



(\*) Si bien, la campaña cítrica comienza el 1 de abril de 2018 y finaliza el 31 de marzo de 2019, para la elaboración de este balance se toma como periodo el año 2018 completo.

## ASPECTOS GENERALES

Los cítricos en Andalucía ocupan una **superficie** en torno a las 83.000 hectáreas. Aproximadamente, el 71% de esta superficie pertenece a Naranja dulce, el 20% a Mandarino total, el 2% a Limonero y el resto a otros cítricos.

En cuanto a la **producción**, y según fuentes de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, el aforo para la presente campaña 2018/2019 estima que la naranja dulce supondrá un 43% de toda la producción nacional, la mandarina un 19% y el limón un 10%.

Sevilla se sitúa a la cabeza en la producción de cítricos, seguida de Huelva y Córdoba. Entre éstas se estima que aportarán el 78% de toda la producción andaluza de cítricos y el 83% de la producción de naranja dulce.

La producción de mandarina se concentra en las provincias de Huelva, Sevilla y Almería representando el 89% del total de Andalucía

Finalmente, en cuanto a la producción de limones, Málaga y Almería suponen el 96% del total.

## ESTADO FITOSANITARIO DEL CULTIVO

Para interpretar los valores registrados durante el año 2018, 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 y la evolución de la **Fenología**:

## METEOROLOGÍA

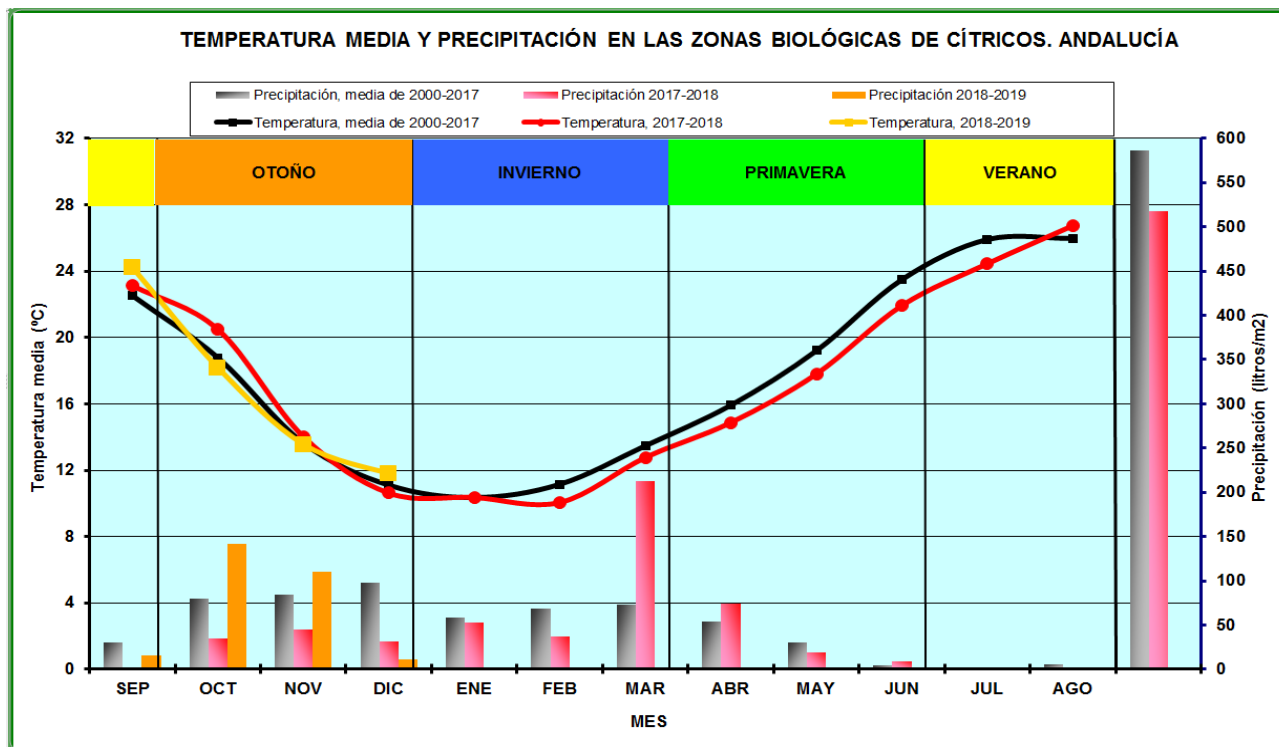
### Respecto a las temperaturas registradas:

Teniendo en cuenta que los cítricos necesitan de **parada invernal** de cara a la nueva carga de fruta, destacar en el mes de febrero unas temperaturas lo suficientemente frías para ello. Las máximas registraron valores en torno a los 15°C, algo más cálidas en Huelva y algo más frescas en Granada. En cuanto a las mínimas, las provincias litorales registraron valores en torno a los 3'4°C, mientras que las de interior registraron valores en torno a los 1'8°C. En **primavera**, destacar unas temperaturas medias inferiores a la media histórica (2000-2017). Las máximas, de junio por ejemplo, en comparación con años anteriores, fueron suaves, sin máximas calurosas. Además, las mínimas fueron frías al registrarse en esta estación valores en torno a los 11'8°C. Posteriormente, y a diferencia de años anteriores, destacar un **periodo estival** que se inició con unas temperaturas muy suaves, dando paso más tarde a un ambiente muy caluroso y seco. Así, en julio, aunque hubo un aumento de las temperaturas respecto al mes de junio, éstas fueron más frescas de lo habitual siguiendo la tendencia que se venía registrando desde el mes de enero. Las máximas registraron valores en torno a los 32'2°C,

destacando Córdoba y Jaén con valores en torno a los 33'4°C. En cuanto a las mínimas, se registraron valores en torno a los 16'2°C, destacando Granada con valores en torno a los 14'5°C. Cádiz y Huelva, provincias con un clima litoral, registraron las temperaturas medias más suaves respecto a provincias de interior, en torno a los 22'9°C. En cuanto a la meteorología registrada durante los meses de agosto y septiembre en las principales provincias cítricas de Andalucía, destacar un punto de inflexión importante respecto a las temperaturas registradas en julio que fueron atípicamente suaves. Así, en estos dos meses, las máximas registraron valores en torno a los 33'5°C, destacando Córdoba al registrar valores alrededor de los 37°C en agosto. Las mínimas, incluso de septiembre, fueron cálidas, en torno a los 18'5°C, pudiéndose decir que ha sido uno de los septiembrés más cálidos de los últimos años. Por último, y aunque el ambiente de septiembre se prolongó durante la primera semana de octubre, destacar un **otoño** con temperaturas más frescas de lo habitual, registrándose en noviembre una temperatura media inferior a la media histórica. En este mes la provincia más cálida fue Cádiz con valores en torno a los 18°C, y la más fría Córdoba con 7°C. En general, en esta estación, las máximas registraron valores en torno a los 18'9°C, registrando las mínimas valores en torno a los 8'5°C.

### Respecto a las precipitaciones registradas:

En **invierno**, durante los meses de enero y febrero, las precipitaciones fueron poco frecuentes, registrándose un acumulado en torno a los 75 l/m<sup>2</sup>. Matizar que al final de febrero, en la provincia de Huelva, se registraron casi 60 l/m<sup>2</sup>, siendo el inicio de un mes de marzo de frecuentes y abundantes precipitaciones generalizadas. Así, destacar una media en torno a los 230 l/m<sup>2</sup> acumulados, oscilando entre los 296 l/m<sup>2</sup> de Cádiz y los 190 l/m<sup>2</sup> de Huelva. Almería con 67 l/m<sup>2</sup> no se ha incluido en dicha media. Escasas precipitaciones durante la **primavera**, destacando en todo caso las registradas en abril con un acumulado en torno a los 63 l/m<sup>2</sup>. Ya en mayo se registraron valores por debajo de la media histórica (2000-2017), siendo nulas en junio. Destacar la ausencia de precipitaciones durante el **verano**, en todo caso, citar las acaecidas en septiembre, de manera localizada, con valores en torno a los 22 l/m<sup>2</sup> acumulados en Córdoba, Málaga y Sevilla. Finalmente, destacar que el **otoño** marcó un punto de inflexión respecto al verano, con un mes de octubre y noviembre de frecuentes lluvias, habiéndose acumulado en torno a los 220 l/m<sup>2</sup>. En octubre destacar la provincia de Málaga con casi 184 l/m<sup>2</sup>, destacando Cádiz y Huelva con valores en torno a los 124 l/m<sup>2</sup> en noviembre. Diciembre, sin embargo, fue un mes poco lluvioso, con un acumulado en torno a los 11 l/m<sup>2</sup>, lo que supone un descenso casi del 84% respecto a los registros históricos para el mes de diciembre. En todo caso destacar las provincias occidentales con valores en torno a los 14 l/m<sup>2</sup>.



## FENOLOGÍA

En cuanto a la fenología dominante registrada:

Destacar, respecto al año pasado, un retraso/ralentización durante todo el año debido, principalmente, a los factores meteorológicos antes descritos.

Durante los meses de **invierno** la fenología evolucionó desde el estado A "Yema en latencia" hasta C "Aparición de botones". Las variedades Medias y Tardías por recolectar se mantuvieron en M "Maduración".



En **primavera** la fenología, aunque evolucionó algo más rápido en las provincias occidentales respecto a las orientales, en general fue con cierto retraso respecto al año pasado. Los estados fenológicos evolucionaron desde E "Se ven los estambres" hasta I2 "Cierre del cáliz". Las variedades Tardías por recolectar se mantuvieron en M "Maduración".

En **verano** la fenología abarcó desde el estado fenológico I2 "Cierre del cáliz" hasta J "Fruto al 40% de desarrollo" en el caso de las variedades



Medias y Tardías, y hasta K "Envero" en el caso de las variedades Extratempranas. Este estado fenológico se inició a principios de septiembre en Huelva y algo más tarde en las provincias de Cádiz y Málaga. Respecto al año pasado destacar una ralentización del envero debido, principalmente, a una escasa amplitud térmica entre temperaturas máximas y mínimas. Recordar que las mínimas fueron cálidas en septiembre. En **otoño** comienzan a ser más visibles las diferencias fenológicas entre los



distintos grupos de recolección. Así, en octubre, el estado fenológico dominante de Medias y Tardías evolucionó de manera similar en las distintas provincias de la comunidad. Así, todas empezaron el mes de octubre en J "Fruto al 40% de desarrollo", finalizándolo con el mismo estado. Las variedades Tempranas, debido a la escasa amplitud térmica durante el mes de septiembre, evolucionó de manera más ralentizada que en una campaña normal tipo, extendiéndose el estado fenológico K "Envero" al mes de octubre con una recolección



lenta y escalonada según zonas y/o variedades. A finales de noviembre las variedades de recolección Media ya se encontraban en K "Envero", incluso iniciándose tímidamente su recolección. Sin embargo, durante este mes, aún quedaba por recolectar una superficie importante de variedades de recolección Temprana en M "Maduración". En cuanto a las variedades Tardías, éstas evolucionaron desde J "Fruto al 40% de desarrollo" hasta K "Envero". A finales de diciembre las variedades de recolección Media se encontraban en K/M "Envero"/"Maduración, en K "Envero" el de las Tardías. Destacar que debido al retraso del envero de las variedades Tempranas aún había en diciembre parcelas en recolección solapándose con el inicio de la recolección de las Medias.

### Recolección:

El grueso de la recolección de las **variedades Extratempranas** comenzó en la primera quincena de octubre, acumulando Extratempranas y Tempranas un retraso en su recolección en torno a los 15-20 días respecto al año pasado. Las principales causas de este retraso en la recolección, que comenzó con las Extratempranas, fueron, además de ambientales, comerciales. Como se ha dicho anteriormente las temperaturas máximas y mínimas en septiembre-principios de octubre fueron elevadas, retrasando el envero y maduración de los frutos, hecho que aprovecharon los cítricos de Sudáfrica para asegurarse el mercado nacional y europeo, destino de la mayor parte de la producción andaluza. La recolección de las variedades **Medias** se inició entre finales de noviembre-principios de diciembre, previéndose la recolección de las variedades **Tardías** a partir de marzo-abril de 2019.

## PLAGAS Y ENFERMEDADES

### MOSCA DE LA FRUTA (*Ceratitis capitata*)



Adulto

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

Históricamente la actividad de la mosca de la fruta registra valores importantes **entre mediados de primavera e inicios del verano**, cuando aumentan las temperaturas y coincidiendo con cítricos de variedades Tardías aún por recolectar y la entrada en producción de otros huéspedes como los frutales de hueso. En esta época destacar las provincias de **Cádiz y Huelva** al registrar valores moderados, en torno a **0'5 moscas trampa y día**.

A continuación, durante el **periodo estival**, 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.

El siguiente periodo de mayor actividad, y de mayor riesgo puesto que coincide con el envero y recolección de las variedades Extratempranas-Tempranas y Medias, es el comprendido por los dos primeros meses de otoño, **octubre y noviembre** y mientras las condiciones meteorológicas se mantengan favorables. En esta campaña destacar, de nuevo, las provincias de **Cádiz y Huelva** al registrar valores altos, en torno a **1'4 moscas trampa y día**.



Trampa tipo Nadel

Respecto al índice porcentaje de **frutos picados** señalar que, éste se ha mantenido bajo 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. En todo caso destacar entre **enero y febrero** la provincia de **Málaga** al registrar valores en torno al **1'5% de frutos picados**, en septiembre la provincia de **Huelva** al registrar valores en torno al **0'8% de frutos picado** y en octubre la provincia de **Cádiz** al registrar valores en torno al **0'8% de frutos picados**.

## PIOJO ROJO DE CALIFORNIA (*Aonidiella auranti*)

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

En los últimos años el principal problema que presenta este agente es el solapamiento de las generaciones a partir de la primera, dificultando así su control. Si bien, este hecho se debe, entre otros, a las suaves temperaturas de provincias con influencia litoral como Huelva, se recuerda que un uso a destiempo de los tratamientos y/o un uso reiterado de materias activas pueden favorecer la aparición de resistencias a las mismas, así como el efecto negativo que puedan tener sobre la fauna auxiliar.



Presencia de P.R.C.

Del seguimiento en esta campaña de **formas sensibles (L1+L2)** y **hembras avivadas en 1ª generación**, destacar los **niveles altos** alcanzados en las provincias de **Sevilla alrededor del 20 de mayo**, en **Huelva alrededor del 3 de junio** y en **Córdoba alrededor del 10 de junio**. Respecto a la campaña pasada ha habido un retraso incluso de dos semanas según zonas del **máximo de formas sensibles (L1+L2)**. Además, indicar que las condiciones meteorológicas registradas durante mayo y principios de junio han sido favorables para el desarrollo y dispersión de esta plaga, es decir, no se han registrado temperaturas máximas elevadas



Hembra adulta ventral con larvas

y/o ambiente lo suficientemente seco como para ocasionar la muerte de larvas móviles y/o formas sensibles.

Dichas condiciones sí que se dieron a principios de agosto, cuando el ambiente caluroso y seco retrasó significativamente el **máximo de formas sensibles (L1+L2)** correspondiente a la **2ª generación**.

Respecto al **porcentaje de frutos afectados**, destacar la provincia de **Cádiz** en el **primer semestre** del año, durante la recolección de las variedades Medias y Tardías, al registrar valores en torno al **2'5% de frutos afectados**, **Huelva** registró valores en torno al **2%**. Posteriormente, durante los meses de **otoño** destacar, de nuevo, **Cádiz** al registrar valores en torno al **1'4% de frutos afectados**, **Huelva** y **Sevilla** registraron valores en torno al **0'6%**.

## 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, destacar su presencia **desde inicios de junio hasta finales de octubre**.

Por provincias destacar **Cádiz, Huelva y Málaga** en las que se registraron durante dicho periodo valores en torno al **3% de hojas con formas móviles**. **Julio** es especialmente crítico. Los frutos se encuentran finalizando el estado fenológico cierre del cáliz, son pequeños y de color verde intenso. Con estas características tanto la



Síntomas de araña roja

presencia de araña roja como sus daños pueden pasar inadvertidos, observándose éstos cuando los frutos inicien el envero.

En cuanto a los **daños en frutos**, éstos han sido poco importantes.

## ÁCARO ROJO (*Panonychus citri*)

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 ha registrado en la Comunidad durante los meses de **agosto** y **septiembre** ha mantenido con una baja incidencia este agente. En todo caso destacar **Sevilla** donde se registró en **julio** un valor máximo próximo al **5% de hojas con presencia**, y **Huelva** donde durante el otoño los valores registrados oscilaron en torno al **1%**.

En cuanto al porcentaje de **frutos afectados con formas móviles** destacar **Sevilla** al registrar un máximo próximo al **2% de frutos con formas móviles a principios de septiembre**.



Adulto ácaro rojo

## *Eutetranychus* spp.

Finalmente, en cuanto a ácaros se refiere, destacar la incidencia de *Eutetranychus* spp. en las provincias de **Cádiz** y **Huelva**.



*Eutetranychus* hembra

En la provincia de **Cádiz** destacar el periodo comprendido **desde principios de agosto hasta mediados de diciembre** en el que se han registrado valores en torno al **6'5% de hojas con formas móviles**.

En la provincia de **Huelva** destacar dos periodos. Uno, **desde mediados de mayo hasta mediados de septiembre**, en el que se registraron valores en torno al **1'4% de hojas con formas móviles**; y otro, **desde mediados de septiembre hasta mediados de diciembre** en el que se registraron valores en torno al **5%**.

Señalar que *Eutetranychus orientalis* es la especie predominante en la comunidad andaluza, aunque en la provincia de Huelva es posible identificar la especie *E. banksi*.

## MINADOR DE LOS CÍTRICOS (*Phyllocnistis citrella*)

Referente a este microlepidóptero, se ha recomendado, 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**, destacar las provincias de **Málaga** y **Sevilla** al registrar valores en torno al **2'7% de brotes con presencia**.

Posteriormente, en la brotación de **verano-otoño**, destacar la provincia de **Málaga** al registrar valores en torno al **5% de brotes con presencia**.



Minador de los cítricos

## PULGONES (Principalmente *Aphis spiraecola*)



Adulto *A. spiraecola*

Al igual que el agente anterior, destacar la presencia de **pulgones** en los periodos en los que la brotación fue más importante.

En la brotación de **primavera** destacar las provincias de **Cádiz** y **Huelva** al registrar valores en torno al **5'7% y 3'3% de brotes con presencia** respectivamente.

Más adelante, en la brotación de **otoño**, destacar la provincia de **Huelva** al registrar valores en torno al **1% de brotes con presencia**.

## CHINCHE VERDE (*Closterotomus trivialis*)

Una vez superado el estado fenológico yema hinchada destacar la presencia de daños ocasionados por **chince verde** durante los meses de **marzo** y **abril** en las provincias de **Huelva, Córdoba** y **Sevilla**. Destacar Huelva al registrarse valores en torno al **1'5% de brotes atacados**.

Las primeras ninfas sobre los nuevos brotes se observaron a **mediados 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*)



Mosca blanca

Como en campañas anteriores, **Cádiz** y **Málaga** fueron las provincias con los valores registrados más altos.

Destacar el periodo estival cuando dichas provincias registraron medias en torno al **8%** y **6'5% de brotes con presencia** respectivamente.

## COTONET (*Planococcus citri*)

En cuanto a la incidencia de este agente, destacar la provincia de **Cádiz** al registrar durante los meses de **julio, agosto** y **septiembre** valores en torno al **5% de frutos con presencia de colonias**. A esta provincia le siguió Huelva al registrar durante el otoño valores en torno al **2%**.



Cotonet

## MOSQUITO VERDE (*Empoasca decipiens*)



Picaduras de mosquito verde

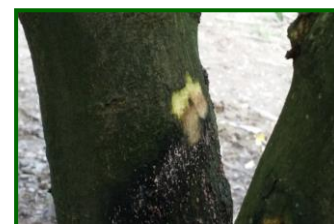
De los muestreos realizados sobre esta plaga destacar la provincia de **Huelva** al registrar, durante los meses de septiembre, octubre y noviembre, valores en torno al **4'6% de frutos atacados**. El resto de provincias registraron valores en torno al **1%**.

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.

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

Respecto a enfermedades, informar que en la **segunda quincena de agosto**, tras registros de altas temperaturas, cuando son más visibles los síntomas, se realizó el muestreo puntual dirigido a evaluar los daños producidos por **podredumbre de cuello**. Destacar las provincias de **Cádiz, Málaga** y **Sevilla** al registrar valores en torno al **5% de árboles afectados**.

En cuanto a daños en fruto por **aguado** normalmente se distinguen dos periodos, **primavera** y **otoño**, caracterizados ambos por registros de precipitaciones y



Síntomas podredumbre



Aguado

temperaturas suaves. También es posible observar síntomas en **inviernos suaves**, especialmente en provincias litorales.

Atendiendo a dichos periodos destacar las provincias de **Cádiz, Huelva, Málaga y Sevilla** al registrar valores en torno al **3% de frutos afectados** en los meses de **marzo y abril**.

En **otoño**, destacar **Cádiz, Huelva y Sevilla** al registrar valores en torno al **2% de frutos afectados**.

## 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 elementos que favorecen su desarrollo en las variedades **Fortune, Murcott, Nova y Tangelo Minneola**.

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 tras el registro de dichas condiciones ambientales en **invierno, primavera y otoño** se registraron daños en hojas y frutos de dichas variedades con una media en torno al **6% de árboles con síntomas**.



Fruto con síntomas

Haga clic [aquí](#) para ampliar información a través de los Boletines Fitosanitarios Provinciales de 2018