



CÍTRICOS

RED DE ALERTA E INFORMACIÓN
FITOSANITARIA R.A.I.F.

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA
Y DESARROLLO RURAL



Balance Fitosanitario Autonómico 2015

ASPECTOS GENERALES

Los cítricos en Andalucía ocupan unas **85.100 Has** de cultivo.

Aproximadamente, un 73% de la producción de cítricos de Andalucía corresponden a la **Naranja Dulce**, en torno al 21% **Mandarinas**, el resto de la producción corresponde a **Limones, Pomelos, Naranja Amarga** y a **otros** cítricos.

Sevilla encabeza la producción de cítricos con aproximadamente el 37% del total andaluz, le sigue Huelva con el 27% y **Córdoba** con el 12%.

Huelva es la segunda productora de Naranja Dulce de Andalucía con un 22%, y la primera con diferencia de Mandarina con un 51%.

Málaga es la primera productora de Limón, seguida de Almería.

Para intentar hacer una interpretación de los valores registrados durante la campaña, 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, **Meteorología** acontecida, evolución de la **Fenología** y **Tratamientos Fitosanitarios** realizados:

Respecto a las temperaturas registradas desde el 1 de enero hasta el 31 diciembre:

Destacar: Unas **temperaturas invernales** ligeramente más frescas que las registradas hace un año, aunque, al igual que aquél, **con unas máximas suaves**. Una **primavera cálida** que enlazó con un **periodo estival que**, según la AEMET, **ha sido uno de los más calurosos desde que se tienen registros en España**. Y por último, **una finalización del periodo otoñal con unas temperaturas máximas inusualmente cálidas**.

Cádiz, Granada y Huelva registraron las **temperaturas máximas** más suaves de la comunidad al registrar una media anual en torno a los 30°C. Durante el periodo estival éstas registraron valores en torno a los 39°C. Córdoba y Sevilla fueron las provincias con las medias anuales más altas, en torno a los 32°C, registrando durante el periodo estival valores en torno a los 41°C.

Huelva, Málaga y Sevilla registraron las **temperaturas mínimas** más suaves de la comunidad al registrar una media anual en torno a los 7'6°C. Durante el periodo invernal éstas registraron valores en torno a los 4°C. Granada y Córdoba fueron las provincias con las medias anuales más bajas, en torno a los 5'5°C respectivamente.

Respecto a las precipitaciones registradas desde el 1 de enero hasta el 31 diciembre:

Destacar un **bajo régimen pluviométrico** respecto a medias históricas.

La precipitación media acumulada en las provincias cítricas ha sido de unos 345 litros/m²/provincia.



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



La provincia con mayor pluviometría acumulada fue Cádiz con cerca de 420 litros/m², la que menos acumuló fue Málaga con poco más de 250 litros/m².

El trimestre que acumuló mayor cantidad de agua fue el comprendido por los meses de octubre, noviembre y diciembre en las provincias de Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla. En Granada y Málaga el acumulado fue mayor en el primer trimestre.

En cuanto a la **fenología**, y de manera generalizada, destacar un **adelanto de unos 7-10 días de los primeros estados fenológicos** respecto al año pasado. Así por ejemplo (B) "Yema hinchada" se observó a mediados de febrero, observándose (C) "Aparición de los botones" y (D) "Se ve la corola" a mediados de marzo. Posteriormente, la evolución de la fenología desde el estado (E) "Se ven los estambres" hasta (J) "Fruto al 40% de desarrollo" transcurrió de manera similar a la de hace un año. Es a finales de agosto cuando se observa un **adelanto** respecto a la campaña pasada, **en torno a los 7-10 días, del estado fenológico (K) "Envero" especialmente en variedades extratempranas** de provincias más occidentales. **En variedades medias y tardías, dicho envero se retrasará** y prolongará en el tiempo debido a la falta de amplitud térmica, y es que las temperaturas mínimas fueron muy suaves en noviembre y diciembre.

La **recolección** de las variedades Tempranas comenzó a finales de septiembre en provincias y variedades extratempranas, y durante el mes de octubre en el resto. La recolección de las variedades Medias comenzó durante el mes de diciembre, previéndose la recolección de las variedades Tardías a partir de marzo-abril del 2016.

Finalmente, indicar que los principales agentes objeto de **control poblacional y fungicida** durante esta campaña fueron: ácaro rojo (*Panonychus citri*), araña roja (*Tetranychus urticae*), *eutetranychus* spp., mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*), piojo rojo de California (*Aonidiella aurantii*) y aguado (*Phitophthora* spp.).

PLAGAS Y ENFERMEDADES

MOSCA DE LA FRUTA (*Ceratitis capitata*)

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



Adulto

Sevilla, durante los meses de junio y julio, prácticamente finalizada la recolección de variedades tardías de la campaña anterior, al registrar valores altos, en torno a 7 moscas trampa y día. Cádiz y Huelva le siguen con valores de capturas en torno a 4 moscas trampa y día.

A continuación, con temperaturas en agosto muy cálidas, y ya sin fruta madura en los árboles, las capturas caen hasta valores muy bajos, aumentando rápidamente en la provincia de Huelva hasta valores altos a principios de septiembre en variedades extratempranas en envero, siendo por tanto, un periodo de alto riesgo de picada. Aunque Sevilla registró valores de capturas inferiores a Huelva durante el mes de septiembre, también alcanzó un nivel alto de riesgo de picada.

Posteriormente, durante los meses de octubre y noviembre, coincidiendo con el envero y maduración de variedades tempranas y medias, todas las provincias cítricas alcanzaron valores altos de capturas, destacando de entre ellas Málaga con valores en torno a 10'5 moscas trampa y día.

Destacar que, desde Huelva hasta Granada, y hasta mediados de diciembre, las capturas continuaron siendo importantes debido, principalmente, a las benignas condiciones meteorológicas registradas.



Trampa tipo Nadel

Respecto al índice porcentaje de **frutos picados** señalar que, éste se ha mantenido muy bajo durante aquellos periodos en los que los frutos de variedades tempranas, medias y tardías se encontraban en estados fenológicos receptivos, es decir, envero y maduración. En todo caso destacar:

Huelva, provincia que registró valores en torno al 0'8% de frutos picados entre mayo y junio. Se trataba de variedades tardías de la campaña pasada.

Málaga, provincia que registró, durante los meses de octubre y noviembre, valores en torno al 7'3% de frutos picados.

El resto de provincias registró, durante este periodo otoñal, crítico para las variedades tempranas y medias, valores por debajo del 1%.

PIOJO ROJO DE CALIFORNIA (*Aonidiella aurantii*)

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



Presencia P.R.C.

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.

Este año el seguimiento de **formas sensibles (L1+L2)** y **hembras avivadas** en 1ª generación estuvo marcado por el golpe de calor registrado a mediados de mayo así como por las suaves temperaturas posteriores, especialmente en provincias litorales. Según zonas hubo una elevada mortandad de individuos, aunque el descenso a continuación de las temperaturas promovió el avivamiento de larvas, su supervivencia y el establecimiento de la plaga. Por todo ello, los tratamientos se realizaron de forma escalonada, incluso en algunas parcelas no se realizó este primer tratamiento por la alta mortandad de formas vivas alcanzado. Otro hecho significativo a resaltar causado por las altas temperaturas, o mejor dicho, por valores altos de grados/ día acumulados en esta campaña, fue que la 2ª, 3ª y 4ª generación se desarrollaron con unos 20-25 días de adelanto respecto a la campaña pasada

El **máximo de formas sensibles (porcentaje de L1+L2)** de la primera generación se alcanzó, de manera generalizada, entre mediados y finales de mayo, es decir, entre 1 y 2 semanas de adelanto con respecto a la campaña pasada según provincias. Este adelanto se debió, principalmente, a las benignas temperaturas registradas durante la primavera, alcanzándose para dichas fechas un acumulado de grados día mayor que hace un año. Recordar que este agente presenta una **constante térmica generacional de 600°C/día**.

Respecto al **porcentaje de frutos afectados**, destacar la provincia de Cádiz en la que se registró, entre octubre y noviembre, un máximo del 2'2%, seguida de Málaga con un 1%.

Según la **curva de vuelo** de las provincias monitoreadas, esta campaña se han contabilizado 4 generaciones de este agente.

ÁCAROS



Adulto araña roja

La ausencia de precipitaciones frecuentes durante la primavera, junto a temperaturas cálidas para la época, y un grado de humedad relativa entre bajo y moderado, han sido factores favorables para el desarrollo de la **araña roja (*Tetranychus urticae*) (principalmente en mandarinos)** y la colonización temprana del cultivo, registrándose en Huelva ya a principios de abril, y hasta finales de septiembre, valores en torno al 4% de **hojas con formas móviles**. Cádiz, en los meses de abril y mayo registró valores en torno al 1'5% y Málaga en torno al 2% en los meses de junio y julio. Señalar que todas ellas provincias litorales. En Sevilla su incidencia ha presentado varios picos importantes, uno en primavera, otro en verano y otro en otoño, siendo el más importante el de primavera en el que se alcanzó un 10'5% de hojas con formas móviles. En el resto de provincias su presencia fue anecdótica.

Este periodo es especialmente crítico. Los frutos se encuentran en el estado fenológico cierre del caliz, son pequeños y de color verde intenso. Con estas características tanto la presencia de araña roja como sus daños pueden pasar inadvertidos, observándose éstos cuando los frutos inicien el envero.

Existe otro periodo crítico, el que va desde finales del verano 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 estivales. En esta campaña tan solo destacar las provincias de Huelva y Málaga al registrar en octubre valores en torno al 1'5% de hojas con formas móviles. El resto de provincias registró valores por debajo del 1%.

En cuanto a los **daños en frutos**, éstos han sido poco importantes. En todo caso destacar la provincia de Sevilla al registrar un máximo del 2% de frutos afectados en la segunda quincena de mayo.

Resaltar que **la presión de la plaga** teniendo en cuenta los tratamientos realizados ha sido elevada.

Temperaturas máximas suaves y un ambiente con una humedad moderada son factores favorables para el desarrollo y dispersión del **ácaro rojo (*Panonychus citri*) (principalmente en naranjos)**, por lo que el ambiente caluroso y seco que, en general, se ha registrado en la Comunidad durante esta campaña ha mantenido con una baja incidencia este agente. En todo caso, destacar la provincia de Huelva donde, posiblemente por la influencia marina, entre otros factores, se han registrado valores próximos al 1% de **hojas con presencia** desde principios de abril hasta finales de octubre. Sevilla registró dos máximos en torno al 1'5% a finales de julio y a finales de septiembre.



Adulto ácaro rojo

En cuanto al porcentaje de **frutos afectados** y con formas móviles destacar Huelva al registrar máximos entorno al 0'2% de frutos entre septiembre y octubre, el resto de provincias registró, igualmente, valores prácticamente nulos.



Eutetranychus hembra

Finalmente, en cuanto a ácaros se refiere, informar que la incidencia de ***Eutetranychus* spp.** ha sido más importante en la provincia de Cádiz donde se registraron valores en torno al 7'2% de **hojas con formas móviles** desde mediados de septiembre hasta finales de noviembre. Huelva, provincia que coincide con Cádiz en clima litoral favorable para su desarrollo, ha registrado la presencia de este género de ácaros desde principios de mayo hasta finales de diciembre, registrando valores en torno al 2'5% desde principios de septiembre hasta finales de diciembre. Otras provincias donde se detectó fueron Córdoba y Sevilla con valores por debajo del 1% de hojas con formas

móviles.

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

MINADOR (*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 la provincia de Córdoba al registrar valores en torno al 13'5% de **brotes con presencia** en el mes de junio, le siguió Málaga con valores en torno al 5%. El resto de provincias registró valores en torno al 2%.



Minador de los cítricos

Posteriormente, en la brotación de verano-otoño, destacar, de nuevo, la provincia de Córdoba al registrar valores en torno al 45% de brotes con presencia. El resto de provincias registró valores en torno al 1'5%.

PULGONES (*Aphys spiraecola*, *Aphys gossypii*, *Myzus persicae* y *Toxoptera aurantii*)



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 la provincia de Málaga al registrar valores en torno al 10'5% de **brotes con presencia**, en los meses de abril y mayo, seguida de Cádiz con valores en torno al 7%. El resto de provincias registró valores próximos al 2%, excepto Granada donde comenzó a observarse su presencia a principios de junio alcanzando un máximo del 1'5% de brotes con presencia.

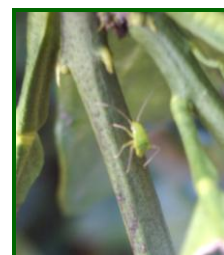
Más adelante, en la brotación de otoño, destacar la provincia de Córdoba al registrar valores en torno al 2'7% de brotes con presencia entre mediados de septiembre y finales de octubre. El resto de provincias registró valores por debajo del 1'5% durante el otoño.

CHINCHE VERDE (*Closterotomus trivalis*)



Daños chinche verde

Destacar la presencia de este agente en la provincia de Huelva, concretamente entre el estado fenológico aparición de los botones y flor abierta, en la que a principios de abril se registró un máximo provincial próximo al 1'5% de **brotes atacados**. También se observó su presencia, con valores inferiores a los de Huelva, en las provincias de Córdoba y Sevilla. En el resto de provincias cítricas su presencia ha sido nula o prácticamente nula.



Ninfa

Cabe señalar que, en ocasiones, el daño de este agente provoca un aclareo favorable para el árbol. En todo caso, hay que tener en cuenta la relación entre la cantidad de botones florales y la población de la plaga.

MOSCA BLANCA (*Aleurothrixus floccosus*)

Como en campañas anteriores, Cádiz y Málaga fueron las provincias con los valores registrados más altos durante el periodo estival, en torno al 3'2% de **brotes con presencia** y 5'7% respectivamente. Granada registró valores próximos al 2% en noviembre. El resto de provincias registró valores medios por debajo del 1%.



Mosca Blanca

COTONET (*Planococcus citri*)



Cotonet

En cuanto a la incidencia de este agente, destacar la provincia de Cádiz al registrar durante los meses de julio y agosto valores en torno al 3% de **frutos con presencia de colonias**, le sigue Huelva con valores próximos al 1% en dicho periodo. Granada registró valores en torno al 0'8% de frutos con colonias en el mes de junio. En el resto de provincias su incidencia o ha sido prácticamente nula.

MOSQUITO VERDE (*Empoasca decipiens*)

De los muestreos realizados sobre esta plaga, cabe destacar la provincia de Córdoba al registrar, en los meses de otoño, valores en torno al 3'8% de **frutos**



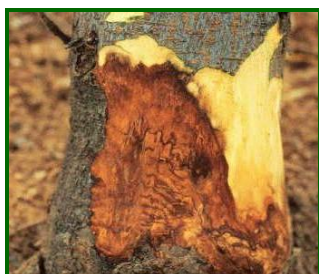
Picaduras de Mosquito verde

atacados. Le sigue Cádiz con valores en torno al 3'2%. Huelva y Sevilla registraron valores medios en torno al 1% durante el mes de octubre.

PODREDUMBRE DE CUELLO Y AGUADO (*Phytophthora sp.*)

Respecto a enfermedades, informar que durante el mes de Agosto se realizó el muestreo puntual dirigido a evaluar los daños producidos por **podredumbre de cuello**.

Todas las provincias registraron valores en torno al 1'8% de **árboles afectados**.



Podredumbre de cuello

En cuanto a daños en fruto por **aguado** normalmente se distinguen dos periodos, primavera y otoño, caracterizados por registros de precipitaciones y temperaturas suaves. Atendiendo a dichos periodos destacar, durante esta campaña, el periodo otoñal al registrarse mayor registro de precipitaciones y temperaturas muy suaves.



Aguado

Así, Cádiz registró varios picos en torno al 4'5% de **frutos afectados** durante los meses de septiembre, octubre y noviembre, Málaga un máximo del 4'7% a principios de noviembre, Huelva en torno al 1'5% durante octubre y noviembre. El resto de provincias registró valores por debajo del 1%.

ALTERNARIA (*Alternaria alternata pv. citri*)



Fruto con síntomas

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 y Sevilla.

ENLACES DE INTERÉS

- Para ampliar información a través de los Balances Provinciales haga clic [aquí](#).