



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 2022**.

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%**.

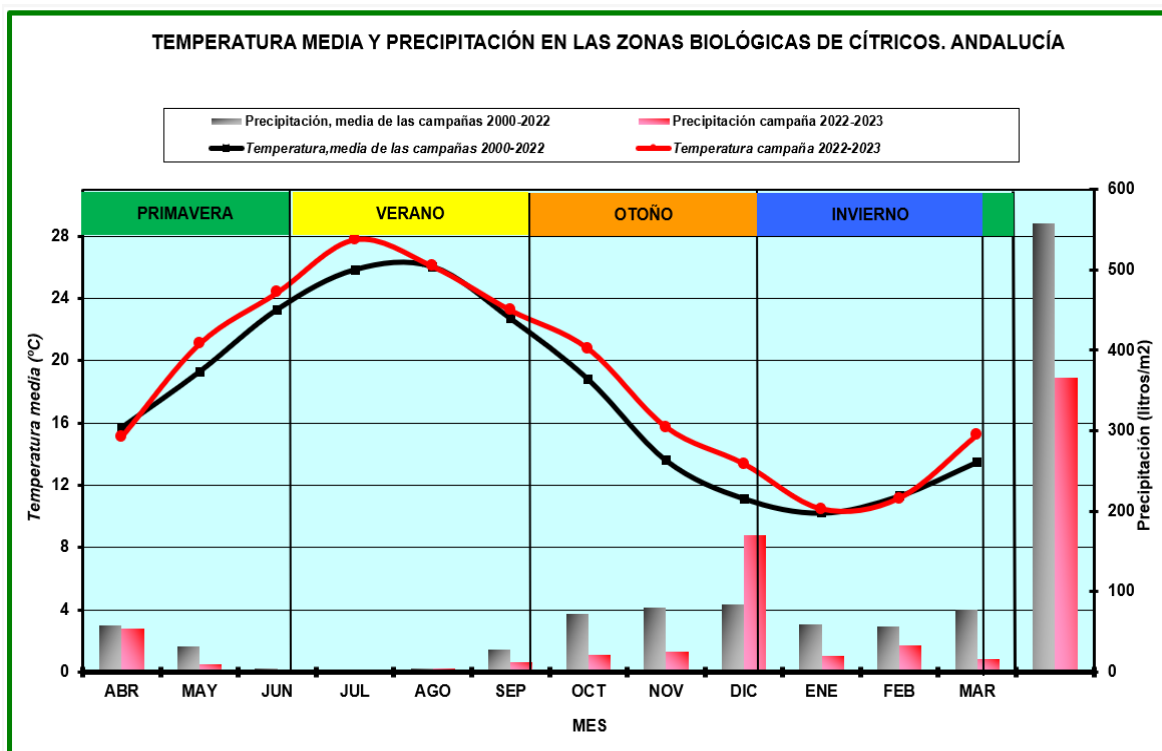
Por último, las previsiones de la **Junta** recogen también que la producción andaluza de cítricos supondrá, según los datos provisionales, cerca del **34%** del total nacional. Andalucía producirá casi el **45%** de la **naranja nacional**, el **26%** de la **mandarina nacional** y algo más del **12%**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

METEOROLOGÍA y FENOLOGÍA

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 más suave en los meses siguientes. Así, mientras que en **julio** se registró una segunda ola de calor, en **agosto** y **septiembre** las temperaturas fueron normales para la época, registrándose incluso alguna precipitación en este mes. El **otoño de 2022** se caracterizó por ser, en general, más cálido de lo normal, 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 **enero** y la **maduración**. Así, en **octubre** se inició en la provincia de Huelva la **recolección** de las variedades Extratempranas de mandarina como la *Clemenules* y *Clemenrubí*, en **noviembre**, ya de manera generalizada



en la Comunidad, 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*, manteniéndose las variedades Tardías 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* en la provincia de Huelva. 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, indicar que 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*)



Adulto

Respecto al índice de **capturas** en trampa tipo Nadel se destacan los siguientes periodos y provincias:

Históricamente, tras el periodo invernal, la actividad de la **mosca de la fruta** aumenta en **primavera**, cuando las condiciones meteorológicas le son favorables. En esta época coincide con cítricos de **variedades Medias y Tardías aún por recolectar** y la entrada en producción de otros huéspedes como los frutales de hueso. Los **valores de capturas** registrados en este **periodo de 2022** destacaron en las provincias de **Cádiz y Huelva** donde se superó el umbral de las **0.5 moscas trampa y día**. En el caso de **Cádiz** se superó de manera

importante, superándose ligeramente en el caso de **Huelva**.

A continuación, durante el **periodo estival de 2022**, dicha actividad suele disminuir, aunque es posible detectar una alta actividad en algunas parcelas con huéspedes próximos no controlados como higueras, chumberas, etc, si bien, sin fruta en el árbol susceptible de ser picado. En este periodo hay que destacar **septiembre**, cuando comienza a haber fruta en **envero** y, por lo tanto, susceptible de ser picada. Las provincias que destacaron por sobrepasar el umbral de las **0.5 moscas trampa y día** fueron **Cádiz, Huelva y Granada**. Las capturas fueron especialmente elevadas en **Cádiz**.

El siguiente periodo de mayor actividad, y de mayor riesgo, puesto que coincide con el **envero y maduración** de las **variedades Extratempranas, Tempranas y Medias**, es el comprendido por los dos primeros meses de otoño, **octubre y noviembre** mientras las condiciones meteorológicas se mantengan favorables. **Granada, Huelva y Málaga** fueron las provincias que en estos meses sobrepasaron el umbral de las **0.5 moscas trampa y día**. Las tres de manera importante.



Trampa tipo Nadel

Respecto al **porcentaje de frutos picados**, éste índice registró valores **bajos** durante aquellos periodos en los que los frutos de **variedades Extratempranas, Tempranas, Medias y Tardías** se encontraban en estados fenológicos receptivos, es decir, **envero y maduración**.

PIOJO ROJO DE CALIFORNIA (*Aonidiella aurantii*)



Fruta "manchada"

Junto con los ácaros y la mosca de la fruta, el **piojo rojo de California** (PRC) es una de las plagas más importantes que atacan a este cultivo.

En condiciones meteorológicas "normales", frío en invierno, temperaturas suaves en primavera y periodo estival caluroso, la **1ª, 2ª, 3ª e incluso una 4ª generación** se detectan con claridad.

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 PRC 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**.

Teniendo en cuenta que, el control poblacional de la **1ª generación** es fundamental de cara a las siguientes generaciones, se destaca la siguiente información de la **campaña 2022-23** para las **provincias occidentales de la Comunidad**:

- 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 **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. **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 de 2022** 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** valores en torno al **50% de Formas Sensibles (L1+L2)** y en torno a un **80% de Hembras avivadas respecto al Total de hembras.**

Estos valores, ya en conjunto, se consideran de riesgo elevado, recomendándose realizar en esos momentos, y a nivel local, el seguimiento al binocular de los distintos estadios biológicos de este diaspídido a fin de programar, como se ha dicho anteriormente, un posible tratamiento en el momento de máxima eficiencia.

En cuanto al **% de frutos afectados** destacar, **durante el otoño de 2022**, valores en torno al **1'9%** en **Cádiz y Huelva.**

ARAÑA ROJA (*Tetranychus urticae*)

Teniendo en cuenta que la **araña roja (principalmente en mandarinos)** soporta bien las condiciones extremas del verano refugiada en el envés de las hojas, destaca su presencia ininterrumpida **desde inicios de junio hasta finales de octubre de 2022.**

Por provincias destacó **Cádiz** en la que se registró durante dicho periodo valores en torno al **5.9% de hojas con formas móviles**, le siguió **Huelva, Granada y Málaga** con valores en torno al **2.9%.**

En cuanto a los **daños en frutos**, éstos fueron poco importantes, en todo caso destacó la provincia de **Málaga** al registrar, finalizando el **periodo estival**, en torno a un **1% de frutos afectados.**

Se destaca que, **las lluvias de marzo y abril de 2022, junto a temperaturas frescas**, ralentizaron la colonización del cultivo. También se observó cierta ralentización de su dispersión tras sendas olas de calor registradas en la Comunidad en **junio y julio.**



Síntomas de araña roja

ÁCARO ROJO (*Panonychus citri*)



Adulto ácaro rojo

Temperaturas máximas suaves y un ambiente con una humedad moderada son factores favorables para el desarrollo y dispersión del **ácaro rojo (principalmente en naranjos)**, por lo que, el ambiente caluroso y seco que, en general, se registra en la **Comunidad** durante el **periodo estival** mantiene a este agente con una **baja incidencia**, destacando, en todo caso, en **primavera y otoño.**

En esta campaña, respecto a este ácaro, destacaron las provincias de **Cádiz y Sevilla** durante el **otoño de 2022.** Las condiciones meteorológicas registradas durante los meses de marzo y abril no fueron favorables para su instalación sobre el cultivo.

Así, **Cádiz** registró entre **octubre y noviembre** valores en torno al **10.2% de hojas con presencia**, registrando **Sevilla** valores en torno al **3.8%.** En el **resto de provincias** su presencia fue prácticamente nula. Es necesario matizar que, las poblaciones de este agente son controladas químicamente cuando se realizan tratamientos para el control de *Eutetranychus* spp..

El porcentaje de **frutos afectados con formas móviles** fue, igualmente, de poca relevancia.

Eutetranychus spp.

Finalmente, en cuanto a ácaros se refiere, se destaca la incidencia de ***Eutetranychus* spp.** en las siguientes provincias y periodos:



Eutetranychus hembra

Cádiz, al registrar, entre **noviembre y diciembre de 2022**, valores en torno al **4.8% de hojas con formas móviles**.

Huelva, al registrar, entre **septiembre y diciembre**, valores, en torno al **4.1% de hojas con formas móviles**.

Málaga, al registrar, entre **septiembre y diciembre**, valores en torno al **6.9% de hojas con formas móviles**.

Eutetranychus orientalis es la especie predominante en la **Comunidad andaluza**, aunque en la provincia de **Huelva** se identifica además la especie *E. banksi*.

MINADOR DE LOS CÍTRICOS (*Phyllocnistis citrella*)

Referente a este microlepidóptero, se recomienda, durante toda la campaña, vigilar su incidencia, sobre todo, en **plantaciones jóvenes e injertadas**, donde los ataques a las sucesivas nuevas brotaciones pueden reducir el desarrollo y retardar la entrada en producción de los árboles afectados.

En **plantaciones adultas** los muestreos se realizaron principalmente en épocas de brotaciones importantes.

En la brotación de **primavera-verano de 2022**, destacaron las provincias de **Cádiz, Granada, Huelva y Málaga** al registrar valores en torno al **2'5% de brotes con presencia**.

Posteriormente, en la brotación de **verano-otoño**, destacaron las provincias de **Cádiz y Huelva** al registrar valores en torno al **6% de brotes con presencia**.



Minador de los cítricos

PULGONES (Principalmente *Aphis spiraecola*)



Adulto *A. spiraecola*

Al igual que el minador de los cítricos, la presencia de **pulgones** destaca en los **periodos en los que abunda la brotación**.

Así, durante la brotación de **primavera-verano de 2022** destacaron las provincias de **Cádiz y Huelva** al registrar valores en torno al **7.4% de brotes con presencia**.

Más adelante, en la brotación de **otoño**, destacaron igualmente ambas provincias, si bien, con una incidencia menor, en torno al **1% de brotes con presencia**.

CHINCHE VERDE (*Closterotomus trivialis*)

Una vez superado el estado fenológico yema hinchada, y hasta flor abierta, destacar los daños ocasionados por la **chinche verde** durante el mes de **febrero y marzo de 2022** en la provincia de **Huelva** al registrarse valores en torno al **3% y 1% de brotes atacados** respectivamente.

En **enero y febrero**, con un ambiente más seco y suave de lo normal, las primeras ninfas sobre los nuevos brotes se observaron a **principios de febrero**.

A la hora de tomar una decisión fitosanitaria se deberá tener en cuenta, entre otros factores, la relación entre floración y población de la plaga, ya que, en ocasiones, su acción podría provocar un aclareo favorable para el árbol, aunque este aspecto se está poniendo en entredicho al observarse, en ocasiones, árboles con aclareo heterogéneo y pérdida de las primeras flores, induciendo a una floración escalonada y de menor calidad.



Daños chinche verde

MOSCA BLANCA ALGODONOSA (*Aleurothrixus floccosus*)

Cádiz y Málaga fueron las provincias con mayor presencia de **mosca blanca** observada en la Comunidad, con una incidencia en torno al **6.6% de brotes con presencia**.

En esta campaña, y en estas dos provincias, su presencia destacó desde el mes de **abril de 2022** hasta el mes de **octubre**.

COTONET (*Planococcus citri*)



Cotonet

Señalar la importancia del muestreo del **cotonet** en **zonas de contacto entre frutos o entre frutos y hojas**. Dicho muestreo debe intensificarse en torno al estado fenológico cierre del cáliz, momento en el que se desplaza hacia el ombligo del fruto (en las del grupo Navel especialmente) aumentando así su vulnerabilidad ante un posible tratamiento.

En cuanto a la incidencia de este agente, han destacado las provincias de **Cádiz** y **Huelva** al registrar, durante los meses de **julio, agosto y septiembre de 2022**, valores en torno al **4.8% y 2.7% de frutos con presencia de colonias** respectivamente.

Es muy importante el **control poblacional de las hormigas y/o evitar que suban a los árboles** ya que son el principal agente dispersor y protector de esta plaga al obtener nutrientes de élla.

MOSQUITO VERDE (*Empoasca decipiens*)

De los muestreos realizados sobre el **mosquito verde** destacan las provincias de **Granada** y **Huelva** al registrar, durante los meses de **octubre y noviembre de 2022**, valores en torno al **2.6% de frutos atacados**.

En esta época comienza a producirse el agostamiento y lignificación de otros huéspedes, como la vid, hecho que desplaza a este agente hacia los cítricos y ocasiona lesiones en la corteza.



Picaduras de mosquito verde

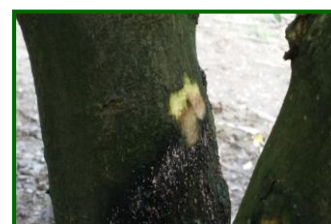
PODREDUMBRE DE CUELLO y AGUADO (*Phytophthora* spp.)

Respecto a enfermedades, **entre finales de agosto y principios de septiembre**, tras registros de altas temperaturas estivales, cuando son más visibles los síntomas, se realizó el muestreo puntual dirigido a evaluar los daños producidos por **podredumbre de cuello**, registrándose una media provincial en torno al **3.2% de árboles afectados**.



Aguado

En cuanto a daños en fruto por **aguado** normalmente se distinguen dos periodos, **primavera y otoño**, caracterizados ambos por registros de precipitaciones y temperaturas suaves. También es posible observar síntomas en **inviernos suaves**, especialmente en provincias litorales.



Síntomas podredumbre

Atendiendo a dichos periodos destacó, **de manera generalizada en la Comunidad**, coincidiendo con precipitaciones durante los meses de marzo y abril de 2022, valores en torno al **1.7% de frutos afectados** en el mes de **abril**. Se recuerda que, se trata de frutos de variedades Medias y Tardías de la **campaña anterior** que se encuentran por

recolectar.

Posteriormente, en **enero de 2023**, coincidiendo con las precipitaciones de otoño de 2022, destacó, en este caso en variedades Medias y Tardías de **esta campaña**, valores en torno al **1.5% de frutos afectados** a nivel de la Comunidad.

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

La **alternaria**, 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.



Fruto con síntomas

Al igual que con el aguado, es importante tener en cuenta la previsión meteorológica de cara a tomar medidas preventivas de carácter químico, si bien, se recomienda llevar a cabo medidas profilácticas.

Por provincias, destacar su presencia en **Huelva**, donde, teniendo en cuenta las precipitaciones acaecidas en **marzo y abril de 2022**, se registró, **entre marzo y mayo**, valores en torno al **2.4% de árboles con síntomas**.

Más tarde, en **otoño de 2022**, 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%**.

ANTRACNOSIS (*Colletotrichum* spp.)



Finalmente, y en especial, en la provincia de **Huelva**, se destaca, 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.



Síntomas de antracnosis

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

Haga clic [aquí](#) para ampliar información a través de los Informes Semanales Provinciales para esta campaña del 1 de abril de 2022 al 31 de marzo de 2023



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Agricultura, Pesca, Agua y
Desarrollo Rural