



ASPECTOS GENERALES: SUPERFICIES Y PRODUCCIONES

Según el **aforo de la Junta de Andalucía** presentado a **finales de 2023**:

Los cítricos en **Andalucía** han ocupado esta campaña cerca de **89.700 Has.** En torno al **68%** lo ocupan los **naranjos**, en torno al **23%** los **mandarinos**, en torno al **7.5%** los **limoneros** y en torno al **1.5%** **pomelos y otros cítricos.**

En la **campaña 2023-24, Sevilla** continuará siendo la principal provincia productora de cítricos, seguida de **Huelva.** Entre las dos se estima que representen el **67%** de toda la producción andaluza de **cítricos** y el **66%** de la producción de **naranja dulce.** La **mandarina** se cosechará mayoritariamente en la provincia de **Huelva**, acumulando el **70%** de toda la producción andaluza. El limón se concentra en la zona de Málaga y Almería, que producirán el **95%** del total.

Habiéndose estimado, para la campaña 2023-24, casi **1.860.000 t de cítricos** en Andalucía, se prevé que, cuando finalice la campaña el **31 de marzo de 2024**, haya disminuido casi en un **-2%** la producción final **respecto a la pasada campaña** y en torno a un **-18%** **respecto a la media de las últimas 4 campañas.** Como se expondrá más adelante, este descenso se debe, entre otros, a la **falta de lluvias** en la primavera de 2023 que ha conllevado un importante déficit hídrico y escasas dotaciones de riego en las principales zonas productoras, y a las **intensas olas de calor** registradas durante el verano de 2023.

De los casi **1.860.000 t de cítricos** previstas para la campaña 2023-24 en Andalucía, en torno al **63%** se corresponderá con **naranja dulce**, en torno al **29%** serán **mandarinas** y en torno a un **6%** **limones.** En comparación con la **pasada campaña**, la producción de **naranja dulce** cae en torno a un **-10%** y el de **mandarina** aumenta un **+17%**. Los **limones** aumentan en torno a un **+28%**.

Por último, las previsiones de la **Junta** recogen también que la **producción andaluza de cítricos** supondrá, según los datos provisionales, **algo más del 32% del total nacional.** Andalucía producirá casi el **45%** de la **naranja nacional**, casi el **29%** de la **mandarina nacional**, casi el **10%** del **limón nacional** y casi el **33%** del **pomelo nacional.**

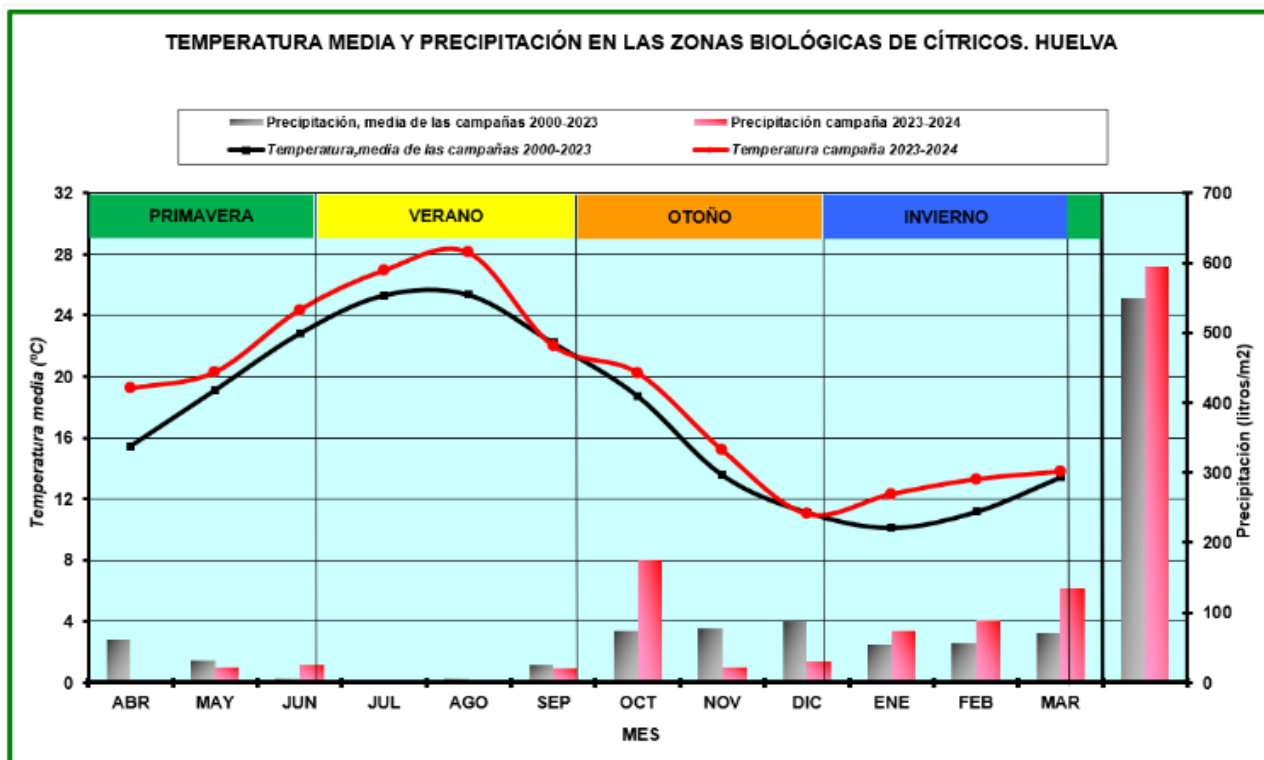
Ya a nivel de **Huelva**, que será la **segunda provincia andaluza productora de cítricos**, con el **33%** del total, y la **primera en mandarina** al aforarse un **70%** de toda la mandarina, se prevé, **respecto a la pasada campaña**, un **aumento de cosecha del 25%**, con un **13% más de naranja dulce** y un **34% más de mandarina.**

METEOROLOGÍA- FENOLOGÍA- TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

Para intentar hacer una interpretación de los valores registrados durante la **campaña 2023-24 (del 1 de abril de 2023 al 31 de marzo de 2024)** así como para hacer una aproximación de las posibles causas del inicio, desarrollo y evolución de las principales plagas y enfermedades que han afectado a este cultivo, es necesario tener en cuenta, entre otros factores, la **meteorología** acontecida, evolución de la **fenología** y **tratamientos fitosanitarios** realizados:

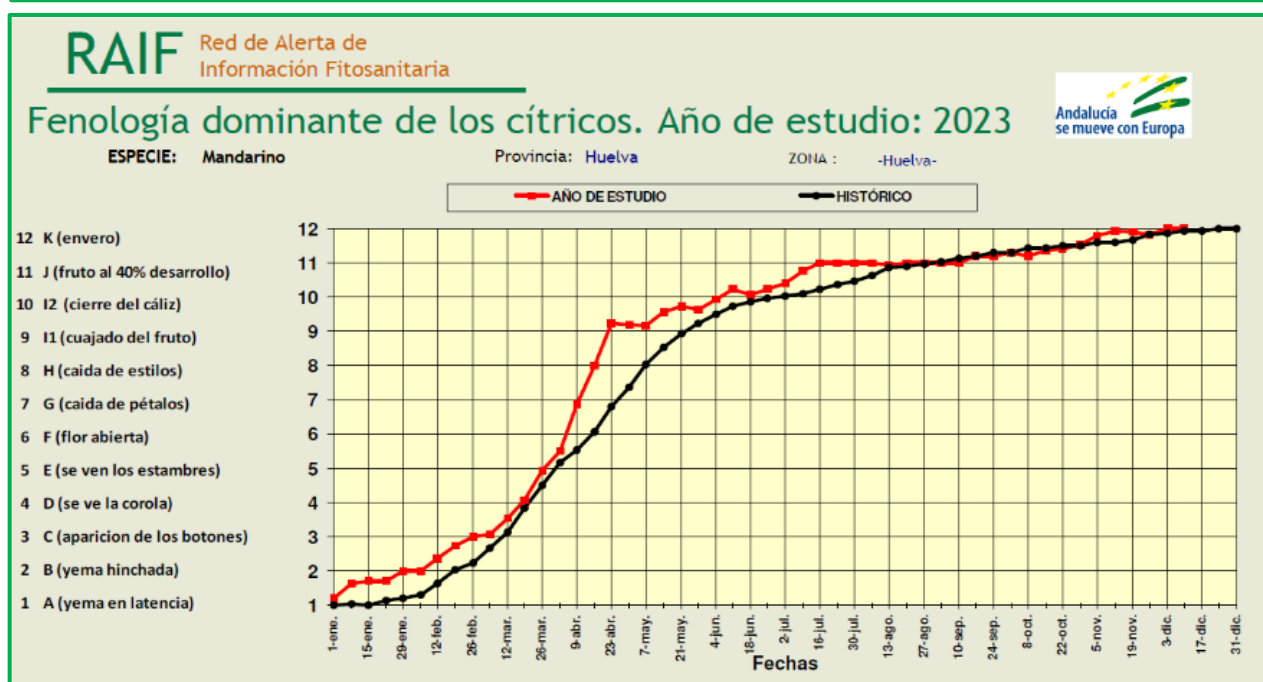
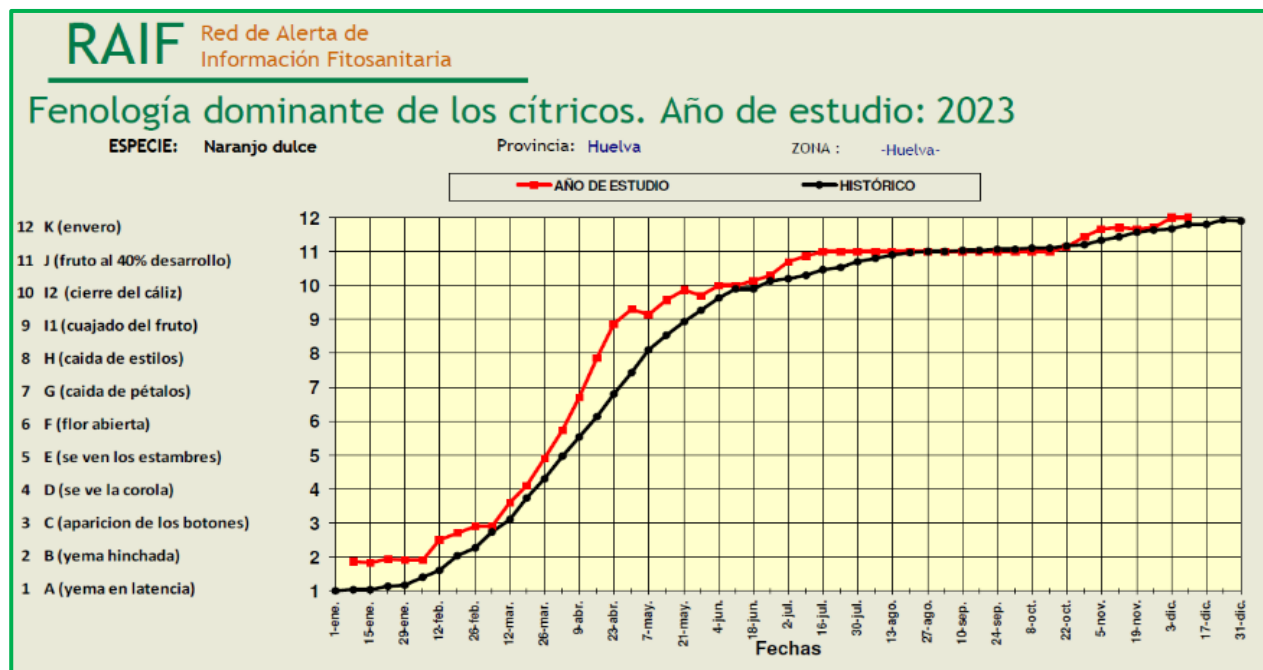
Si bien, cada campaña de cítricos comienza el **1 de abril**, ésta estará influenciada en sus inicios por la **meteorología** acontecida durante los **meses precedentes de invierno.** Así, desde el punto de vista meteorológico, y de manera resumida: El **invierno de 2023** se caracterizó por ser más seco de lo normal (respecto a la serie histórica de los últimos 23 años) y, aunque en **enero** y **febrero** se registraron temperaturas normales para la época, **marzo** fue más cálido de lo normal. Ya

en la nueva **campaña 2023-24**, la **primavera de 2023** se caracterizó por un mes de **abril** cálido y sin apenas precipitaciones. **Mayo** registró una primera quincena cálida y seca, mientras que en la segunda quincena las temperaturas se suavizaron y se registraron precipitaciones poco importantes. Finalmente, **junio** registró, en su conjunto, temperaturas normales para la época, exceptuando la ola de calor con la que finalizó el mes y las precipitaciones poco importantes acaecidas al principio del mes. El **verano de 2023** fue, en los meses de **julio y agosto**, más caluroso y seco de lo normal, habiéndose registrado en julio la segunda ola de calor de la campaña y en agosto la tercera y cuarta. En **septiembre** las temperaturas se ajustaron a lo normal para esta época, no ayudando las precipitaciones acaecidas a compensar el déficit hídrico de los pantanos. En el **otoño de 2023**, concretamente en el mes de **octubre**, se registraron, por fin, precipitaciones capaces de aliviar el déficit hídrico que venían padeciendo los suelos en los meses anteriores. Las temperaturas en este mes fueron cálidas, sobre todo, en la primera quincena. En **noviembre**, las temperaturas fueron cálidas para la época y, aunque llovió menos de lo normal, fueron frecuentes los días con lluvias, lo que favoreció que los suelos acumulasen agua. El otoño finalizó con un mes de **diciembre** normal respecto a las temperaturas registradas pero seco respecto a las lluvias acaecidas. Ya, por último, finalizando la **campaña 2023-24**, el **invierno de 2024** se ha caracterizado por ser más cálido y lluvioso de lo normal en los meses de **enero, febrero y marzo**.



En cuanto a la **fenología**, es importante aclarar que, aunque cada campaña de cítricos comienza el **1 de abril**, el inicio de la formación de los frutos se da a **primeros de año**. Así, respecto a la evolución fenológica de los frutos correspondientes a la **campaña 2023-24**, hay que destacar el adelanto, respecto a la serie histórica de los últimos 23 años, de los estados fenológicos A (yema en latencia), B (yema hinchada) y C (aparición de los botones) durante el **invierno de 2023**, el cual registró temperaturas cálidas para la época durante la primera quincena de enero. Sin acabar el invierno, las cálidas temperaturas registradas para la época en marzo dieron un nuevo impulso a la fenología, iniciándose abril, a principios de la **primavera de 2023**, con los estados fenológicos E (se ven los estambres) y F (flor abierta) adelantados respecto a una campaña normal. En mayo y junio la fenología transcurrió por los estados I1 (cuajado del fruto) e I2 (cierre del cáliz), estados igualmente adelantados por las benignas temperaturas registradas. Matizar que la primera ola de calor registrada finalizando junio frenó el avance fenológico. El **verano de 2023** se inició en julio con los estados I2 (cierre del cáliz) e J (fruto al 40% desarrollo), fenología que continuó estando adelantada respecto a los datos históricos. Sin embargo, con la segunda ola de calor registrada en este mes, junto con la tercera y cuarta del mes de agosto, el avance fenológico se ralentizó significativamente, manteniéndose durante los meses de agosto y septiembre en J (fruto al 40% desarrollo). En todo caso, se destaca que el inicio de K (envero) de las variedades Extratempranas se observó a principios de septiembre, iniciándose la recolección de clementinas y satsumas durante la segunda quincena del mes. Durante el **otoño de 2023** el estado K (envero) de variedades Medias y Tardías fue ganando terreno impulsado por el amplio contraste entre las temperaturas máximas y las temperaturas mínimas registradas, alcanzando las variedades Tempranas por recolectar el estado M "Maduración". Por último, ya en el **invierno de 2024**, y respecto a la campaña aún por recolectar 2023-24, las

cálidas temperaturas registradas para la época favorecieron la maduración de Medias y Tardías; recolectándose variedades Medias como la nova, salustiana, navel powell, navelate y lanellate; y Tardías más tempranas como la tango, nadorcott, murcott y orri.



Finalmente, del total de tratamientos realizados durante la campaña 2023-24 para el control de plagas y enfermedades, el 83% correspondieron a insecticidas (75.4% la campaña pasada) y el 17% a fungicidas (24.6% la campaña pasada).

Los principales agentes objeto de control poblacional y fungicida durante esta campaña fueron: ácaros, mosca de la fruta, piojo rojo de California, cotonet, pulgones, aguado y alternaria.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

MOSCA DE LA FRUTA (*Ceratitis capitata*)



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Agricultura, Pesca, Agua y
Desarrollo Rural

Teniendo en cuenta que el riesgo de picada de **mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*)** es alto desde el inicio del envero y durante la maduración de los frutos, **destacar dos periodos críticos bien definidos:**

El primero, en la primavera de 2023, coincidiendo con variedades Medias y Tardías por recolectar de la campaña anterior 2022-2023. En este caso, las medias de capturas durante los meses de abril y mayo **superaron el umbral de 0'5 moscas/trampa y día**, no superándose en junio ya con el cultivo prácticamente recolectado. El ambiente cálido y con escasas precipitaciones registrado en estos primeros meses de primavera mantuvo la actividad de este díptero.



Adulto de mosca de la fruta

El segundo periodo a destacar es aquel que comienza finalizando el periodo estival con la entrada en envero de las variedades más Tempranas de la campaña 2023-2024 y que finaliza, generalmente, con el descenso de las temperaturas de otoño, echo que no ha ocurrido esta campaña. Así, en **septiembre**, con el inicio del envero de las variedades Extratempranas, se registró una media provincial de **0.8 moscas/ trampa y día**, valor que se considera alto. Las temperaturas se ajustaron a lo normal para estas fechas, incluso se registró alguna que otra precipitación. En **octubre**, coincidiendo el envero y maduración de las variedades Tempranas y



Mosquero

Medias, se registró una media provincial de **0.9 moscas/ trampa y día**, valor que se considera alto. Aunque fue un mes más cálido de lo habitual, las precipitaciones acaecidas disminuyeron la actividad de la mosca de la fruta. En **noviembre**, aún con temperaturas cálidas, y con una humedad relativa favorable para la mosca de la fruta, el índice de capturas de este díptero registró **0.5 moscas/ trampa y día**, valor que se considera alto. Ya en **diciembre**, con temperaturas en descenso y presencia de algunas precipitaciones, las capturas fueron **inferiores al umbral de las 0.5 moscas/ trampa y día**.

En ambos periodos críticos el **porcentaje de fruta picada** fue bajo, con una media provincial del **1%**.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **8.5%** correspondieron al control de este agente (30.2% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **25%** (69.2% la campaña pasada). La frecuencia de tratamientos fue mayor **entre los meses de agosto y septiembre de 2023**.

PIOJO ROJO DE CALIFORNIA (*Aonidiella aurantii*)



Junto con la mosca de la fruta, el **piojo rojo de California (*Aonidiella aurantii*)** es una de las plagas más importantes que pueden afectar a este cultivo.

Los factores meteorológicos temperatura, precipitación, humedad relativa y luminosidad aceleran o ralentizan el desarrollo y evolución de todos los artrópodos fitófagos. En el caso concreto del piojo rojo de California condicionan el **máximo % de Formas Sensibles (L1+L2)**, momento de mayor eficiencia en su control poblacional cuando coincide con un **% moderado de Hembras avivadas respecto al Total de Hembras**.

Sobre la **1ª primera generación de 2023**, se detalla que:

- Las **temperaturas** registradas en marzo y abril de 2023 fueron **excepcionalmente cálidas**.
- Respecto a las **precipitaciones** registradas desde principios de marzo, éstas fueron **significativamente menores** de lo que suele ser habitual para esta época.
- **Dicho ambiente cálido y seco favoreció a la generación invernante de esta plaga**, habiéndose registrado actividad de machos durante el invierno con un **pico de vuelo a finales de marzo**.
- Paralelamente a la detección del vuelo de machos se fue analizando, **bajo el binocular**, y con una periodicidad entre 5-7 días, muestras de madera y frutos "manchadas".
- Para sorpresa, **los niveles encontrados de hembras avivando y de formas sensibles fueron importantes durante el mes de abril**.
- Así, en la provincia de Huelva, **los valores registrados alrededor del 4 de mayo fueron: 65% Formas Sensibles (L1+L2) y 68% Hembras avivadas respecto al Total de Hembras. Valores que se consideran altos**.
- Según datos históricos, podría decirse que, **el momento de mayor eficiencia para su control poblacional vino adelantado 3-4 semanas esta campaña**.



Respecto a la **2ª generación**:

Para el inicio de dicho seguimiento hay que tener en cuenta, entre otros, que **la Constante Térmica Generacional de este agente es de 600 grados día acumulados**. Así, si el máximo de Formas Sensibles (L1+L2) de la 1ª generación se alcanzó en Huelva alrededor del 4 de mayo en torno a los 457 grados acumulados, **para la 2ª generación se previó un máximo de Formas Sensibles (L1+L2) en torno a los 1057 grados acumulados**, siempre y cuando la emergencia de machos de 1ª generación no se viese afectada por factores limitantes ni, posteriormente, la de Formas Sensibles (L1+L2) de 2ª generación.

- Este no ha sido el caso en esta campaña en la que hubo, en primer lugar, y debido a factores ambientales, **un retraso del pico del vuelo de machos previsto** y, en segundo lugar, **una limitación del desarrollo de la plaga por altas temperaturas** a finales de junio y durante todo el mes de julio.
- Ambos hechos retrasaron el momento previsto para el **máximo de Formas Sensibles (L1+L2) de 2ª generación** que, finalmente, **se registró a mediados de julio en torno a los 1255 grados acumulados**.

Respecto a la **3ª generación**:

Una vez más, teniendo en cuenta la Constante Térmica Generacional de esta plaga, si el máximo de Formas Sensibles (L1+L2) correspondientes a la 2ª generación se alcanzó en torno a los 1255 grados acumulados, **para la 3ª generación se previó un máximo de Formas Sensibles (L1+L2) en torno a los 1855 grados acumulados**. Así, registrando la integral térmica valores en torno a los **1890 grados a finales de agosto**, y habiéndose registrado elevadas temperaturas durante los meses de julio y agosto, se registró:

- En muestras de frutos maduros sin recolectar de huertos o similar, y tomados del interior del árbol, **un moderado-elevado porcentaje de Formas Sensibles (L1+L2) de 3ª generación**.
- En muestras de hojas, madera y frutos en desarrollo de fincas en producción, **una elevada mortandad de larvas y otros estadios ocasionada por las olas de calor acontecidas, siendo bajo el porcentaje de Formas Sensibles (L1+L2)**.

Existencia de una **4ª generación**:

Habiendo alcanzado el porcentaje de Formas Sensibles (L1+L2) de la 3ª generación un máximo en torno a los 1890 grados acumulados, **para la 4ª generación se previó un máximo de Formas Sensibles (L1+L2) en torno a los 2490 grados acumulados**.

- Finalmente, **a principios de octubre, con un acumulado de 2491 grados, se alcanzaron valores altos de Formas Sensibles (L1+L2)**.

Posible existencia de una **5ª generación**:

Sumando 600 grados a los acumulados cuando se alcanzó el máximo de Formas Sensibles (L1+L2) de la 4ª generación, **para la 5ª generación se previó un máximo de Formas Sensibles (L1+L2) en torno a los 3091 grados, habiéndose acumulado a finales de diciembre 2786 grados**.

- Como se puede comprobar no se llegó al acumulado previsto, pero, aunque el contador de grados acumulados se pone a cero el 31 de diciembre, habría que tener en cuenta que, **enero de 2024 fue cálido para la época**, siendo muy probable que finalmente se registrara una **5ª generación**.

En cuanto al **porcentaje de frutos afectados** se registró, a partir del cierre del cáliz en junio, valores en torno al **1.8%**.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **36.7%** correspondió al control de este agente (22.2% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **70.8%** (53.8% la campaña pasada). La frecuencia de tratamientos fue mayor **entre principios de mayo y principios de junio de 2023**.



ARAÑA ROJA (*Tetranychus urticae*)

Durante el cultivo, y respecto a la **araña roja (*Tetranychus urticae*)** (principalmente en **mandarinos**), existen dos periodos considerados críticos:

El primero se inicia al final de la primavera, cuando las temperaturas máximas comienzan a alcanzar los 30°C, en el que se producen las primeras colonizaciones de los frutos recién cuajados, continuando durante los meses estivales. En este periodo los daños producidos por la araña roja pueden pasar desapercibidos hasta que los frutos comiencen a enverar. **En esta campaña hay que destacar las escasas lluvias acaecidas en la primavera de 2023, junto a temperaturas cálidas para la época, hecho que favoreció el establecimiento de la plaga**. Así, el **porcentaje de hojas con formas móviles** comenzó a aumentar en **abril-mayo**, alcanzándose la máxima incidencia en los meses de **junio, julio, agosto y septiembre** con valores en torno al **2.9% de hojas con formas móviles**.



Síntomas de araña roja

El segundo periodo crítico se da a finales del periodo estival y durante el otoño, pudiendo ser importantes tanto los daños en hojas como en frutos dependiendo, entre otros factores, de su evolución durante los meses de verano. En este periodo destacar que, aunque el otoño de 2023 y el invierno de 2024 fueron cálidos para la época, las frecuentes lluvias acaecidas tuvieron un efecto lavado/arrastre de la plaga, disminuyendo su incidencia durante este periodo hasta valores en torno al **1% de hojas con formas móviles**.

En cuanto a los **daños en frutos**, éstos fueron bajos al registrarse una incidencia por debajo del **1%**.

Para finalizar, se hace la siguiente observación: teniendo en cuenta que la araña roja también afecta a la fresa, se destaca que, en aquellas zonas donde ambos cultivos comparten territorio, los mandarinos, principalmente, son colonizados de manera más temprana.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **12%** correspondió al control de este agente (6.3% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas, del total de mandarinos**, fue del **25%** (40% la campaña pasada). La frecuencia de tratamientos fue mayor **entre principios de mayo y principios de agosto de 2023**. Es importante matizar que, para el control de la araña roja se realizan también **suestras de ácaros depredadores**, lo que puede disminuir el número de tratamientos y parcelas tratadas.

Eutetranychus spp.

Desde que se tuvo constancia de la presencia de *Eutetranychus* spp. en Andalucía en el año 2001, ácaro que tiene un **óptimo de desarrollo en torno a los 28°C**, los daños más importantes en la provincia de Huelva se vienen registrando a **partir de finales del verano, especialmente durante otoños suaves y sin precipitaciones intensas**. Los síntomas causados por este género de ácaros, del que predomina en Huelva la especie *E. banksi*, son muy similares a los producidos por el ácaro rojo (*Panonychus citri*): plateado de las hojas y frutos, pudiendo provocar una caída importante de hojas en condiciones de estrés hídrico y vientos secos.

En esta campaña, que en general ha sido cálida respecto al histórico, la plaga ha estado presente durante todos los meses, destacando los siguientes tres periodos: **mayo, junio y julio**, cuando se registró una media del **1.5% de hojas con formas móviles**; **octubre y noviembre**, cuando se registró una media del **1.3%**; y **enero de 2024** cuando se registró una media del **2% de hojas con formas móviles**.



Eutetranychus spp. hembra

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia, el **6%** correspondió al control de este agente (9.5% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **16.7%** (27% la campaña pasada). La frecuencia de tratamientos fue mayor **en los meses de agosto y septiembre de 2023**.

ÁCARO ROJO (*Panonychus citri*)

De manera similar a la araña roja, aunque requiriendo condiciones de temperaturas más suaves y una humedad relativa mayor, el **ácaro rojo (*Panonychus citri*)** (principalmente en naranjos) suele tener **dos máximos**, uno en **primavera** y otro en **otoño**.

Sin embargo, **es importante destacar que**, los ácaros del género *Eutetranychus* spp., detectados en Huelva en el año 2001, **parecen estar desplazando al ácaro rojo al compartir el mismo hábitat**, además, el control de este ácaro está siendo en los últimos años como plaga secundaria al tratar a *Eutetranychus banksi*. De todas formas, en esta provincia, el ácaro rojo, salvo condiciones especiales de manejo de algunas fincas que han acabado en desequilibrio, no es una plaga importante.



Adulto ácaro rojo

En esta campaña, el nivel de ataque del ácaro rojo fue leve **tanto en primavera como en otoño**, registrándose valores **por debajo del 1% de hojas con formas móviles**.

En cuanto al porcentaje de **frutos afectados**, este índice registró durante la campaña, al igual que en las anteriores, **valores prácticamente nulos**.

Respecto a los **tratamientos** realizados sobre este agente, **no se ha realizado ningún tratamiento directo para su control poblacional**, habiendo sido controlado de manera indirecta, en el caso de haber habido presencia, con los tratamientos realizados para el control de *Eutetranychus* spp..

PULGONES (Principalmente *Aphis spiraecola*)

Al igual que el minador de los cítricos, los mayores niveles de ataque de **pulgones** (principalmente *Aphis spiraecola*) se registran coincidiendo con las brotaciones tiernas de primavera, verano y otoño.

En esta campaña destacar mayores daños en la brotación de primavera de 2023. Así, en los meses de abril y mayo de 2023 se registraron valores en torno al **3.6% de brotes con presencia**.

Posteriormente, en la brotación estival se registraron valores en torno al **0.8% de brotes con presencia**, en torno al **0.5% en la de otoño**.

Al igual que ocurrió con el minador de los cítricos, dicha incidencia es significativamente menor a la registrada en campañas anteriores, pudiendo haber afectado a esta plaga, los ambientes extremos de sequedad y altas temperaturas, así como los periodos de frecuentes precipitaciones, registrados durante la campaña.

De cara a la nueva campaña 2024-25, marzo de 2024, tras el adelanto de la primavera meteorológica, registró un **1.6% de brotes con presencia**.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **12.2%** correspondió al control de este agente (4% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **29.2%** (11.5% la campaña pasada). La frecuencia de tratamientos fue mayor en los meses de la **primavera de 2023**.



Pulgón

Scirtothrips aurantii Faure

En noviembre de 2020, se confirmó, en la provincia de Huelva, la presencia del trips *Scirtothrips aurantii* Faure gracias a unas muestras tomadas en el marco de las prospecciones realizadas dentro del Plan Andaluz de Vigilancia Fitosanitaria en Cítricos y a consultas de particulares, en la que se constató la presencia de dicho organismo.

Esta especie, es muy polífaga, se puede encontrar en más de 50 especies de plantas en una amplia gama de diferentes familias, es originaria de África y Yemen, donde está muy extendida y causa daños en cítricos y algo en mango y aguacate.



Según normativa europea, está considerado un organismo de cuarentena y, consecuentemente, sometido a regulación, siendo necesario tomar medidas para su erradicación y control. Además, está recogido en la lista A1 de la EPPO (Organización Europea para Protección de las Plantas), la cual recoge los organismos de cuarentena que están ausentes en la región EPPO.

En las tres últimas campañas de cítricos, incluida ésta, las capturas durante los meses de enero y febrero prácticamente se mantienen nulas, comenzando a “caer” algunos adultos en las placas amarillas colocadas para su monitoreo durante el mes de marzo. Además, en dicho mes, aunque de manera anecdótica, se puede observar algún brote verde dañado por esta plaga, si bien, no se suelen observar larvas.

Para esta campaña 2023-24, se puede decir que, las temperaturas cálidas registradas durante el mes de abril favorecieron el desarrollo y dispersión de *S. aurantii*, aumentando sus capturas, si bien, siendo bajos los daños en hojas nuevas. Las capturas fueron especialmente altas en parcelas próximas al cultivo del arándano. En mayo, durante la primera quincena, las capturas continuaron subiendo, siendo baja la incidencia en hojas. Sin embargo, a mediados de este mes, coincidiendo con una bajada de temperaturas y un aumento de la humedad relativa, comenzó a observarse, de manera importante, daños nuevos en hojas y en frutos recién cuajados en fase de cierre del cáliz. En junio, continuó registrándose capturas, si bien, con descensos importantes cuando las temperaturas alcanzaron valores calurosos, registrándose, por otro lado, un ligero aumento de frutos con daños. Con las altas temperaturas registradas en julio la actividad de esta plaga se mantuvo baja, observándose, eso sí, síntomas antiguos de daños que van “estirándose” conforme crecen los frutos. Tras la 3ª y 4ª ola de calor registradas en agosto, se registra una baja



actividad y dispersión de esta plaga. Sin embargo, al final de este mes, con temperaturas en descenso a primeras y últimas horas del día, comienzan a observarse daños en brotes nuevos, lo que indica su "reactivación". Durante **septiembre** la plaga estuvo activa, observándose daños en hojas nuevas y frutos. En **octubre**, la plaga comenzó a colonizar otros huéspedes como la fresa que se encuentra durante este mes en la fase de plantación. Finalmente, en **noviembre**, las capturas se han estabilizado durante la primera quincena, disminuyendo durante la segunda hasta valores poco importantes.

Teniendo en cuenta la predilección de estos trips por los brotes nuevos y los frutos al inicio de su desarrollo, y en aras de prevenir daños en los frutos, se considera como periodo crítico aquel que va desde la caída de pétalos hasta que el fruto alcance cierto desarrollo, debiéndose prestar especial atención en aquellas parcelas con huéspedes colindantes.

CHINCHE VERDE (*Closterotomus trivialis*)

En **febrero de 2023**, con la aparición de yemas y botones florales de la **nueva campaña 2023-24**, se comenzaron a observar las primeras ninfas de **chince verde (*Closterotomus trivialis*)**, registrándose, en este mes, una **baja incidencia de brotes atacados coincidiendo con temperaturas frías**.



Ninfa chince verde

Ya, en **marzo y abril**, con temperaturas cálidas para la época, aumentó su presencia, si bien, manteniéndose baja su incidencia al registrarse **valores por debajo del 1% de brotes dañados**. Hay que matizar que el rápido avance de la fenología jugó a favor del cultivo.

C. trivialis es un insecto perteneciente al orden de los Hemipteros que puede producir, ocasionalmente, daños en las brotaciones y caídas de flores y frutos recién cuajados como consecuencia de las picaduras realizadas en la base de los meristemas o en los pedúnculos florales, que suelen ir acompañados por la exudación de una pequeña gotita líquida y/o de una zona necrosada. Los daños los producen tanto los estadios ninfales como adultos. En ocasiones la sintomatología que delata la presencia de este fitófago se puede confundir con las producidas por factores abióticos como: bajas temperaturas y/o heladas, estrés hídrico, viento, etc...las cuales también producen la caída de órganos vegetativos y florales.

MINADOR DE LOS CÍTRICOS (*Phyllocnistis citrella*)

Para la presencia de **minador de los cítricos (*Phyllocnistis citrella*)**, la recomendación hecha durante toda la campaña ha sido la de **vigilar su incidencia, sobre todo, en plantaciones jóvenes y/o injertadas**, donde los ataques a las sucesivas brotaciones pueden reducir el desarrollo y retardar la entrada en producción.



Minador y galería

La incidencia de minador, durante esta campaña, **fue mayor en la brotación de verano de 2023** respecto a la de primavera y otoño al registrar un **1% de brotes con presencia**, destacando el mes de **agosto** en el que se registró un **1.8%**.

La incidencia sobre la brotación de **primavera** fue del **0.3%** y en **otoño** del **0.5%**.

Se destaca que, **dichos valores son significativamente menores a los registrados en campañas anteriores**, pudiendo haber afectado, tanto a los adultos como a las larvas de este microlepidóptero, los ambientes extremos de sequedad y altas temperaturas, así como los periodos de frecuentes precipitaciones, registrados durante la campaña.

Respecto a los **tratamientos** realizados sobre este agente, la mayoría se han realizado en plantaciones jóvenes y/o injertadas y/o como plaga secundaria.

COTONET, MOSCA BLANCA y MOSQUITO VERDE

Por último, en cuanto a plagas se refiere, y al igual que lo ocurrido durante la campaña pasada, aunque los daños ocasionados por **cotonet (*Planococcus citri*)**, **mosca blanca algodonosa (*Aleurothrixus floccosus*)** y **mosquito verde (*Empoasca spp.*)** fueron de poca importancia de manera generalizada, **hubo algunas parcelas con niveles de intensidad de ataque moderados-altos difíciles de controlar como en el caso del cotonet**.

En cuanto a **cotonet**, destacar su presencia en frutos **durante el periodo estival**, con una media provincial del **1.8% de frutos con presencia de colonias**. Esta plaga presenta, de forma histórica, **niveles de intensidad de ataque importantes en algunas parcelas**.

Respecto a **mosca blanca algodonosa**, aunque se puede observar prácticamente durante toda la campaña, su presencia destacó, igualmente, en los meses de **verano** sobre nuevas brotaciones, si bien, con valores en torno al **1% de brotes con presencia**.

De los muestreos realizados sobre el **mosquito verde**, cuando éste coloniza los frutos a partir del 40% de su desarrollo coincidiendo, generalmente, con el final del cultivo de la vid, se registraron valores en torno al **1.6% de frutos atacados** en los meses de **septiembre y octubre**.

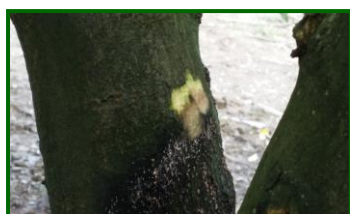
Del total de **tratamientos** realizados contra **cotonet** en la provincia el **5%** correspondió al control de este agente. El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **16.7%**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en los meses del **verano de 2023**. Es importante matizar que, se realizaron **sueitas de depredadores y parasitoides**, lo que puede disminuir el número de tratamientos y parcelas tratadas.



Cotonet en cáliz

Del total de **tratamientos** realizados contra la **mosca blanca** en la provincia el **2.5%** correspondió al control de este agente. El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **8.3%**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en los meses del **verano de 2023**.

PODREDUMBRE DE CUELLO o GOMOSIS (*Phytophthora* spp.)



Síntomas podredumbre

Respecto a enfermedades, informar que, **a finales de agosto de 2023**, tras registros de temperaturas elevadas, se realizó el muestreo dirigido a evaluar los daños producidos por **podredumbre de cuello** al ser más visibles los síntomas, siendo baja la incidencia de esta enfermedad en las parcelas muestreadas al registrarse a nivel provincial un **1.5% de árboles afectados**.

Hay que tener en cuenta que, **el ambiente cálido y seco que en general se ha registrado durante el invierno, primavera y verano ha favorecido la sanidad del cultivo**.

AGUADO (*Phytophthora* spp.)

El aguado es una de las enfermedades que puede llegar a ocasionar graves daños en el cultivo de los cítricos. Está ocasionada por pseudohongos del género **Phytophthora** que afectan a naranjas dulces y mandarinas.

Su incidencia está ligada a factores meteorológicos. **Elevadas y frecuentes precipitaciones junto a temperaturas templadas favorecen su inicio y desarrollo**, condiciones que suelen darse en primavera y otoño, aunque también en inviernos suaves.

En dicho ambiente **el estado de madurez es un factor a tener en cuenta**, siendo los frutos más susceptibles aquellos en envero y maduración, especialmente los situados en las faldas de los árboles, más cercanos al suelo donde los hongos causantes del aguado viven de forma saprofítica.

Con estas premisas, y referido a frutos por recolectar de variedades Medias y Tardías de la **campaña anterior 2022-23**, se destaca que, durante los meses de **primavera de 2023**, sin precipitaciones importantes, los valores registrados del índice **frutos afectados** fueron prácticamente **nulos**.

Sobre las variedades de **esta campaña 2023-24**, y teniendo en cuenta que el **otoño de 2023** y el **invierno de 2024** fueron lluviosos, junto a temperaturas suaves, durante este periodo se registraron valores en torno al **1.2% de frutos afectados**. Hay que tener en cuenta también que se observó en el suelo una caída moderada de frutos con síntomas.



Síntomas de aguado en fruto

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **7.3%** correspondió al control de esta enfermedad (11.1% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **16.7%** (27% la campaña pasada). La frecuencia de tratamientos fue mayor en los meses de **septiembre y octubre de 2023 y enero de 2024**.

ALTERNARIA (*Alternaria alternata* pv. *citri*)

La **alternaria** (*Alternaria alternata* pv. *citri*), o mancha marrón del mandarino, es una enfermedad para la que la lluvia y/o una humedad relativa alta y temperaturas cálidas son factores que favorecen su desarrollo en variedades como **Fortune**, **Nova**, **Tangelo Minneola** y **Murcott**. En general todos los mandarinos híbridos procedentes de mandarino **Dancy**, como los tres primeros, son susceptibles a la mancha marrón del mandarino. Sin embargo, es posible obtener híbridos resistentes derivados de algunas de estas variedades susceptibles, como Safor o Nadorcott.



Síntomas de alternaria

Así, teniendo en cuenta que el **otoño de 2023** y el **invierno de 2024** fueron lluviosos, junto a temperaturas suaves, durante este periodo se registraron valores en torno al **3.7% de árboles con síntomas**, destacando el mes de diciembre con un 5.2%.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **9.8%** correspondió al control de esta enfermedad (13.5% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas sensibles a esta enfermedad tratadas** fue del **100%** (100% la campaña pasada). La frecuencia de tratamientos fue mayor en **septiembre y octubre de 2023 y enero de 2024**.

ANTRACNOSIS (*Colletotrichum* spp.)



Finalmente, y aunque el ambiente registrado en **otoño de 2023** y en **invierno de 2024** fue favorable para el inicio y desarrollo de la **antracnosis** (*Colletotrichum* spp.), **no hubo que destacar síntomas de esta enfermedad en campo**. Posiblemente, ello se debió a los tratamientos fungicidas que se realizaron para su prevención, así como para el aguado y la alternaria.

Sí que se observaron frutos con manchas más o menos oscuras a modo de “chorreo” producidas por el lavado de las conidias del hongo sin germinar.

El control químico de esa enfermedad se basa en la aplicación de fungicidas preventivos, principalmente con formulaciones a base de cobre, cuando se vayan a dar las condiciones meteorológicas citadas. Normalmente, la época de tratamiento es aquella en la que se desarrollan las yemas, hojas, brotes y flores (antes de la floración).



Manchas de conidias