



ASPECTOS GENERALES: SUPERFICIES Y PRODUCCIONES

Según el **aforo de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural** presentado a **finales de 2022**:

Los cítricos en **Andalucía** han ocupado esta campaña cerca de **89.000 Has.** En torno al **67%** lo ocupan los **naranjos**, el **22%** los **mandarinos**, el **8%** los **limoneros** y el **2%** **pomelos y otros cítricos**.

En la **campaña 2022-23**, **Sevilla** continuará siendo la principal provincia productora de cítricos, seguida de **Huelva** y **Córdoba**. Entre las tres se estima que representen el **80%** de toda la producción andaluza de **cítricos** y el **84%** de la producción de **naranja dulce**. La **mandarina** se cosechará mayoritariamente en la provincia de **Huelva**, seguida de **Sevilla** y **Almería**. Entre las tres se estima que representen el **96%** de toda la producción andaluza de **mandarina**.

Habiéndose estimado, para la campaña 2022-23, casi **2.000.000 t de cítricos** en Andalucía, se prevé que, cuando finalice la campaña el **31 de marzo de 2023**, haya disminuido en torno a un **-25%** la producción final **respecto a la pasada campaña** y en torno a un **-16%** **respecto a la media de las últimas 4 campañas**. Como se expondrá más adelante, este descenso se debe, entre otros, a factores meteorológicos, entre los que destacan las **altas temperaturas registradas durante el cuajado y crecimiento del fruto**, y el **importante déficit hídrico a partir de los meses de marzo y abril**.

De los casi 2 millones de toneladas previstas para la campaña 2022-23, el **67%** se corresponde con **naranja dulce**, un **25%** serán **mandarinas** y un **6%** **limones**. En comparación con la **pasada campaña**, la producción de **naranja dulce** cae casi un **-30%** y el de **mandarina** casi un **-14%**. Los **limones** también caen algo más de un **-9%**.

Por último, las previsiones de la **Junta** recogen también que la producción andaluza de **cítricos** supondrá, según los datos provisionales, cerca del **34%** del total nacional. Andalucía producirá casi el **45%** de la **naranja nacional**, el **26%** de la **mandarina nacional** y algo más del **12%** del **limón nacional**.

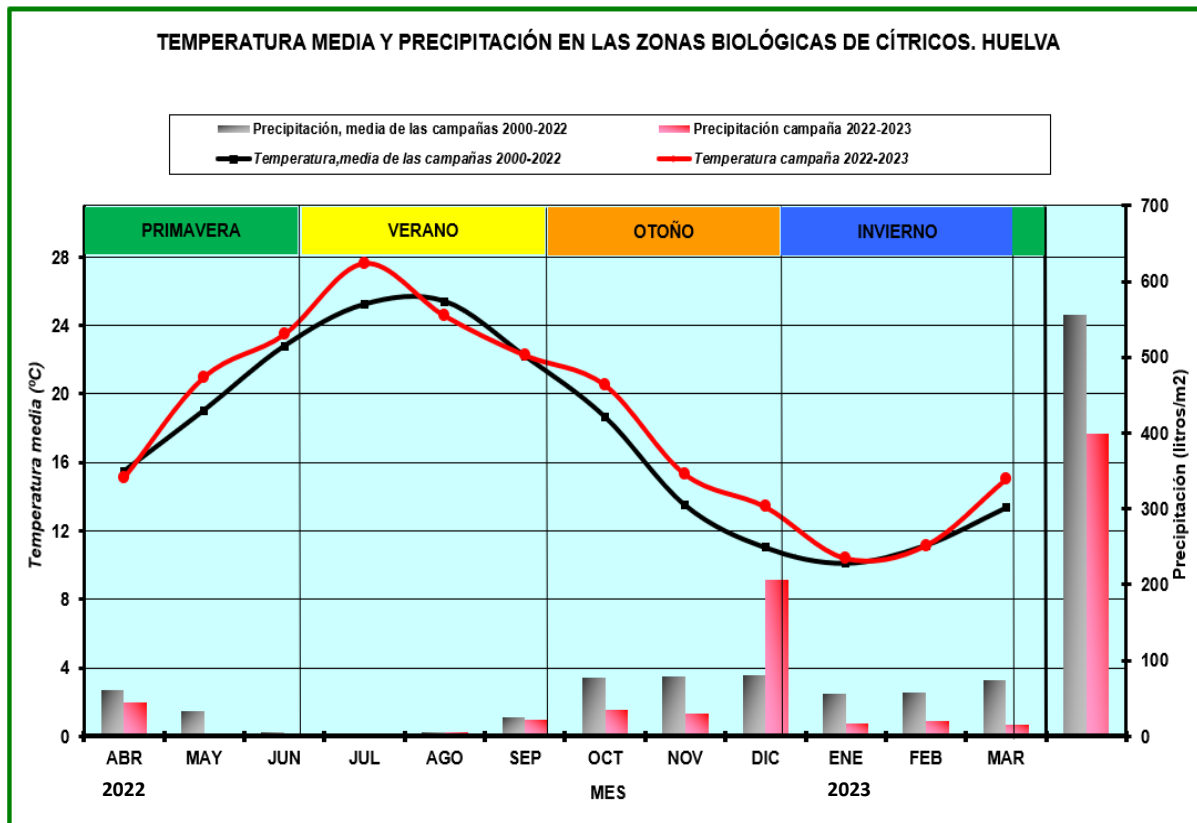
Ya a nivel de **Huelva**, que será la **segunda provincia andaluza productora de cítricos**, con el **30%** del total, y la **primera en mandarina** al aforarse un **66%** de toda la mandarina, se prevé, **respecto a la pasada campaña**, una **reducción de cosecha** de casi el **-6%**, con casi un **-11%** **menos de naranja dulce** y un **-1.5%** **menos de mandarina**.

METEOROLOGÍA- FENOLOGÍA- TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

Para intentar hacer una interpretación de los valores registrados durante la **campaña 2022-23 (del 1 de abril de 2022 al 31 de marzo de 2023)** 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:

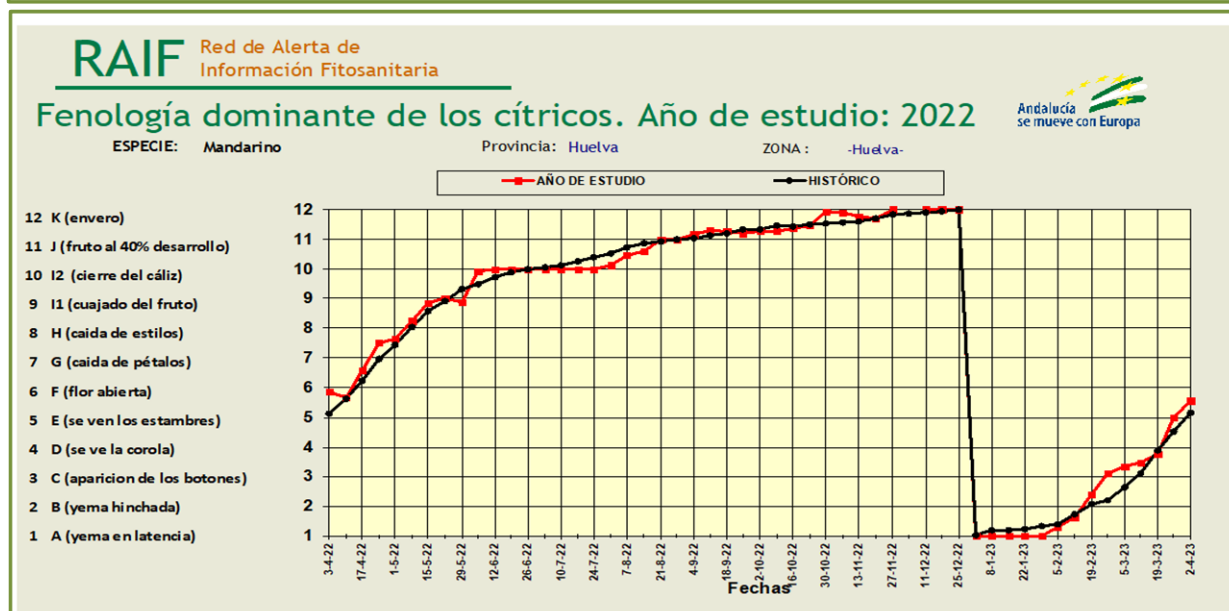
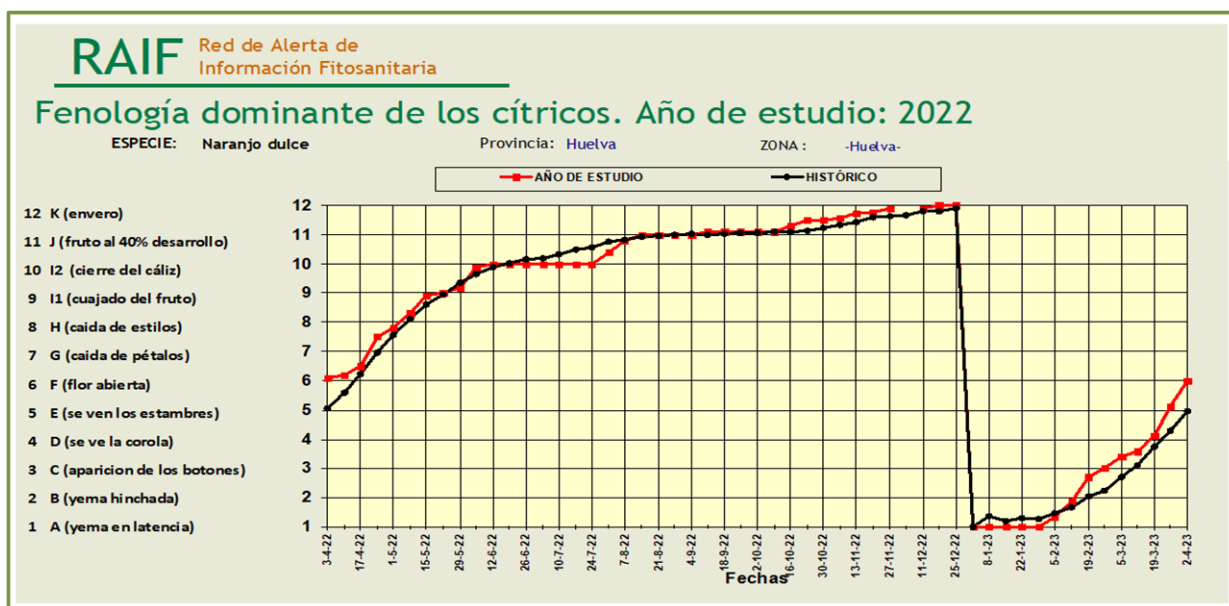
Si bien, la campaña de cítricos comienza el **1 de abril**, ésta estará influenciada en sus inicios por la **meteorología** acontecida durante los **meses precedentes de invierno**. Así, desde el punto de vista meteorológico, y de manera resumida: El **invierno de 2022** se caracterizó por unos meses de **enero** y **febrero** que, aunque con temperaturas mínimas frescas, las máximas registraron valores más altos de lo normal. Las precipitaciones, en este periodo, no fueron importantes. Sin embargo, **marzo** fue fresco para la época y se registraron precipitaciones importantes. Ya en la **campaña 2022-23**, la **primavera de 2022** se caracterizó por un mes de **abril** que dio continuidad a la meteorología acontecida en marzo,

temperaturas frescas y presencia de precipitaciones frecuentes. Sin embargo, los dos meses siguientes, **mayo** y **junio**, fueron más cálidos y secos de lo normal, incluyendo una ola de calor en junio. El **verano de 2022** fue, caluroso y seco al principio y suave en los meses siguientes. Así, mientras que en **julio** se registró una segunda ola de calor, en **agosto** las temperaturas fueron más suaves de lo normal, continuando el descenso de las temperaturas durante **septiembre**, incluso registrándose en este mes alguna precipitación. El **otoño de 2022** se caracterizó por ser, en general, más cálido de lo normal, especialmente los meses de **octubre** y **noviembre**, registrándose importantes precipitaciones en **diciembre**. Y, por último, ya finalizando la **campaña 2022-23**, el **invierno de 2023** se ha caracterizado por ser más seco de lo normal y, aunque la **segunda quincena de enero** y **febrero** registraron temperaturas normales para el invierno, **marzo** fue más cálido de lo normal.



En cuanto a la **fenología** registrada en el **invierno de 2022**, aunque el descenso de las temperaturas medias en marzo ralentizó la evolución de la fenología, las benignas temperaturas registradas durante los meses de **enero** y **febrero** adelantaron la fenología unos 15 días respecto a un invierno "normal", observándose a finales de **marzo** la corola, los estambres y flores abiertas. Durante la **primavera de 2022** varios acontecimientos meteorológicos afectaron al avance de la fenología. Debido a los frecuentes días nublados y a la alternancia entre días frescos y otros más suaves durante los meses de marzo y **abril**, se registró, durante **mayo**, una fenología heterogénea a nivel, incluso, de árbol. En **junio**, la ola de calor registrada ralentizó el avance fenológico y se observó un tamaño de fruto menor a lo normal, finalizando la primavera con el cierre del cáliz. El **verano de 2022** se inició con un mes de **julio** en el que se registró una segunda ola de calor que, al igual que en junio, ralentizó el avance fenológico y mantuvo al fruto con un tamaño menor a lo normal. Sin embargo, esta situación cambió a mejor una vez que las temperaturas se suavizaron durante los meses de **agosto** y **septiembre**. En estos dos meses las temperaturas máximas no fueron calurosas y las mínimas fueron frescas para la época, registrándose una amplitud térmica favorable para el avance fenológico de los frutos que finalizaron el verano con un 40% de desarrollo de manera generalizada y en enero las variedades más tempranas. El registro de temperaturas máximas cálidas para la época y mínimas frescas durante el **otoño de 2022** favoreció el avance fenológico de la fruta, alcanzando las variedades Tempranas y Medias el envero y la maduración. Así, en **octubre** se inició la recolección de las variedades Extratempranas de mandarina como la *Clemenulesy* *Clemenrubí*, en **noviembre** se inició la recolección de las variedades Tempranas de naranja como la *Navelina*, y en **diciembre** se inició la recolección de las variedades Medias como la naranja *Salustiana* y la mandarina *Nova*. Las variedades Tardías se mantuvieron al 40% de desarrollo. Por último, ya en el **invierno de 2023**, y respecto a la campaña aún por recolectar 2022-23, en **enero** continuó la recolección de las variedades Medias, iniciándose en **febrero** y **marzo** la recolección de las variedades Tardías más tempranas como las mandarinas *Murcott*, *Nadorcott* y *Orri*. Respecto a la fenología de la **nueva campaña 2023-24**, se adelanta, de cara al balance del año que viene, que, las benignas temperaturas registradas durante la primera quincena de **enero**

adelantaron la fenología de manera significativa, ralentizándose con la entrada de un frente frío a mediados de dicho mes y que duró durante todo el mes de **febrero**. Febrero finalizó observándose las yemas, los botones y la corola. En **marzo**, el significativo aumento de las temperaturas favoreció el avance de la fenología, observándose los botones, la corola, los estambres y flores abiertas.



Finalmente, del total de tratamientos realizados durante la campaña para el control de plagas y enfermedades, el 75.4% correspondieron a insecticidas (82.5% la campaña pasada) y el 24.6% a fungicidas (17.5% 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*)

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 los meses de abril, mayo y junio de 2022, coincidiendo con variedades Medias y Tardías por recolectar de la campaña anterior 2021-2022. En este caso, las medias de capturas por mes no superaron el umbral de 0'5 moscas/trampa y día ni en abril ni mayo, superándose, de manera significativa en junio. El ambiente fresco y con lluvias de abril mantuvo baja la actividad de este díptero, aumentando durante mayo y junio con temperaturas más cálidas y ausencia de precipitaciones.



Adulto de mosca de la fruta

El segundo periodo a destacar es aquel que comienza a últimos del periodo estival con la entrada en enero de las variedades más Tempranas 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. No fue un mes extremadamente cálido, incluso se registró alguna que otra precipitación. En octubre, coincidiendo el envero y maduración de las variedades Tempranas y Medias,



Mosquero

se registró una media provincial de 2.2 moscas/ trampa y día, valor que se considera alto. Aunque fue un mes más cálido de lo habitual, las condiciones ambientales a primeras y últimas horas del día fueron favorables para 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 1.5 moscas/ trampa y día, valor que se considera alto. Ya en diciembre, con temperaturas en descenso y frecuentes 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 1.2%.

Del total de tratamientos realizados en la provincia el 30.2% correspondieron al control de este agente (15.4% la campaña pasada). El porcentaje de parcelas tratadas fue del 69.2% (65.4% la campaña pasada), siendo las principales materias activas empleadas en dichos tratamientos el LambdaCihalotrin y el Etofenprox. La frecuencia de tratamientos fue mayor en los meses de octubre y noviembre de 2022.

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.



En condiciones meteorológicas "normales", frío en invierno, temperaturas suaves en primavera y periodo estival caluroso, las generaciones 1ª, 2ª y 3ª, incluso 4ª si la hubiera, deberían ser detectadas con claridad. En la provincia de Huelva, existe el riesgo de solapamiento de las generaciones a partir de la 1ª, dificultándose así su control. Aunque este hecho se debe, principalmente, al clima templado de la provincia por su influencia marina, también puede deberse a un uso a destiempo de los tratamientos.

Por ello, para conseguir la mayor eficiencia en su control poblacional, una vez detectado el máximo de vuelo de aquellos machos que son origen de una nueva generación, se recomienda proceder a la toma de muestras "manchadas" de frutos, hojas y ramas para realizar el conteo, al binocular, de los distintos estadios por los que pasa el PRC, valorándose

los índices que van a indicar el momento justo de tratamiento, estos son, % de Formas Sensibles (L1+L2) y % de Hembras avivadas respecto al Total de Hembras .

En esta campaña 2022-23, en cuanto a la 1ª generación, señalar que:

- Las temperaturas registradas en enero y febrero de 2022 fueron cálidas para la época, lo que favoreció, junto a una óptima radiación solar, el desarrollo del reservorio de invierno.
- Las temperaturas registradas en marzo y abril fueron frescas para la época, lo que ralentizó, junto a una baja radiación solar por frecuentes días con cielos cubiertos y lluvias, el desarrollo y dispersión de la plaga.
- Finalmente, las temperaturas registradas en mayo se caracterizaron por la alternancia entre periodos suaves y periodos cálidos, dando como resultado, como a continuación se detalla, porcentajes elevados de Hembras avivadas respecto al Total de Hembras y porcentajes contenidos de Formas Sensibles (L1+L2) que no se correspondían con dicho avivamiento. De hecho, se estuvo observando al binocular entre 1 y 2 larvas móviles por hembra avivada cuando lo normal, en esta época, es observar grupos de entre 4 y 8 larvas móviles bajo la hembra volteada. Parece ser que, debido a los factores meteorológicos acontecidos, se ralentizó el avivamiento.

Una vez detectado el **máximo de vuelo de machos a mediados de abril** se procedió, a principios de mayo, a la toma de muestras "manchadas" para realizar el conteo al binocular, obteniéndose en la semana del **23 de mayo un 43% de Formas Sensibles (L1+L2)** y un **68% de Hembras avivadas respecto al Total de hembras**.

Respecto a la **2ª generación**:

Para el inicio de su 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) correspondientes a la 1ª generación se alcanzó en torno a los 500 grados acumulados alrededor del 26 de mayo, **para la 2ª generación se previó un máximo de Formas Sensibles (L1+L2)** en torno a los **1100 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.

Teniendo en cuenta, por tanto, la **2ª ola de calor**, que se registró en la provincia de Huelva a partir del 7 de julio, **se distinguieron dos situaciones diferentes según Zonas Biológicas**:

- **En Costa**, favorecido por las suaves temperaturas máximas registradas durante la segunda quincena de junio - primera de julio y por no afectarle de lleno esta 2ª ola de calor, **a mediados de julio, con 1090 grados acumulados, se registraron valores altos de Formas Sensibles (L1+L2) y moderados de Hembras avivando respecto al total de Hembras**. A nivel de Zona Biológica, en torno a un **70% y 40%** respectivamente.
- Al contrario de lo ocurrido en Costa, **en Huelva Andévalo Sur**, con clima de interior, esta 2ª ola de calor sí le afectó de lleno, distorsionando los resultados previstos. Destacó la **ausencia de Larvas móviles y Larvas de 1ª edad**; y la **prácticamente ausencia de Hembras avivando**. Por otro lado, **la presencia de Hembras jóvenes fue importante**. A nivel de Zona Biológica se registró en torno a un **37% de Formas Sensibles (L1+L2)** y en torno a un **17% de Hembras avivando respecto al total de Hembras**. Esta podría ser una de esas situaciones en las que **a partir de la 1ª generación las siguientes se solapan, no distinguiéndose claramente la 2ª de la 3ª**.

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 1090 grados acumulados, **para la 3ª generación se previó un máximo de Formas Sensibles (L1+L2)** en torno a los **1690 grados**. Así, registrando la integral térmica valores en torno a los **1681 grados a finales de agosto**, se registró un **moderado porcentaje de Formas Sensibles (L1+L2)** y de **Hembras avivando**, obteniéndose la siguiente media provincial:

- **Porcentaje de formas sensibles (L1+L2) en torno al 61%.**
- **Porcentaje de hembras avivadas respecto al total de hembras en torno al 56%.**

Hay que matizar que, la transición de la 2ª a la 3ª generación fue más clara en zonas próximas a la costa, **observándose cierto solapamiento entre ambas generaciones en zonas de interior debido a la ola de calor de julio**.

Existencia de una **4ª generación**:

Habiendo alcanzado el % de Formas Sensibles (L1+L2) de la 3ª generación un máximo en torno a los 1681 grados acumulados, **para la 4ª generación se previó un máximo de Formas Sensibles (L1+L2)** en torno a los **2281 grados**. Finalmente, cuando la integral térmica registró en torno a los **2277 grados acumulados a mediados de octubre**, el índice **% de Formas Sensibles (L1+L2)** y el **de Hembras avivadas respecto al Total de Hembras** registró valores moderados.

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 **2877 grados, habiéndose acumulado a finales de diciembre 2700 grados**. Como se puede comprobar no se llegó al acumulado previsto y, aunque el contador de grados acumulados se pone a cero el 1 de enero, tampoco se habría llegado debido a una bajada importante de las temperaturas a mediados de **enero de 2023**. **Lo que sí es más probable, porque se acumularon los grados necesarios, que se registrara un 5º vuelo de machos**.



En cuanto al **porcentaje de frutos afectados** se registró, a partir del cierre del cáliz en junio 2021, valores por debajo del **1'5%**.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **22.2%** correspondió al control de este agente (38.3% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **53.8%** (88.8% la campaña pasada), siendo las **principales materias**

activas empleadas en dichos tratamientos el **Piriproxifen** y el **Aceite de Parafina** seguidas por el **Spirotetramat**. La frecuencia de tratamientos fue mayor **entre finales de mayo y principios de junio de 2022**.

ARAÑA ROJA (*Tetranychus urticae*)

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



Síntomas de araña roja

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 frecuentes lluvias acaecidas en los meses de **marzo y abril de 2022**, las cuales fueron desfavorables para el establecimiento de la plaga por su efecto de "lavado" y arrastre. Así, el **porcentaje de hojas con formas móviles** comenzó a aumentar en **mayo** con tiempo seco y aumento de las temperaturas,

alcanzándose la máxima incidencia en el mes de **septiembre** con valores en torno al **3.2% de hojas con formas móviles**.

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 el mes de **octubre de 2022** al registrarse valores en torno al **2.1% de hojas con formas móviles**. Un hecho a destacar fue el importante descenso de la incidencia de araña roja en **diciembre** coincidiendo con importantes precipitaciones, **siendo prácticamente nulo el porcentaje 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 **6.3%** correspondió al control de este agente (9.4% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas, del total de mandarinos**, fue del **40%** (35% la campaña pasada), siendo la **principal materia activa** empleada la **Abamectina**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en **julio y en septiembre de 2022**. 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**. 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, la incidencia de la plaga comenzó a aumentar en **junio de 2022**, cuando se registró una media del **2.7% de hojas con formas móviles**, registrándose en los meses de **septiembre y octubre** valores en torno al **5.5%**. Ya, en **noviembre y diciembre**, su incidencia descendió hasta el **3.3% de hojas con formas móviles**.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia, el **9.5%** correspondió al control de este agente (13.4% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **27%** (34.6% la campaña pasada), siendo la **principal materia activa** empleada en dichos tratamientos el **Fenpiroximato y el Clofentezin**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en **los meses de septiembre y octubre de 2022**.



Eutetranychus spp. hembra

ÁCARO ROJO (*Panonychus citri*)



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Agricultura, Pesca, Agua y
Desarrollo Rural

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..

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** respecto a la de primavera y otoño, destacando el mes de **agosto de 2022** en el que se registró un **8.1% de brotes con presencia**.

La incidencia sobre la brotación de **primavera** fue del **2.4%** y en **otoño** del **1.2%**.

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

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. Así, en los meses de **abril y mayo de 2022** se registraron valores en torno al **8.4% de brotes con presencia**.

Posteriormente, en la **brotación estival** se registraron valores en torno al **1.1% de brotes con presencia**.

Finalmente, en el mes de **octubre 2021** se registró en torno al **1.2% de brotes con presencia**.

De cara a la nueva campaña 2023-24, **marzo de 2023**, tras un enero y febrero de 2023 fríos, registró un **1.1% de brotes con presencia**.



Pulgón

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **4%** correspondió al control de este agente (3'4% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **11'5%** (11.5% la campaña pasada), siendo las **principales materias activas** empleadas en dichos tratamientos el **Acetamiprid** y el **Tau-Fluvalinato**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en los meses de **primavera y otoño**.

CHINCHE VERDE (*Closterotomus trivialis*)

En **febrero de 2022**, con la aparición de yemas y botones florales de la **nueva campaña 2022-23**, se comenzaron a observar las primeras ninfas de **chinche verde** (*Closterotomus trivialis*), registrándose, en este mes, una media del **2% de brotes atacados**.



Ninfa chinche verde

En **marzo**, y finalmente en **abril** con la floración-caída de pétalos-caída de estilos, se registraron medias en torno al **1%**. Se recuerda que, aunque **febrero de 2022** fue más suave y seco de lo normal, las precipitaciones acaecidas en **marzo y abril**, junto al descenso de las temperaturas, mantuvieron baja la incidencia de esta plaga, aunque dicho ambiente ralentizara la marcha de la fenología, quedando expuestos, durante más tiempo, los brotes tiernos a su ataque.

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 meristemos 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.

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 la segunda mitad del año 2022**, con una media provincial del **2.5% de frutos con presencia de colonias**, en el que destacó el mes de **julio**, durante el periodo crítico del cierre del cáliz, al registrar un **4.1%**. 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 en los meses de **verano de 2022** sobre nuevas brotaciones, si bien, con valores en torno al **1% de brotes con presencia**.



Cotonet en cáliz

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 por debajo del **1% de frutos atacados** en los meses de **agosto y septiembre de 2022**. Hay que tener en cuenta que esta plaga se vio afectada por dos olas de calor, una en junio y otra en julio. Ya en **otoño**, sobre variedades Medias y Tardías, se registró una media en torno al **2.7%**.

Respecto al **control** de **cotonet**, es importante matizar que, para ello, se realizaron **suestras de depredadores y parasitoides**, lo que puede disminuir el número de tratamientos y parcelas tratadas.

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



Síntomas podredumbre

Respecto a enfermedades, informar que, **a finales de agosto de 2022**, 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 **4% de árboles afectados**.

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 saprofitica.

Con estas premisas, y referido a frutos por recolectar de variedades Medias y Tardías de la **campaña anterior 2021-22**, destacar los meses de **marzo y abril de 2022** cuando se registró, en un ambiente lluvioso, valores en torno al **1.4% de frutos afectados**.

Sobre las variedades de **esta campaña**, destacó el mes de **diciembre de 2022** en el que, tras las precipitaciones acaecidas en noviembre, y las registradas durante éste, se alcanzó una media del **3% de frutos afectados**.

Posteriormente, en el **primer trimestre de 2023**, con un ambiente más seco de lo normal para esta época, dicha incidencia descendió hasta el **1.5%**.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **11'1%** correspondió al control de esta enfermedad (14.1% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **27%** (42.3% la campaña pasada), siendo la **principal materia activa** empleada en dichos tratamientos el **Fosetil-AI** y **compuestos cúpricos**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en el mes de **diciembre 2022**.



Síntomas de aguado en fruto

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, **en 2022**, teniendo en cuenta las precipitaciones acaecidas en marzo y abril, se registró, **entre marzo y mayo**, valores en torno al **2.4% de árboles con síntomas**.

Más tarde, en **otoño**, con registros de precipitaciones coincidiendo con temperaturas cálidas para la época, se registraron, en **noviembre y diciembre**, valores en torno al **9.1% de árboles con síntomas**.

Posteriormente, en el **primer trimestre de 2023**, con escasas precipitaciones, dicha incidencia descendió hasta valores en torno al **1.3%**.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **13.5%** correspondió al control de esta enfermedad (3.3% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas sensibles a esta enfermedad tratadas** fue del **100%** (67% la campaña pasada), siendo la **principal materia activa** empleada en dichos tratamientos el **Piraclostrobin** y **compuestos cúpricos**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en **septiembre y octubre 2022**.

ANTRACNOSIS (*Colletotrichum* spp.)



Finalmente, hay que destacar, debido a un **otoño de 2022** más cálido de lo normal y al registro de precipitaciones, poco importantes al principio, y más cuantiosas al final, que se han dado las condiciones favorables para el inicio y desarrollo de la **antracnosis** (*Colletotrichum* spp.). Lo normal es que dichas condiciones meteorológicas se den en primavera, no en otoño con el descenso de las temperaturas esperado.

Así, y de manera excepcional, aparte de 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, se observaron **daños foliares** en forma de manchas circulares que van creciendo a la vez que las hojas se enrollan longitudinalmente, produciéndose finalmente su caída.

En la provincia de Huelva, con una proporción de superficie casi a partes iguales de naranjo y mandarino, se observó una mayor incidencia en naranjo. En general, **a mediados de diciembre**, se registró una media del **16% de árboles afectados**.

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



Síntomas de antracnosis

meteorológicas citadas. Normalmente, la época de tratamiento es aquella en la que se desarrollan las yemas, hojas, brotes y flores (antes de la floración).