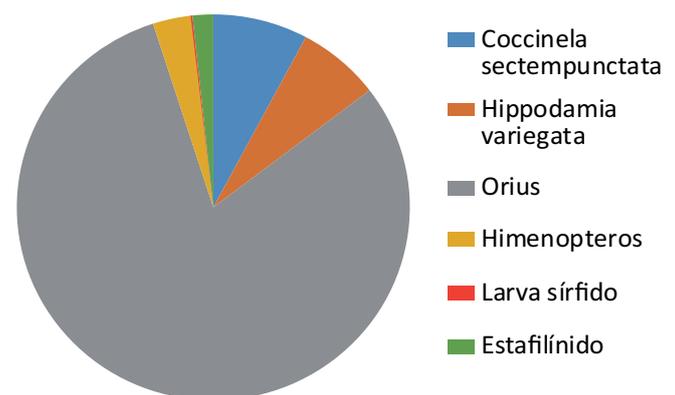


Gráfico 3. Abundancia de fauna auxiliar en ensayo de habas verdes





Adulto de Antocórido.



Larva de sífido.



Estación de avisos: pulgón negro.

la asociación haba-cebada se ha intentado favorecer la presencia de himenópteros en la parcela desde el otoño, atraídos por los pulgones de las cebadas, cuando la presencia de pulgones en las habas era todavía baja.

Las temperaturas durante el invierno condicionan el desarrollo de la fauna auxiliar en el cultivo. A excepción de algunos himenópteros que se han mantenido en el cultivo durante los meses de invierno, la mayoría de las especies no se observan durante esos meses y vuelven a reaparecer a partir del mes de febrero. En este ensayo se ha visto que **el momento de llegada de los auxiliares (con focos todavía pequeños de pulgón) puede ser determinante para contribuir a su control**. Por ello es **muy importante plantear estrategias como la instalación de bandas floridas que favorezcan la presencia temprana de auxiliares en la parcela**.

Se debe comentar que, en las poblaciones de pulgón negro (*Aphis fabae*), se observan importantes diferencias en la evolución de la especie entre campañas (**Gráfico 4**). En la campaña 2018/2019, los niveles de partida fueron muy elevados y la llegada de fauna auxiliar a la parcela no se produjo hasta el mes de marzo. A pesar de que su presencia fue importante o numerosa, resultó insuficiente para controlar el elevado nivel de pulgón negro en las plantas. Sin embargo, en la campaña 2019/2020, los niveles de *Aphis fabae* más bajos, unidos a la temprana colonización del cultivo por parte de los insectos auxiliares, contribuyeron a una baja población de pulgón en el cultivo. Por tanto, **se concluye que los auxiliares pueden tener una importancia alta en la evolución de los pulgones y que, en el caso de los pulgones negros, pueden condicionar de forma importante que sea una campaña con mucho pulgón o casi sin pulgón**.

ESTACIÓN DE AVISOS

En el marco de la producción de los cultivos, haba verde en este caso, es necesario disponer de herramientas que faciliten la toma de decisiones de personal técnico y productores al proporcionar información a tiempo real de la evolución de las plagas y enfermedades en los cultivos. Esta información, complementada con avisos directos a los productores, puede ser consultada a través de la Estación de Avisos INTIA.

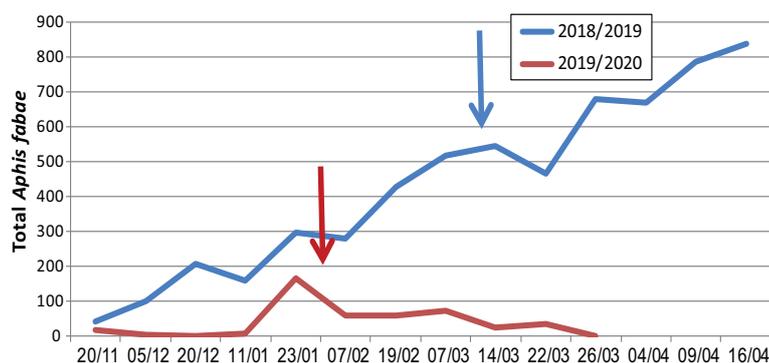
EN RESUMEN

El control de pulgones (*Aphis fabae* y *Acyrtosiphon pisum*) constituye uno de los retos más importantes en el control de plagas de este cultivo de haba verde.

En el caso del pulgón negro, **medidas que favorezcan la presencia de auxiliares, como el empleo de bandas floridas, pueden ser muy interesantes para el control de colonias iniciales de áfidos**. Antocóridos, coccinélidos e himenópteros son las especies más abundantes a partir del mes de febrero. En este sentido, sería interesante el planteamiento de estrategias que permitan mantener los insectos benéficos durante el invierno, antes de que se establezcan colonias importantes de pulgones en el cultivo.

En las últimas campañas ha aumentado la incidencia de BLRV (virus del enrollado de las habas). Es importante vigilar las parcelas durante los primeros estadios para detectar la presencia de *Acyrtosiphon pisum*, vector eficiente de este virus cuyos síntomas no se manifestarán hasta el mes de enero o febrero.

Gráfico 4. Evolución de *Aphis fabae* en cultivo en campañas 2018/2019 y 2019/2020 (las flechas indican la presencia de los primeros insectos auxiliares en el cultivo)



Acyrtosiphon pisum parasitado por himenóptero parasitoide