Andalucía

Artículo elaborado por la Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía.

Olivo

Un año más, las escasas lluvias, unidas a las altas temperaturas registradas en verano, han repercutido negativamente tanto en el desarrollo vegetativo como en la incidencia de determinadas plagas. Durante los meses estivales, se redujo la actividad biológica de los agentes que afectan al cultivo, destacando la baja presencia de plagas como la mosca del olivo (*Bactrocera oleae*).

Plagas

Bactrocera oleae. No fue hasta octubre cuando se alcanzaron las máximas poblacionales de adultos. Las provincias que presentaron los máximos valores de capturas en trampas cromotrópicas fueron Huelva, Jaén y Sevilla, con 18, 8'47 y 7 moscas por trampa y día, respectivamente. La incidencia final de este agente ha quedado determinada por la evolución de la picada total, representada por el índice de picada viva, siendo las provincias con mayor incidencia al final de la campaña, Jaén, Cádiz y Huelva, con un valor medio provincial de 3'38%, 3% y 3% de picada viva, respectivamente.

Polilla del olivo (*Prays oleae*). Su incidencia ha sido similar a la de la campaña anterior, aunque ha habido zonas en las que su población se ha desarrollado con mayor intensidad, sin llegar a generar mermas en el desarrollo vegetativo del cultivo. Las provincias más afectadas por la generación filófaga han sido Huelva, Jaén, Granada y Córdoba, alcanzando un máximo valor medio provincial de 5'8%, 4'9%, 4% y 3% de brotes con formas vivas, respectivamente. Las larvas de la generación antófaga tuvieron mayor incidencia en las provincias de Málaga, Cádiz y Jaén, con un máximo valor medio de 9'8%, 8'3% y 7'87% de inflorescencias atacadas con formas vivas. En cuanto a la generación carpófaga, Sevilla, Málaga y Huelva registraron un máximo valor medio provincial del 52%, 44'9% y 31'3% de frutos con prays vivo.

Abichado del olivo (*Euzophera pinguis*). Durante el vuelo de primavera, registrado durante los meses de abril y mayo, los máximos valores poblacionales se observaron en las provincias de Sevilla, Jaén y Córdoba, con 38, 31,8 y 23,6 adultos por trampa y día. El vuelo de otoño, a mediados de septiembre, registró sus máximos valores en Cádiz, Sevilla y Córdoba, con medias respectivas de 11,2, 6 y 5,3 adultos por trampa y día.

Enfermedades

Repilo (*Fusicladium oleagineum*). Para evaluar su presencia sobre el olivar andaluz, se realizaron varios muestreos de campo a lo largo de la campaña. La mayor presencia se produjo en marzo, en Huelva, Cádiz y Sevilla, con un valor medio provincial de 9,3 %, 7,1% y 3% de hojas con repilo visible.

Repilo plomizo (*Pseudocercospora cladosporioides*). Su incidencia sobre el olivar fue mayor en Huelva, Jaén y Córdoba, con un valor medio provincial de 5,3%, 3,6% y 3,4%

Mosca del olivo *(Bactrocera oleae).*

de hojas con repilo plomizo, y menor en Cádiz, (1,20%).

Verticilosis (*Verticillium dahliae*). Se realizaron muestreos en todas las provincias, de las cuales, Cádiz, Málaga y Jaén registraron los máximos valores con un 0,7%, 0,5% y 0,43% de árboles con síntomas. La incidencia de esta enfermedad ha sido similar a la anterior campaña.

Algodón

Campaña caracterizada por un desarrollo vegetativo marcado por las lluvias registradas en el mes de mayo, que ralentizaron ligeramente su fenología en la mayoría de las provincias, y por las altas temperaturas de los meses estivales, que favorecieron el adelanto fenológico y con ello el comienzo de la recolección.

La presencia de pulgón *(Aphis gossypii)* ha sido inferior en todas las provincias respecto a la campaña anterior, alcanzando los máximos valores a finales de junio en Jaén, con unos niveles de 0,33%.

La incidencia de la mosca del olivo (*Bactrocera oleae*) ha sido similar en la mayoría de las provincias, algo superior en Córdoba y Jaén, con valores máximos medios de 7,5 y 6,71 pupas/hoja. Las primeras poblaciones comenzaron a observarse a mediados de junio en Córdoba, en las parcelas con fenología más adelantada. El ataque se intensificó a mediados de agosto en la mayoría de las provincias.

La araña roja (*Tetranichus urticae*) ha tenido una incidencia ligeramente inferior a la registrada durante la campaña anterior. Destacan los registros de Jaén a finales de mayo y Sevilla a mediados de junio, con un 7% y 6,5% de plantas ocupadas.

La aparición de heliotis (*Helicoverpa armigera*) ha sido ligeramente inferior en todas las provincias, mientras que la de earias (*Earias insulana*) ha sido notablemente inferior , a excepción de Córdoba, donde ha sido similar. En cuanto al gusano rosado (*Pectinophora gosypiella*), la presencia de adultos ha sido generalizada aunque ha repercutido poco en la producción final del cultivo.

En lo que se refiere a enfermedades, la incidencia de la caída de plántulas, producida por hongos (*Rhizoctonia solani*, *Pythium* spp., *Thielaviopsis bassicola*), gusanos de alambre (*Agriotes* spp.) y gusanos grises (*Agrotis* spp.), ha sido inferior a la pasada campaña, debido sobre todo a un menor número de hongos. Destacó Jaén, con un 9,52% de plantas caídas en la primera mitad de mayo.

Flor atacada por larva de *Heliothis armigera*.

Pulgones (*Aphis spiraecola*).

En cuanto a la verticilosis (*Verticillium dahliae*), el daño causado ha sido bajo.

Cítricos

El porcentaje de frutos picados por la mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*) se mantuvo muy bajo durante aquellos periodos en los que los frutos de variedades tempranas, medias y tardías se encontraban en estados fenológicos receptivos, es decir, envero y maduración. De septiembre a noviembre, los muestreos de Huelva, Málaga y Sevilla llegaron a registrar valores en torno al 1% de frutos picados.

En cuanto a la araña roja (*Tetranichus urticae*), julio fue especialmente crítico, con valores en torno al 6,8% de hojas con formas móviles, así como el periodo de finales de verano hasta mediados de otoño en Córdoba y Huelva, con valores en torno al 3,6 %. Los daños en frutos han sido poco importantes: el peor momento se produjo en Cádiz, con un 3% de frutos afectados en octubre.

Debido a las altas temperaturas, la presencia de ácaro rojo (*Panonychus citri*) sólo destacó en Huelva durante el verano, con valores en torno al 2,5% de hojas con presencia. En cuanto al porcentaje de frutos afectados con formas móviles, sobresale Cádiz con un máximo del 5% de frutos con presencia a principios de octubre.

La incidencia de *Eutetranychus* spp. ha sido significativa en Cádiz y Huelva una vez finalizado el periodo estival, con medias de 4,7% y 4,2% de hojas con formas móviles respectivamente. Fuera

de este periodo, Sevilla registró un máximo del 9,5% a principios de agosto.

Cádiz y Málaga registraron en primavera-verano valores en torno al 2% de brotes con presencia de minador de los cítricos (*Phyllocnistis citrella*), y en la brotación de verano-otoño, Cádiz, Huelva y Córdoba alcanzaron el 2,3%.

La presencia de pulgones, principalmente *Aphis spiraecola*, ha destacado en los periodos en los que la brotación fue más importante: primavera en Cádiz y Málaga, con valores en torno al 9% y 5'2% de brotes con presencia, y otoño en Huelva (1,1%).

Como en campañas anteriores, la mosca blanca algodonosa (*Aleurothrixus floccosus*) ha tenido mayor presencia en Cádiz y Málaga (4% y 9,6% de brotes con presencia respectivamente), mientras que la presencia del cotonet (*Planococcus citri*) ha sido mayor en Cádiz, con valores en torno al 6,7% de frutos con presencia de colonias.

En agosto, Málaga registró un 13% de árboles afectados por la podredumbre de cuello y aguado (*Phytophthora* spp.). La alternaria (*Alternaria alternata pv. citri*) ha tenido mayor presencia en Huelva, con daños en hojas y frutos, en las variedades Fortune, Murcott, Nova y Tangelo Minneola, en torno al 6% de árboles con síntomas.

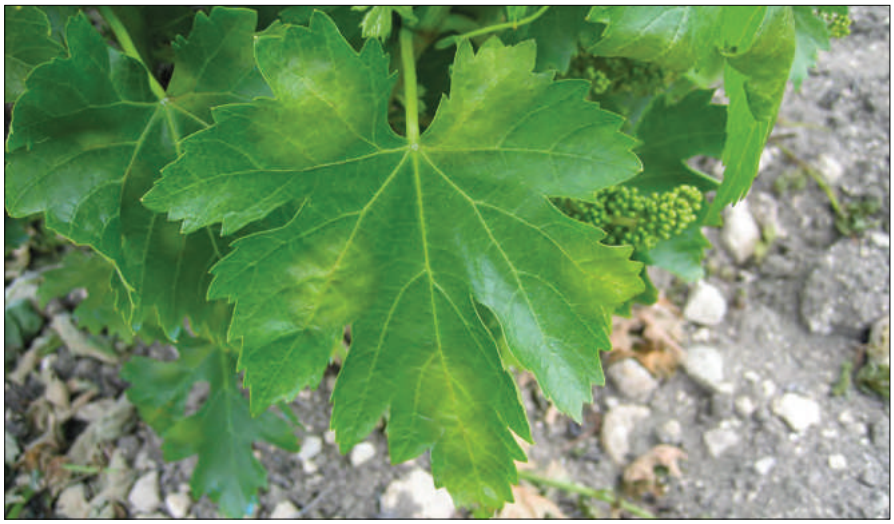
Vid

El inicio de brotación se observó con un ligero atraso, por las bajas temperaturas y escasez de lluvias. Las temperaturas de junio, elevadas, aceleraron el desarrollo vegetativo. Las elevadas temperaturas de julio, agosto y septiembre, aceleraron la fenología y el enverado del fruto, con irregularidades en la maduración, provocando una acumulación de azúcares en la uva inferior a lo habitual, en parcelas tardías, y un retraso en la fenología al final de la campaña.

La incidencia de acariosis (*Calepitrimerus vitis*) ha sido claramente inferior a la media de los diez últimos años. Comenzó a detectarse en abril, aumentando la incidencia progresivamente desde el mes de mayo hasta principios de junio.

Los primeros focos de araña roja (*Tetranichus urticae*) se observaron a finales de abril, y la ausencia de lluvias en mayo favoreció su desarrollo, con un 6%, 8% y 2% de cepas afectadas en Huelva, Cádiz y Córdoba durante los meses de verano.

El número de capturas y nivel de ataque de la polilla de racimo (*Lobesia botrana*) han sido bajos, inferiores a la media de los anteriores diez años. Posiblemente, las altas temperaturas mermaran su población y los posteriores daños de segunda y tercera generación.



Mildiu en vid.

Arroz. Pudenta *(Eysarcoris ventralis).*

Las escasas precipitaciones de primavera han sido un factor clave para el escaso desarrollo de mildiu. Al contrario de lo ocurrido en 2016, cuando se perdieron racimos enteros, en esta campaña los racimos afectados por este hongo solo han presentado una pequeña superficie dañada.

También la baja humedad ambiental en primavera y verano ha sido desfavorable para el desarrollo de oídio. A mediados de mayo, se observaron los primeros síntomas de esta enfermedad, y los máximos porcentajes de racimos afectados se registraron los meses de junio y julio. A partir de ese momento, la incidencia fue disminuyendo progresivamente.

Comenzaron a detectarse cepas con síntomas de enfermedades fúngicas de madera durante la segunda quincena de mayo. Los índices más elevados se registraron en Córdoba y Huelva, en verano, en pleno periodo de estrés hídrico.

En Cádiz, ha proliferado la presencia de yesca y brazo negro muerto en las viñas con más de siete años y el pie negro en plantas jóvenes, causadas por hongos del género *Cylindrocarpon*.

La presencia de podredumbres, baja esta campaña, se ha visto favorecida por los daños por polilla del racimo y oídio en los racimos, agravándose por la elevada humedad relativa y temperaturas suaves. Se observó algo de podredumbre gris (*Botrytis cinerea*) en Huelva y Cádiz, pero no se han detectado podredumbres secundarias (*Aspergillus niger*,

PRESTOP®

El referente en control biológico de enfermedades

Registrado contra Botrytis, Mycosphaerella y enfermedades de raíz.

¿Aún no lo ha probado?

MASSÓ AGRO DEPARTMENT

MASSÓ

COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ, S.A.
Viladomat 321, 5 - 08029 Barcelona Tel. 93 495 25 00 Fax 93 495 25 02 masso@cqm.es www.massoagro.com

Cladosporium herbarum, *Alternaria* sp., *Rhizopus nigricans*), ni podredumbre ácida (producidas por bacterias tipo *Acetobacter* y *Gluconobacter*, y por levaduras tipo *Cándida* y *Kloeckera*).

Arroz

El arroz ha tenido, en general, una nascencia adecuada. Las temperaturas en primavera han sido algo suaves, adecuadas para el desarrollo del cultivo, pero en junio suben considerablemente, manteniéndose elevadas hasta agosto, por encima de la media histórica de los últimos años.

La incidencia de gusanos rojos (*Chironomus* spp.), gusanos blancos (*Cricoptopus* spp.) y tijeretas (*Ephidra riparia*) ha sido, en general, muy baja, así como de rosquillas (*Spodoptera* spp. y *Mythimna* spp.). También los niveles de pulgones se han controlado adecuadamente, realizándose tratamientos en las parcelas donde se ha superado el umbral. Los niveles de infestación pueden considerarse bajos y su control ha sido satisfactorio.

Por el contrario, la presencia de pudenta (*Eysarcoris ventralis*) ha sido elevada en 2017, superior a la de los últimos años. A lo largo de esta campaña se ha superado el umbral en el interior en el 36,2% de las parcelas muestreadas (17,8% en 2016), detectándose su presencia en el 90% de las parcelas. Variedades de grano redondo y ciclo corto han sido las más afectadas, ya que la pudenta acude a estas parcelas que maduran antes. Igualmente, la mayor infestación de malas hierbas trae consigo una mayor presencia de pudenta.

A pesar de darse condiciones meteorológicas óptimas, los niveles de infestación de piricularia (*Pyricularia grisea*) pueden considerarse bajos y su control, satisfactorio.

La presencia de cola (*Echinochloa* spp.) y de gramíneas anuales (*Paspalum distichum*), que ha bajado en Sevilla y subido en Cádiz, se ha controlado satisfactoriamente mediante la aplicación de herbicidas y escarda manual.

En cuanto a las malas hierbas de hoja ancha (*Alisma plantago-aquatica, Bergia campesis, Ammania coccinea* y *Lemna gibba*) y ciperáceas (*Scirpus* spp. y *Cyperus difformis*), han planteado problemas de forma generalizada, aunque su control ha sido efectivo. Se han aplicado tratamientos herbicidas en el 96% de las parcelas sevillanas y en el 100% de las gaditanas.

Dada la baja incidencia de algas, no ha sido preciso realizar ningún tratamiento químico para su control. Es importante destacar la presencia, cada vez mayor, de la gramínea denominada comúnmente 'cola americana' (*Leptochloa* spp.) en los arrozales gaditanos.

Larva de *Tuta absoluta* en planta de tomate.

Adulto de *Balaustium hernandezi*.

Hortícolas

Las elevadas temperaturas en el interior de los invernaderos favorecieron el desarrollo de algunas plagas, sobre todo araña roja, trips y mosca blanca. En ese sentido, el gran éxito del control biológico ha conseguido disminuir las plagas y los virus transmitidos por las mismas. En general, la mayoría de plagas secundarias han sido mejor controladas debido al mayor conocimiento de las mismas a lo largo de las distintas campañas.

Especialmente complicado ha sido el control de la araña roja, cuya presencia se registró en la mayoría de los invernaderos y de las plantas, en pequeños focos, en la mayoría de cultivos.

El trips (*Frankliniella occidentalis*) ha sido otro de los agentes más destacados durante toda la campaña, incluso en pleno invierno, tanto en estado larvario como en adulto y en todas las plantas e invernaderos. Uno de los enemigos naturales que está ayudando al control de esta plaga es *Amblyseius swirskii*, presente en todos los invernaderos donde se han realizado sueltas.

En pepino, aunque su incidencia ha sido menor, la mosca blanca (*Bemisia tabaci*) se ha encontrado en la mayoría de los invernaderos muestreados y plantas, incluso en invierno. La presencia de

plantas afectadas por el virus rizado de Nueva Delhi (ToLCNDV) ha sido testimonial en 2017.

En pimiento, los insectos auxiliares tuvieron una excelente instalación desde comienzos del cultivo, llegando a controlar con éxito la mayoría de las plagas, ayudados por las condiciones climáticas (humedad relativa alta y temperaturas suaves en los meses de invierno).

Se han encontrado trips en casi todas las plantas muestreadas, pero el nivel de daños en los frutos ha sido bajo, afectando sólo a uno de cada diez. El porcentaje de plantas con síntomas del virus del bronceado (TSWV) ha alcanzado valores más bajos que en las anteriores campañas, afectando a una de cada veinte plantas.

A finales de marzo destacó la elevada presencia de focos de pulgones, tanto de *Aphis gosypii*, *Myzus*, como de *Macrosiphum*, pero se realizó una adecuada estrategia de control integrado.

En tomate, los insectos auxiliares tuvieron una excelente instalación desde comienzos del cultivo, provocando una disminución de las plagas y de los virus transmitidos por las mismas. Así ocurrió con los trips, vectores del virus del bronceado (TSWV), cuyos síntomas en plantas han sido mínimos en 2017, o la mosca blanca, que provocó un alto nivel de transmisión del virus de la cuchara (TYLCV).

Los daños en frutos por la polilla del tomate (*Tuta absoluta*) han sido muy bajos, gracias a la experiencia del sector en su manejo. Se han empleado, con mucho éxito, insectos auxiliares como *Nesidiocoris tenuis* y por eso se ha podido mantener bajo control, a pesar de haber tenidos periodos muy favorables para su desarrollo.

En calabacín, la plaga más importante por la transmisión de diferentes virosis es la mosca blanca. Se han detectado síntomas de amarilleamientos virales (CYSDV) en una de cada veinte plantas (semejante a la campaña anterior), y en el 100% de las parcelas muestreadas que se encuentran en la recta final del ciclo de cultivo. El parásito *Aphidius colemani* ha estado presente en todas aquellas parcelas que han realizado sueltas, ayudando a su control.

En berenjena, las plagas más importantes han sido la mosca blanca, los trips y la araña roja, pero los niveles alcanzados no han causado pérdidas en el cultivo.

Tomate industrial

Desde el punto de vista fitosanitario, la campaña ha transcurrido con normalidad, sin incidencias destacables. Hay que destacar una incidencia elevada, superior a otras campañas, de *Tuta absoluta*. Además, ésta se ha producido al final del ciclo del cultivo, lo que ha dificultado su control porque ya se iban interrumpiendo las aplicaciones por la finalización del ciclo y por los plazos de seguridad de los insecticidas en esas fechas cercanas a la recolección.

invernadero de fresa en Huelva.

La bacteriosis ha tenido una baja incidencia, a diferencia de la campaña anterior, en la que ocasionó un escaso desarrollo y debilitamiento de la planta, con baja floración y fructificación. Tanto mildiu como oidiopsis (*Leveillula taurica*) y heliotis (*Helicoverpa armigera*) presentaron unos niveles medio-bajos, por lo general, y se consiguieron controlar con los tratamientos pertinentes. En comparación con 2016, los niveles de araña roja han sido inferiores, y similares los de eriófidos.

Subtropicales

Prácticamente, no ha habido problemas fitosanitarios destacables en la chirimoya, ya que no tiene enemigos importantes. La tristeza o podredumbre de la raíz (*Phytophthora cinnamomi*) es la enfermedad más importante que puede afectar al cultivo aunque, debido a la falta de humedad y de lluvias, el riesgo ha sido menor.

En mango, los patógenos encontrados durante 2017 han sido la cochinilla del mango o de la nieve (*Aulacaspis tubercularis*), la mosca de la fruta, necrosis apical bacteriana o bacteriosis (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*) y oídio del mango (*Oidium mangiferae*).

En níspero, moteado, roña o negra del níspero (*Fusicladium eryobotryaea*) destaca sobre las demás enfermedades.

Fresa

El aumento de las temperaturas medias en febrero, junto a los frecuentes días con precipitaciones, ocasionó la aparición de daños de podredumbre gris (*Botrytis cinerea*), aunque el nivel de ataque fue leve.

A finales de octubre y principios de noviembre de 2016 se registró un pico próximo al 10% de plantas con síntomas de enfermedades de raíz y cuello/ plantas secas, las cuales fueron replantadas en días posteriores.

Una vez iniciada en noviembre de 2016 la instalación del plástico para proteger y forzar el cultivo, la incidencia de oídio aumentó hasta registrarse en diciembre, con alternancia de días lluviosos y días soleados, valores en torno al 8% de plantas con presencia y un nivel de ataque moderado.

El porcentaje de parcelas con presencia de antracnosis (*Colletotrichum* spp.) y fitóftora (mildiu o

aguado) (*Phytophthora cactorum*) en fruto ha sido muy bajo, no superándose en ningún momento el nivel de ataque leve. En cuanto a la incidencia de mancha aceitosa (*Xanthomonas fragariae*), destacó en diciembre y enero, coincidiendo con un descenso de las temperaturas mínimas, aunque no llegó a superar una media provincial del 1% de plantas con síntomas.

En marzo se alcanzó la máxima incidencia de araña roja, con valores próximos al 15 % de hojas con presencia. En cuanto a los daños producidos por lepidópteros, éstos han sido de mayor importancia en el periodo comprendido desde finales de octubre hasta finales de diciembre de 2016, la etapa más crítica, en la que la intensidad de ataque llegó a registrar un nivel grave. A partir de enero de 2017, y hasta el final de la recolección para fresco, se mantuvo en un nivel leve.

En relación al trips, a diferencia de la campaña anterior, cuando se registraron valores en torno al 10% de flores ocupadas, en la campaña 2016-2017 se han situado en torno al 1'5%. Posteriormente, durante febrero y marzo, su incidencia fue en aumento hasta alcanzar a finales de este periodo en torno a un 20% de flores ocupadas y un 25% en abril, estando presente en cerca del 75% de las parcelas muestreadas.

Almendro

La incidencia que ha tenido el pulgón (*Myzus persicae, Hyalopterus amygdali*) ha sido baja, sin causar merma alguna en el desarrollo vegetativo del cultivo. En Granada alcanzó a mediados de mayo el máximo valor medio provincial, con el 14,5% de brotes ocupados, mientras que a finales de abril alcanzó en Málaga y Jaén una incidencia del 5% y el 2,25% respectivamente.

Los ácaros (*Eotetranychus carpini, Tetranychus urticae, Panonychus ulmi.*) destacaron sobre todo en Granada, con un 5% de brotes atacados a finales de mayo. El nivel de brotes dañados por anarsia (*Anarsia lineatella*) ha sido muy bajo en 2017. El punto álgido se dio en Granada a primeros de julio, con un máximo valor medio del 10% de brotes afectados.

La máxima incidencia de abolladura o lepra (*Taphrina deformans*) se registró a finales de mayo, destacando la provincia de Granada con un máximo valor medio del 2,3% de hojas con síntomas, mientras que en Jaén y Málaga quedó reducido al 2% y 0,5%.

La presencia del cribado (*Coryneum beyerinckii*) ha sido media en la provincia de Jaén durante 2017 (35,5% de hojas con síntomas a mediados de abril), aunque superior a la registrada en la anterior campaña, mientras que en el resto de las provincias su actividad ha sido baja.

Muestra de *Drosophila suzukii* en cerezo.

Los primeros síntomas de presencia de monilia (*Monilia laxa*) se registraron en Granada tras las lluvias ocurridas a finales de marzo, lo que provocó un aumento de la humedad relativa, afectando a flores y ramos fructíferos e incluso a las ramas principales; las variedades Antoñeta y Guara fueron especialmente sensibles a esta enfermedad. En general, la incidencia de esta enfermedad sobre este cultivo ha sido muy baja.

La incidencia de mancha ocre (*Polystigma fulvum*) ha sido notable, principalmente en áreas de cultivo situadas en el centro de la provincia de Jaén, donde las altas temperaturas y la falta de humedad en el suelo favorecieron en gran medida un alto grado de defoliación del cultivo.

Cerezo

El cribado es la enfermedad que mayor incidencia ha tenido sobre el cultivo a lo largo de 2017, principalmente en las hojas, aunque no ha repercutido en su desarrollo vegetativo.

Por otro lado, se instalaron trampas para valorar la presencia de adultos en el cultivo, realizándose la curva de vuelo en cada una de las zonas; se detectaron adultos de ambos géneros en las observaciones realizadas en todas las ECB.