



ASPECTOS GENERALES: SUPERFICIES Y PRODUCCIONES

Los cítricos en **Andalucía** han ocupado casi **87.000 Has** esta campaña, de las cuales **20.000 Has** se encuentran en la provincia de **Huelva**. En **Andalucía** predomina el cultivo de la **naranja dulce** con casi el **68%** de la superficie total, ocupando el de la **mandarina** casi un **24%**. En **Huelva**, la superficie total de cítricos se la reparten **naranja dulce** y **mandarina** prácticamente al **50%**, siendo anecdótico el cultivo del limón y del pomelo.

En cuanto a la **producción** de las diversas variedades que se obtienen en **Andalucía**, y según el **aforo de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible** presentado a **finales de 2021**, se estima un **incremento del 27%** respecto a la producción final de la pasada campaña, y un **incremento del 6'6%** respecto a la media de las últimas 4 campañas. En **Andalucía**, a fecha de septiembre de 2021, se prevé que se coseche alrededor del **36% del total de cítricos a nivel nacional**. Previsiblemente, el **70%** de lo cosechado se corresponderá con **naranjas dulces**, el **23%** con **mandarinas** y el **5%** con **limones**.

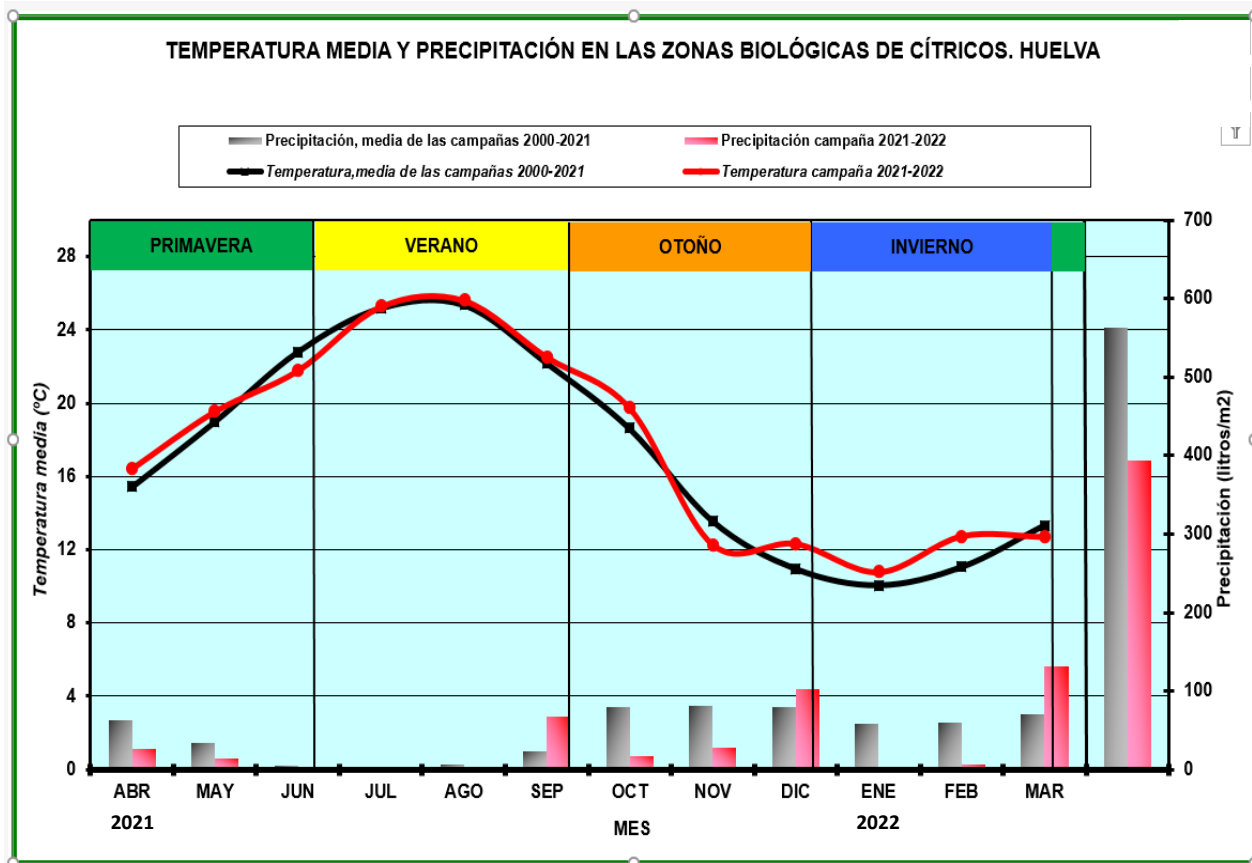
En la **campaña 2021-22**, Sevilla continuará siendo la principal provincia productora de cítricos, seguida de **Huelva** y **Córdoba**. Entre las tres se estima que representen el **80% de toda la producción andaluza de cítricos** y el **85% de la producción de naranja dulce**. La **mandarina** se cosechará mayoritariamente en las provincias de **Huelva**, Sevilla y Almería, representando las tres el **93% del total en Andalucía**. El **limón** se concentra en las provincias de Málaga y Almería, que producirán el **92% del total en Andalucía**.

Respecto a la campaña pasada, se prevé que **Huelva** incremente **casi en un 13%** su producción de cítricos, manteniéndose, por tanto, como la **segunda productora de cítricos de Andalucía**, con el **26% del total**, y la **primera con diferencia de mandarina** con el **60% de toda la mandarina de Andalucía** y en aumento.

METEOROLOGÍA- FENOLOGÍA- TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

Para intentar hacer una interpretación de los valores registrados durante la **campaña 2021-22 (del 1 de abril de 2021 al 31 de marzo de 2022)** 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:

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 2021** se caracterizó por un mes de enero muy frío, en el que destacó el frente "Filomena", y por temperaturas cálidas para la época en los meses de febrero y marzo. En general ha sido un invierno poco lluvioso, en todo caso destacar las lluvias acaecidas en febrero. Ya en la campaña 2021-22, la **primavera 2021** se caracterizó por la escasez de lluvias y el ambiente cálido de los meses de abril y mayo. El **verano 2021** fue, como habitualmente es, caluroso y seco, destacando, eso sí, las lluvias acaecidas en la segunda mitad de septiembre. El **otoño 2021** se caracterizó por ser, en general, cálido y seco, destacando, en todo caso, un periodo frío en noviembre y otro lluvioso en diciembre. Y, por último, por un **invierno 2022** que en general fue cálido y seco para la época, aunque en marzo se registraron lluvias acompañadas de un descenso de las temperaturas.



En cuanto a la **fenología** registrada en el **invierno 2021**, destacó el rápido avance de la nueva brotación durante el mes de febrero debido a temperaturas cálidas para la época. Durante la **primavera 2021** los estados fenológicos avanzaron adecuadamente favorecidos por un ambiente cálido. Durante el **verano 2021** habría que destacar la ralentización de la fenología de las variedades Extratempranas debido a una escasa amplitud térmica, observándose el inicio del envero en septiembre e iniciándose los primeros cortes de fruta a mediados de dicho mes. El descenso de las temperaturas mínimas durante el **otoño 2021**, junto a temperaturas máximas suaves, benefició el avance fenológico de variedades Tempranas, Medias y Tardías, destacando, en todo caso, un periodo de ralentización en el mes de noviembre en el que descendieron las temperaturas, de hecho, y a diferencia del año pasado, en esta campaña no se inició en diciembre la recolección de algunas variedades Tardías de mandarina. Por último, durante los primeros meses de **invierno 2022**, la maduración de las variedades Medias y Tardías avanzó adecuadamente debido a las benignas temperaturas máximas registradas, ralentizándose en marzo coincidiendo con un ambiente más fresco. Respecto a la fenología de la **nueva campaña 2022-23**, se adelanta, de cara al próximo balance, que, 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 2022 adelantaron la fenología unos 15 días respecto a un invierno "normal", observándose a finales de marzo 2022 la corola, los estambres y flores abiertas.

De manera pormenorizada:

Enero 2021: Respecto al mes de diciembre 2020, hubo un descenso de las temperaturas máximas hasta valores en torno a los **14'4°C**, lo que representa un descenso respecto al histórico (2000-2020) del **-7%**. En cuanto a las mínimas, bajaron hasta los **4'7°C**, siendo, respecto al histórico (2000-2020), casi un **-10%** inferiores. Las temperaturas medias de enero fueron significativamente frías durante las tres primeras semanas en las que se registró el frente frío "Filomena", recuperándose significativamente durante los últimos 7 días. Respecto a las precipitaciones, se acumuló en torno a los **38 l/m²**, lo que supuso, respecto al histórico (2000-2020), un descenso del **-34%**. Enero fue, por tanto, más frío y seco de lo habitual.



En cuanto a la fenología de la nueva producción, que corresponderá a la campaña 2021-22, se observó el estado **A "Yema en latencia"**, pudiéndose observar al finalizar el mes el estado **B "Yema hinchada"**.

Febrero 2021: Respecto al mes de enero 2021, hubo un aumento de las temperaturas máximas y mínimas, siendo un mes más cálido de lo habitual. Las máximas registraron valores en torno a los **17'3°C**, que comparándolas con datos históricos (2000-2020) supuso una variación alrededor del **+3%**. Las mínimas, por su parte, registraron valores en torno a los **8'4°C**, que comparándolas con datos históricos (2000-2020) supuso una variación alrededor del **+48%**. Respecto a las precipitaciones, éstas fueron mayores que lo habitual, registrándose un acumulado en torno a los **80 l/m²** que comparándolo con datos históricos (2000-2020) supuso una variación del **+30%**. Febrero fue, por tanto, más cálido y húmedo de lo habitual.



El estado fenológico dominante de la nueva campaña 2021-2022 evolucionó, respecto a un año "normal", algo más adelantada debido a las cálidas temperaturas máximas registradas durante todo el mes de febrero. Así, el mes finalizó en **B/C/D "Yema hinchada"/"Aparición de los botones"/"Se ve la corola"** según zonas climáticas y variedades.

Marzo 2021: Las precipitaciones, que no fueron cuantiosas, se registraron principalmente durante la primera quincena del mes. Así, las temperaturas máximas registraron valores en torno a los **20'6°C**, que comparándolas con datos históricos (2000-2020) supone una variación del **+7'6%**. Las temperaturas mínimas, por su parte, registraron valores en torno a los **8°C** que, aunque frescas, comparándolas con datos históricos (2000-2020) supuso una variación alrededor del **+4'4%**. Respecto a las precipitaciones, éstas fueron menores de lo habitual, registrándose un acumulado en torno a los **33 l/m²** que, comparándolo con datos históricos de marzo (2000-2020) supuso una variación del **-55%**. Este mes de marzo fue más cálido y seco de lo habitual.



El estado fenológico dominante de la nueva campaña 2021-2022 evolucionó durante el mes de marzo, respecto a un año "normal", algo más lenta debido a las frescas temperaturas mínimas registradas. Así, el mes finalizó, de manera generalizada, en **D/E/F "Se ve la corola"/"Se ven los estambres"/"Flor abierta"**.

Abril 2021: Las temperaturas máximas, durante este mes, aumentaron respecto al mes de marzo al registrar valores en torno a los **22'1°C**. Comparándolas con datos históricos (2000-2020) las máximas registraron una variación alrededor del **+2'3%**. En cuanto a las mínimas, éstas fueron más cálidas de lo habitual al registrar en torno a los **11'2°C**, valor superior al histórico (2000-2020) con una variación del **+16'4%**. Tomando la media de las temperaturas, se puede decir que abril de 2021 fue un **+6'3%** más cálido que la media histórica (2000-2020). Respecto a las precipitaciones, fue un mes poco lluvioso, registrándose un acumulado en torno a los **33 l/m²**, lo que representa una variación respecto al histórico (2000-2020) del **-47'2%**. Abril fue, por tanto, más cálido y seco de lo habitual.



La fenología de la nueva campaña 2021-2022 evolucionó durante el mes de abril desde el estado fenológico **D/E/F "Se ve la corola"/"Se ven los estambres"/"Flor abierta"** hasta el estado fenológico **G/H "Caída de pétalos"/"Caída de estilos"**. Por otro lado, las variedades Medias y Tardías por recolectar correspondientes a la campaña 2020-2021 se mantuvieron en **M "Maduración"**.

Mayo 2021: Las temperaturas máximas durante este mes aumentaron significativamente respecto al mes de abril al registrar valores en torno a los **27°C**. Comparándolas con datos históricos (2000-2020) las máximas registraron una variación alrededor del **+5'4%**. En cuanto a las mínimas, éstas fueron más frescas de lo habitual al registrar en torno a los **11'8°C**, valor inferior al histórico (2000-2020) con una variación del **-4'4%**. Tomando la media de las temperaturas, se puede decir que mayo de 2021 fue un **+2'7%** más cálido que la media histórica (2000-2020). Respecto a las precipitaciones, fue un mes con lluvias escasas, registrándose un acumulado en torno a los **13'4 l/m²**, lo que representa una variación respecto al histórico (2000-2020) del **-57'8%**. Mayo fue, por tanto, más cálido y seco de lo habitual.



La fenología de la campaña 2021-2022 evolucionó durante el mes de mayo desde el estado fenológico **H/II "Caída de estilos"/"Fruto cuajado"** hasta el estado fenológico **I2 "Cierre del cáliz"**. Por otro lado, las variedades Tardías por recolectar correspondientes a la campaña 2020-2021 se mantuvieron en **M "Maduración"**.

Junio 2021: Aunque las temperaturas máximas de este mes fueron superiores a las de mayo al registrar valores en torno a los **29'1°C**, comparándolas con datos históricos (2000-2020) registraron una variación negativa alrededor del **-3%**. En cuanto a las mínimas, éstas fueron más frescas de lo habitual al registrar en torno a los **14'5°C**, valor inferior al histórico (2000-2020) con una variación negativa del **-3'8%**. Tomando la media de las temperaturas, se puede decir que junio de



2021 fue un **-4'3%** menos cálido que la media histórica (2000-2020). Respecto a las precipitaciones, fue un mes con lluvias escasas, registrándose un acumulado en torno a los **4'5 l/m²**, lo que representa una variación negativa respecto al histórico (2000-2020) del **-32%**. Junio fue, por tanto, menos cálido y más seco de lo habitual.

La fenología dominante de la campaña 2021-2022 transcurrió en **I2 "Cierre del cáliz"**, pudiéndose observar en zonas/variedades más adelantadas de la provincia **I2 "Cierre del cáliz"/ J "Fruto al 40% de desarrollo"**. Por otro lado, las variedades Tardías por recolectar correspondientes a la campaña 2020-2021 se mantuvieron en **M "Maduración"**.

Julio 2021: Las temperaturas registradas durante este mes han sido similares a los datos históricos (2000-2020). Las temperaturas máximas aumentaron, respecto al mes de junio, hasta valores en torno a los **33'5°C**. Las mínimas también lo hicieron hasta los **17'1°C**. Respecto a las precipitaciones, fue un mes con escasas lluvias, registrándose un acumulado por debajo de **1 l/m²**. Julio fue, como habitualmente ha sido, cálido y seco.

El estado fenológico dominante de la campaña 2021-22 abarcó desde **I2 "Cierre del cáliz"/J "Fruto al 40% de desarrollo"** dependiendo de la variedad en los mandarinos, hasta **J "Fruto al 40% de desarrollo"** en general en los naranjos. La fenología avanzó como en una campaña "normal".

Agosto 2021: Las temperaturas registradas durante este mes han sido similares a los datos históricos (2000-2020). Las temperaturas máximas, que fueron similares a las de julio, registraron valores en torno a los **33'4°C**. Las mínimas, que fueron ligeramente más cálidas que julio, registraron valores en torno a los **18'2°C**. Respecto a las precipitaciones, fue un mes con escasas lluvias, registrándose un acumulado por debajo de **1 l/m²**. Agosto fue, como habitualmente ha sido, cálido y seco.

El estado fenológico dominante de la campaña 2021-22 abarcó, durante todo el mes de agosto, desde **I2 "Cierre del cáliz"/J "Fruto al 40% de desarrollo"** dependiendo de la variedad en los mandarinos, hasta **J "Fruto al 40% de desarrollo"** en general en los naranjos. Históricamente, en la provincia de Huelva, al finalizar agosto, ya se puede observar de manera generalizada el inicio de **K "Envero"** en variedades extratempranas, no siendo el caso esta campaña debido, principalmente, a la escasa amplitud térmica registrada en la última quincena del mes.



Septiembre 2021: En cuanto a la meteorología registrada durante el mes de septiembre se diferenciaron, grosso modo, dos periodos, la primera quincena del mes, con una continuidad del ambiente cálido y seco de agosto, y la segunda quincena del mes en la que, las temperaturas máximas y mínimas registraron un descenso y se registraron precipitaciones. Así, en los primeros quince días de septiembre, las temperaturas máximas registraron una media en torno a los **30°C** y las mínimas **17'5°C**. En los 15 días restantes las máximas bajaron hasta una media en torno a los **28°C** y las mínimas hasta los **15°C**. En cuanto a las precipitaciones acaecidas, señalar que, éstas se dieron en la segunda quincena del mes, con un acumulado en torno a los **74 l/m²**, siendo torrenciales, con más de **100 l/m²**, en Lepe y Cartaya. En términos generales septiembre fue, respecto al histórico (2000-2020), ligeramente más cálido y mucho más lluvioso.



El estado fenológico dominante, en el caso concreto de las variedades más Tempranas, fue **K "Envero"**. El avance de dicho estado es dependiente, entre otros factores, de la amplitud térmica, cuanto más frescas sean las temperaturas mínimas en contraste a las máximas más rápido se producirá el viraje de color y maduración de los frutos. En este sentido, en la primera quincena de septiembre, las temperaturas mínimas no fueron suficientemente frescas, factor que ralentizó el envero de las variedades de recolección Temprana. Si bien, dicha situación giró con un descenso acusado de las temperaturas mínimas durante la segunda quincena del mes, lo que favoreció el avance del envero. La provincia de Huelva fue la primera en registrar los

primeros cortes de recolección de las variedades Extratempranas de mandarina que comenzaron a mediados de mes. El resto de variedades Medias y Tardías se mantuvieron en **J "Fruto al 40% de desarrollo"**.

Octubre 2021: En este mes destacaron las tres primeras semanas respecto a la última al registrarse un ambiente cálido y seco para la época frente al descenso de temperaturas y registro de lluvias en los últimos siete días del mes. Contemplando el mes completo, las temperaturas máximas registraron una media de **26'6°C** y las mínimas **13'6°C**. Dichos valores respecto al histórico (2000-2020) fueron superiores. Respecto a las precipitaciones acaecidas, destacar que éstas se concentraron, como se ha dicho anteriormente, en la última semana del mes, con un acumulado en torno a los **20 l/m²**. Respecto al histórico (2000-2020), octubre fue más cálido y significativamente más seco.

El estado fenológico dominante se mantuvo, en el caso concreto de las variedades Extratempranas y Tempranas, en **K/M "Envero"/"Maduración"**, finalizando la recolección de las Extratempranas a finales de octubre que fue cuando se inició la de las Tempranas; en el caso de las Medias, se mantuvieron en **J/K "Fruto al 40% de desarrollo"/"Envero"**; y finalmente las Tardías se mantuvieron en **J "Fruto al 40% de desarrollo"**. El inicio y evolución del envero es dependiente, entre otros factores, de la **amplitud térmica**, cuanto más frescas sean las temperaturas mínimas en contraste a las máximas más rápido se producirá el viraje de color y maduración de los frutos. En este sentido, destacar durante este mes de octubre el registro de temperaturas diurnas cálidas y mínimas frescas, factor que favoreció el envero de las variedades de recolección Tempranas y Medias.

Noviembre 2021: Respecto al mes de octubre este mes se caracterizó por un descenso de las temperaturas máximas y mínimas, especialmente significativo en el caso de las mínimas, y escasas precipitaciones. La temperatura máxima registró una media de **18'5°C**, lo que representa un descenso respecto a la serie histórica (2000-2020) de casi un **-2%**. En cuanto a las temperaturas mínimas, se registraron valores en torno a los **6'8°C**, lo que representa un descenso respecto a la serie histórica (2000-2020) del **-22%**. En cuanto a las precipitaciones, destacar un acumulado medio en torno a los **25 l/m²**, la mayoría de ellos acaecidos durante la última semana del mes, valor que, respecto a la serie histórica (2000-2020), representa un descenso del **-70%**. Noviembre fue, en general, un mes frío y seco para la época.

De la recolección de las variedades Tempranas, como la Navelina, destacó su progresiva finalización durante el mes de noviembre, iniciándose, a finales del mes, la recolección de variedades Medias de naranja, como la Salustiana. En general, el estado fenológico **K "Envero"** avanzó sin altibajos. Así, las variedades Tardías finalizaron el mes en **K "Envero"**. Hay que tener en cuenta que, el inicio y evolución del envero es dependiente, entre otros factores, de la **amplitud térmica**, en este sentido, destacar un descenso importante de las temperaturas mínimas desde principios de noviembre.



Diciembre 2021: Respecto al mes de noviembre, las temperaturas máximas se mantuvieron en torno a los **17'6°C**, lo que representa un aumento respecto al histórico (2000-2020) del **+9'1%**. En cuanto a las mínimas, éstas han sido superiores al haber registrado temperaturas en torno a los **7'9°C**, lo que representa un aumento respecto al histórico (2000-2020) de un **+24'5%**. En cuanto a las precipitaciones, durante este mes se acumularon cerca de **100 l/m²**, mayor que el registrado en noviembre, siendo, respecto al histórico (2000-2020), casi un **+20%** superior. Respecto al histórico (2000-2020), diciembre fue más cálido y lluvioso.



Durante el mes de diciembre continuó la recolección de variedades Medias de naranja y mandarina. En general, la evolución del estado fenológico **K "Envero"** avanzó de manera satisfactoria. Hay que tener en cuenta que, el inicio y evolución del envero es dependiente, entre otros factores, de la **amplitud térmica**, en este sentido, durante prácticamente todo el mes de diciembre, las temperaturas mínimas fueron frescas en contraste con las temperaturas cálidas para la época en las horas centrales del día.

Enero 2022: Aunque las temperaturas máximas disminuyeron ligeramente respecto al mes de diciembre 2021, registraron valores en torno a los **17'3°C**, lo que representa un aumento respecto al histórico (2000-2021) del **+12'2%**. Ocurrió lo mismo con las mínimas que, aunque fueron inferiores al mes anterior al haber registrado temperaturas en torno a los **5'6°C**, fueron superiores respecto al histórico (2000-2021) en un **+6'1%**. En cuanto a las precipitaciones, destacar un acumulado medio en torno a los **2'5 l/m²**, menor que el registrado en diciembre 2021, siendo, respecto al histórico (2000-2021), un **-96%** inferior. Enero 2022 ha sido, por tanto, más cálido y seco que el histórico (2000-2021).

Durante el mes de enero continuó, sin problemas por precipitaciones, la recolección de variedades Medias de naranja y mandarina de la campaña 2021-22. La fenología de las variedades Tardías transcurrió en **K "Envero"**, iniciándose en zonas más tempranas de la provincia la recolección de algunas variedades de mandarina Tardía. Hay que tener en cuenta que, el inicio y evolución del envero es dependiente, entre otros factores, de la **amplitud térmica**, en este sentido, destacar dicho contraste desde finales del año 2021. Respecto a la fenología de la nueva producción, que corresponderá a la campaña 2022-23, ésta se situó en **A/B "Yema en latencia"/"Yema hinchada"**, observándose cierto adelanto finalizando el mes debido al registro de temperaturas muy suaves.



Febrero 2022: Respecto al mes de enero se registró un aumento de las temperaturas máximas hasta valores en torno a los **19'7°C**, lo que representa un aumento respecto al histórico (2000-2021) del **+17'6%**. En cuanto a las mínimas, éstas fueron superiores al registrar temperaturas en torno a los **5'8°C**, lo que representa un aumento respecto al histórico

(2000-2021) del **+15'9%**. En cuanto a las precipitaciones, destacar un acumulado medio en torno a los **6'4 l/m²**, siendo, respecto al histórico (2000-2021), un **-89'5%** inferior. En resumen, se puede decir que, febrero 2022 ha sido cálido y seco para la época.



Durante el mes de febrero 2022 continuó, sin problemas por precipitaciones, la recolección de variedades Medias de naranja y mandarina de la campaña 2021-22 como Salustiana, Lanelate, Navelate y Nova. La fenología de las variedades Tardías transcurrió durante febrero en **M "Maduración"**, iniciándose en zonas más tempranas de la provincia la recolección de algunas variedades de mandarina Tardía como Orri, Tango, Nadorcott y Murcott. Hay que tener en cuenta que, el inicio y evolución del envero es dependiente, entre otros factores, de la **amplitud térmica**, en este sentido, destacar dicho contraste desde finales del año 2021. Respecto a la fenología de la nueva producción, que corresponderá a la campaña 2022-23, ésta

finalizó el mes de febrero en torno a **D "Se ve la corola"**. Las benignas temperaturas registradas durante el invierno adelantaron la fenología. Además, la ausencia de precipitaciones facilitó la rápida recolección de las parcelas y la sanidad de los frutos.

Marzo 2022: Las temperaturas máximas de marzo fueron más frescas que las de febrero al registrar valores en torno a los **17'9°C**, lo que representa un descenso respecto al histórico (2000-2021) del **-7%**. En cuanto a las mínimas, éstas fueron superiores al registrar temperaturas en torno a los **8'3°C**, lo que representa un aumento respecto al histórico (2000-2021) del **+7'3%**. En cuanto a las precipitaciones, destacó el acumulado medio en torno a los **125 l/m²**, valor significativamente superior al registrado en febrero y al histórico (2000-2021), en concreto un **+77'6%**. En resumen, se puede decir que, marzo 2022 ha registrado temperaturas medias frescas para la época y que ha sido un mes muy lluvioso en cuanto a frecuencia y acumulado.

Durante el mes de marzo 2022 se ralentizó, por las precipitaciones acaecidas, la recolección de variedades Medias de naranja y mandarina de la campaña 2021-22 como Salustiana, Lanelate, Navelate y Nova. La fenología de las variedades Medias y Tardías por recolectar transcurrió en **M "Maduración"**, recolectándose en zonas más tempranas de la provincia algunas variedades de mandarina Tardía como Orri, Tango, Nadorcott y Murcott. Hay que tener en cuenta que, el inicio y evolución del envero es dependiente, entre otros factores, de la **amplitud térmica**, en este sentido, marzo destacó por una ralentización en la maduración de los frutos. Respecto a la fenología de la nueva producción, que corresponderá a la campaña 2022-23, ésta finalizó el mes de marzo en torno a **D/E/F "Se ve la corola"/"Se ven los estambres"/"Flor abierta"**. Aunque el descenso de las temperaturas medias en marzo ralentizó la evolución de la fenología, hay que matizar que, las benignas temperaturas registradas durante los meses de diciembre 2021 y enero-febrero 2022 adelantaron, en torno a los 15 días, la fenología respecto a un invierno "normal".



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.

Del total de tratamientos para el control de plagas y enfermedades realizados durante la campaña el **82'5%** correspondieron a **insecticidas** (78'3% la campaña pasada) y el **17'5%** a **fungicidas** (21'7% la campaña pasada).

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 2021, coincidiendo con variedades Medias y Tardías por recolectar de la campaña anterior 2020-2021. En este caso, las medias de capturas por mes **no superaron el umbral de 0'5 moscas/trampa y día**. Los escasos periodos con lluvias durante la primavera permitieron un buen ritmo de recolección, hecho que interfirió negativamente en los ciclos de reproducción de la mosca de la fruta que, además, tiene en esta época otros huéspedes como los frutales de hueso. No hay que olvidar también el frente frío "Filomena" del mes de enero 2021, el

cual, posiblemente, afectara negativamente al reservorio de adultos de invierno que no estuviera en fase de pupa enterrado en el suelo.

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 con el descenso de las temperaturas de otoño. Así, en **septiembre 2021**, con el



Adulto de mosca de la fruta

inicio del enero de las variedades Extratempranas, se registró una media provincial de **2 moscas/ trampa y día**, valor que se considera elevado. Fue un mes cálido, con un aumento importante de la humedad relativa en la segunda quincena del mes. En **octubre 2021**, coincidiendo el enero y maduración de las variedades Tempranas con el inicio del enero de las variedades Medias, se registró una media provincial de **1'6 moscas/ trampa y día**, valor que se considera elevado. Aunque fue un mes más cálido y seco de lo habitual,



Mosquero

las condiciones ambientales a primeras y últimas horas

del día fueron favorables para la actividad de la mosca de la fruta. En **noviembre 2021**, ya con temperaturas frías, el índice de capturas de este díptero **bajó de las 0'5 moscas/ trampa y día**.

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

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **15'4%** correspondieron al control de este agente (9'6% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **65'4%** (19'2% la campaña pasada), siendo las **principales materias activas** empleadas en dichos tratamientos el **LambdaCihalotrin** y el **Spinosad**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en los meses de **septiembre y octubre de 2021**.

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, dificultando así su control**. Aunque este hecho se debe, principalmente, al clima templado de la provincia por su influencia marina, se recuerda que, **un uso a destiempo de los tratamientos y/o un uso reiterado de las mismas materias activas o modo de acción pueden, entre otros factores, favorecer la aparición de resistencias** a las mismas, así como el efecto negativo que puedan tener sobre la fauna auxiliar.

En esta campaña 2021-22, en cuanto a la **1ª generación**, señalar que, **desde principios de febrero 2021 hasta mediados de mayo 2021** el ambiente en las horas centrales del día fue cálido para la época, sin picos calurosos, con una moderada humedad relativa a primeras y últimas horas del día, siendo muy bajo el número de días nublados o con precipitaciones. **Se estuvo registrando, por tanto, un ambiente favorable para el desarrollo de esta plaga que, respecto a la media histórica, adelantó, según zonas biológicas, en torno a 2 semanas el momento en el que su control químico es más eficiente**. Dicho momento se dio **alrededor del 20 de mayo 2021** cuando se alcanzó el máximo porcentaje de **Formas Sensibles (L1+L2)** coincidiendo con un porcentaje moderado de **Hembras avivadas respecto al Total de Hembras**. Teniendo en cuenta que, el piojo rojo de California completa un ciclo cada **600 grados acumulados** a partir de los 11'6°C contando **desde el 1 de enero** (Constante Térmica Generacional), **el máximo porcentaje de Formas Sensibles (L1+L2) en 1ª generación se alcanzó en torno a los 460 grados acumulados**.

Respecto a la **2ª generación**, tomando como referencia la 1ª, **se previó un máximo porcentaje de Formas Sensibles (L1+L2) a los 1.060 grados acumulados** siempre y cuando la emergencia de machos no se viese afectada por factores limitantes ni, posteriormente, la de Formas Sensibles (L1+L2). **No fue éste el caso en esta campaña 2021-22**. La integral térmica, para la **semana del 19 de julio 2021**, registró valores en torno a los **1.165 grados día acumulados**. Como se puede ver, se sobrepasó el número de grados días acumulados previsto para el máximo de Formas Sensibles (L1+L2) sin alcanzarse dicho máximo. Ello se debió, principalmente, al ambiente caluroso y seco registrado en junio 2021 y julio 2021, especialmente en este último, que afectó negativamente tanto a la emergencia de machos como a la supervivencia de las primeras formas móviles y larvas de primera edad de este diaspídido. Finalmente, **el máximo porcentaje de Formas Sensibles (L1+L2) en 2ª generación se alcanzó en torno a los 1.275 grados acumulados alrededor del 26 de julio 2021**.



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo Sostenible

Respecto a la **3ª generación**, tomando como referencia la 2ª, se previó un **máximo porcentaje de Formas Sensibles (L1+L2) a los 1.875 grados acumulados, alcanzándose finalmente dicho máximo a los 2.035 grados acumulados en torno al 20 de septiembre 2021**. Hay que tener en cuenta, respecto a las previsiones hechas en su día, que, la ola de calor registrada a mediados de agosto 2021 afectó negativamente al desarrollo y dispersión de esta plaga, de ahí su retraso.

Por último, en cuanto al **monitoreo del vuelo de machos**, informar que, la **generación invernante**, que da origen a la 1ª generación, alcanzó el **máximo de vuelo a finales de abril 2021** cuando suele darse a principios de mayo. La **1ª generación** que da origen a la 2ª, alcanzó el máximo de vuelo **entre finales de junio 2021 y principios de julio 2021**, algo más tarde de lo previsto. Las capturas de la **2ª generación** que da origen a la 3ª, alcanzó el máximo **a principios de agosto 2021**, algo más tarde de lo previsto igualmente. Finalmente, informar sobre un 4º pico de vuelo de machos **a mediados de octubre 2021**, el de la **3ª generación**, que, según condiciones meteorológicas daría origen a una 4ª generación.



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 **38'3%** correspondió al control de este agente (36% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **88'8%** (77% 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 **en el mes de mayo de 2021**.

ARAÑA ROJA (*Tetranychus urticae*)

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



Sintomas 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. Así, el **porcentaje de hojas con formas móviles** comenzó a aumentar en **mayo 2021**, alcanzándose la máxima incidencia en los meses de **agosto 2021 y septiembre 2021** con valores próximos al **4% de hojas con formas móviles**. Destacar que, el ambiente más bien cálido y poco lluvioso de la primavera 2021 favoreció el desarrollo y dispersión de la plaga.

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 2021** al registrarse valores próximos al **2% de hojas con formas móviles**. Un hecho importante a destacar fue el repunte de la araña roja en **diciembre 2021** respecto al mes anterior, coincidiendo con temperaturas máximas y mínimas suaves para la época, alcanzándose, de nuevo, valores próximos al **2% de hojas con formas móviles**.

En cuanto a los **daños en frutos** señalar que éstos han registrado una incidencia por debajo del 1%.

Finalmente señalar dos aspectos importantes. Por un lado, la araña roja es una de las principales plagas en los cítricos (especialmente en **mandarinos**), llegando a ser problemático su control químico en algunas fincas. Y, por otro lado, teniendo en cuenta que la araña roja también afecta a la fresa, destacar que, en aquellas zonas donde ambos cultivos comparten territorio, se observan colonizaciones más tempranas.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **9'4%** correspondió al control de este agente (6'1% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas, del total de mandarinos**, fue del **35%**, siendo la **principal materia activa** empleada el **Acequinocil** y el **Hexitiazox**. La frecuencia de tratamientos fue mayor **en el mes de agosto de 2021**. Es importante matizar que, para el control de la araña roja se realizaron **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 **julio 2021**, registrándose en los meses de **septiembre 2021, octubre 2021 y noviembre 2021** valores en torno al **8% de hojas con formas móviles**.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia, el **13'4%** correspondió al control de este agente (9'6% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **34'6%** (27% la campaña pasada), siendo la **principal materia activa** empleada en dichos tratamientos el **Acequinocil, Fenpiroximato y Hexitiazox**. La frecuencia de tratamientos fue mayor **en los meses de septiembre y octubre de 2021**.



Eutetranychus spp. hembra

ÁCARO ROJO (*Panonychus citri*)

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



Adulto ácaro rojo

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.

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 todo caso, su presencia destacó en los meses de **abril 2021 y octubre 2021**.

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.

La incidencia de minador, durante esta campaña, **fue mayor en la brotación de verano** respecto a la de primavera y otoño. De esta manera, destacaron los meses de **agosto 2021 y septiembre 2021** en los que se registraron valores próximos al **5% de brotes con presencia**.



Minador y galería

La incidencia sobre la brotación de **primavera y otoño** registró valores en torno al **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*)



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo Sostenible

Al igual que el minador de los cítricos, los mayores niveles de ataque de **pulgones** (principalmente *Aphis spiraecola*) se registran coincidiendo con la brotación tierna de primavera, verano y otoño. **En esta campaña destacar mayores daños en la brotación de primavera.**

Así, en los meses de **abril 2021 y mayo 2021** se registró en torno al **6'5% de brotes con presencia.**

Posteriormente, en la **brotación estival** se registraron valores en torno al **3'6% de brotes con presencia.**

Finalmente, en el mes de **octubre 2021** se registró en torno al **3% de brotes con presencia.**

De cara a la nueva campaña 2022-23, **marzo de 2022**, tras un enero 2022 y febrero 2022 cálidos y secos para la época, registró casi **5% de brotes con presencia.**

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **3'4%** correspondió al control de este agente (3'5% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **11'5%** (15'4% la campaña pasada), siendo las **principales materias activas** empleadas en dichos tratamientos el **Sulfoxaflor** y el **Tau-Fluvalinato**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en los meses de **primavera e inicios del periodo estival.**



Pulgón

CHINCHE VERDE (*Closterotomus trivialis*)



Daños chinche verde

En la **segunda quincena de febrero de 2021**, con la aparición de yemas y botones florales de la **nueva campaña 2021-22**, se comenzó a observar las primeras ninfas de **chinche verde (*Closterotomus trivialis*)**. Desde esa fecha, destacar el mes de **marzo 2021**, al inicio de la floración, en el que se registró cerca del **3% de brotes atacados.**

Las temperaturas mínimas durante el mes de marzo, aunque superiores a la media histórica, no dejaron de ser frescas, lo que ralentizó la marcha de la fenología, **quedando expuestos, durante más tiempo, los brotes tiernos al ataque de esta plaga.**

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

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 (*Aleurothrix 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.



Cotonet en cáliz

En cuanto a **cotonet**, destacar su presencia en frutos **durante los meses estivales y principios de otoño**, alcanzando valores en torno al **5% de frutos con presencia de colonias**. Esta plaga presenta, de forma histórica, niveles de intensidad de ataque importantes en algunas parcelas.

Respecto a **mosca blanca algodonosa**, aunque se puede observar prácticamente durante toda la campaña, su presencia destacó en los meses de **septiembre 2021, octubre 2021 y noviembre 2021**, sobre la brotación de otoño, con valores en torno al **2'5% de brotes con presencia.**

De los muestreos realizados sobre el **mosquito verde** cuando éste coloniza los frutos en el estado fenológico J "Fruto al 40% de desarrollo", coincidiendo con el final del cultivo de la vid, se registraron valores en torno al **1'5% de frutos atacados** en los meses de **agosto 2021 y septiembre 2021.**

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **2'7%** correspondió al control de **cotonet** (7'8% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **14'4%** (11'5% la campaña pasada), siendo la **principal materia activa** empleada



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

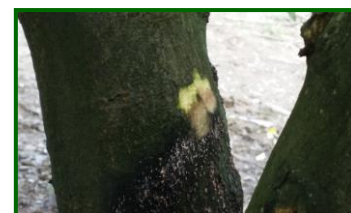


Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo Sostenible

en dichos tratamientos el **Sulfoxaflor**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en el **periodo estival de 2021**. Es importante matizar que, para el control del cotonet 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.)

Respecto a enfermedades, informar que, a **finales de agosto 2021**, 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**.



Síntomas podredumbre

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.



Síntomas de aguado en fruto

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 pasada, destacar la baja incidencia registrada durante una primavera poco lluviosa, en la que, en los meses de **abril 2021 y mayo 2021**, se registraron valores en torno al **1% de frutos afectados**.

Sobre las variedades ya de esta campaña, destacar el periodo comprendido **desde el mes de noviembre 2021 hasta finales del mes de marzo de 2022**, en los que se registraron valores en torno al **1'6% de frutos afectados**. Este periodo fue cálido para la época pero seco, comenzando un periodo más húmedo ya en el mes de marzo 2022.

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **14'1%** correspondió al control de esta enfermedad (17'8% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas tratadas** fue del **42'3%** (43'5% la campaña pasada), siendo la **principal materia activa** empleada en dichos tratamientos el **Mancozeb**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en los meses de **octubre 2021 y noviembre 2021**.

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

Finalmente, 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.

Así, en 2021, durante las precipitaciones de primavera, que en general fueron escasas, se registró, **entre mayo 2021 y julio 2021**, valores en torno al **3% de árboles con síntomas**.



Síntomas de alternaria

Más tarde, en **otoño**, tras el registro de precipitaciones en la segunda quincena de septiembre 2021, junto a temperaturas máximas suaves, más las pocas lluvias acaecidas en los meses de **octubre 2021 y noviembre 2021**, se registraron valores en torno al **7'5% de árboles con síntomas**.



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo Sostenible

Del total de **tratamientos** realizados en la provincia el **3'3%** correspondió al control de esta enfermedad (7% la campaña pasada). El porcentaje de **parcelas sensibles a esta enfermedad tratadas** fue del **67%**, siendo la **principal materia activa** empleada en dichos tratamientos **Compuestos cúpricos**. La frecuencia de tratamientos fue mayor en el **mes de octubre 2021**.



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo Sostenible