



ASPECTOS GENERALES

Esta campaña se ha sembrado en la provincia de Córdoba unas **114.218 ha de cereales de invierno**, siendo la segunda provincia, detrás de Sevilla (191.352 ha), con mayor superficie dedicada a estos cultivos, y suponiendo el 20,4 % del total sembrado en Andalucía (559.065 ha). Este año se ha sembrado unas 41.248 ha de trigo duro, 23.526 ha de trigo blando, 13.583 ha de cebada, 24.734 ha de avena, 10.827 ha de triticale y 300 ha de centeno. Esto supone un 4 % menos de superficie dedicada a los cereales de invierno, con respecto al 2021.

En cuanto a producciones, ha sido también la segunda provincia con mayores valores, después de Sevilla, con un 22 % del total de cereales de invierno producidos en Andalucía (1.152.063 Tm). En Córdoba, esta campaña, **los rendimientos medios** del conjunto de los cereales de invierno **han sido un 13,5 % inferiores** a los de la anterior campaña; siendo los rendimientos del trigo duro un 10,6 % inferiores a los del 2021, los del trigo blando un 18,1 % inferiores, y los de cebada un 4 % menos. Los rendimientos medios de trigo duro han sido de 2.357 kg/ha, los de trigo blando 2.400 kg/ha y los de cebada 2 129 kg/ha.

Estos bajos rendimientos se han debido a la adversa climatología que han padecido estos cultivos; por un lado, la falta de precipitaciones en momentos críticos como la nacencia y el ahijamiento, así como, las altas temperaturas de finales de mayo y principios de junio. La ausencia total de lluvias en enero y febrero han jugado un papel importante en contra del normal desarrollo vegetativo de estos cultivos.

En general, esta campaña, al igual que la anterior, se ha caracterizado por una **baja incidencia de plagas y enfermedades**; siendo ésta inferior a la de 2021.

Las **variedades** más sembradas en los campos cordobeses en 2022 han sido, en trigo duro, **Don Ricardo y Calero, seguido de Kiko Nick y Carpio**, con dosis de siembra de unos 200-210 kg/ha.



A primeros de octubre de 2021 comenzaron a realizarse las labores preparatorias para la siembra de los cereales de invierno, empezando a **sembrarse las primeras parcelas la tercera semana de octubre de 2021**. Las precipitaciones de finales de octubre y primeros de noviembre incentivaron las sementeras de noviembre, observándose en las principales zonas productoras una gran actividad de laboreo y preparación de las parcelas para la siembra de cereales de invierno, produciéndose el **grueso de las siembras la segunda quincena de noviembre de 2021**.

Las precipitaciones registradas entre el 21 y el 27 de diciembre de 2021, con la gran mayoría de las parcelas ya sembradas, fueron muy positivas para su buena nascencia.

Tras concluir las siembras, y producirse una adecuada nascencia, los cereales presentan, por lo general, una buena evolución, con unas condiciones positivas de humedad en el terreno. Sin embargo, las escasas precipitaciones de enero y febrero de 2022, con menos de 20 mm de agua lluvia caída entre los dos meses, así como las bajas temperaturas (>10 °C), ralentizaron el normal desarrollo de los cereales.

El estado fenológico predominante en **febrero** estaba entre "BBCH: 15" (5 hojas desplegadas) y "BBCH: 21" (Inicio de ahijado), con un desarrollo vegetativo algo retrasado y un bajo ahijamiento, observándose manchas amarillentas en algunas zonas. Con esta adversa situación de continuada sequía apenas si se realizaron aplicaciones de abonos de cobertera ni de herbicidas.

La segunda semana de **marzo**, el estado fenológico dominante estaba en "BBCH: 31-32" (1º-2º nudo perceptible), esto es, inicio del encañado. Los cereales más adelantados estaban en "BBCH: 51" (Comienzo del espigado), mientras que los más retrasados estaban aún con 3-4 hojas desplegadas (BBCH: 13-14). Por estas fechas, ante la previsión de que se produjesen precipitaciones, en algunas parcelas se realizaron abonados de cobertera. Los 100 mm de agua de lluvia caídos desde el 11 al 31 de marzo de 2022 fueron muy positivos para los cereales, especialmente para los más tardíos. Sin embargo, para las parcelas más tempranas, esta agua llegó tarde. Dada la adversa climatología de esta campaña, en numerosas parcelas, solo se han realizado una única aplicación de abonado de cobertera.

A comienzos de **abril**, con la subida de las temperaturas y la humedad del suelo, se aceleró el desarrollo de los cereales, observándose ya en las principales zonas cerealistas el espigado completo, e incluso, en las parcelas más precoces, el estado de floración. A finales de abril, los cereales ya se encontraban entre "BBCH: 71-77" (grano lechoso) y "BBCH: 83-87" (grano pastoso). Por estas fechas, ya se estimaba que los rendimientos medios por hectárea iban a ser inferiores a los de un año medio. A mediados de **mayo** dominaba ya el estado fenológico "BBCH: 83-87" (Grano pastoso), estando los más adelantados en fase de maduración del grano (BBCH: 89).



En **junio** con la subida de las temperaturas se aceleró la evolución de los cereales de invierno y se inició la recolección. El estado fenológico a primeros de junio era ya "BBCH: 89" (grano maduro). A primeros de junio se inició la recolección de los trigos en La Campiña con rendimientos, en general, medio-bajos, en torno a los 3.000 kg/ha. A primeros de julio, ya casi finalizada la recolección, los rendimientos medios obtenidos en trigo duro fueron muy bajos, del orden de los 2.000 kg/ha.

En general, esta campaña se ha caracterizado por la ausencia de precipitaciones en momentos críticos del cultivo, como son la nacencia y el ahijamiento. Las altas temperaturas de finales de mayo y principios de junio, las malas hierbas, y la falta de lluvias de enero y febrero han afectado enormemente a los cereales de invierno, por lo que los rendimientos medios han sido inferiores a otras campañas, rondando los 2.000 kg/ha. Por cultivo, los rendimientos medios obtenidos esta campaña 2021-2022 han sido estos: Trigo duro: 2.357 kg/ha; Trigo blando: 2.399 kg/ha; Cebada: 2.129 kg/ha; Triticale: 2.175 kg/ha; Avena: 1.864 kg/ha y Centeno: 1.500 kg/ha.

Plagas y enfermedades

OÍDIO (*Blumeria graminis*)

Desde ahijado hasta floración se muestreó la posible presencia de esta enfermedad en el cultivo. De las observaciones realizadas en las parcelas de seguimiento cabe destacar la poca presencia de esta enfermedad en el cultivo, detectándose ésta en el 21 % de las parcelas muestreadas, con presencia desde primeros de febrero a primeros de marzo, con un máximo de la media provincial del 2,4 % de superficie de plantas con micelio, registrado a primeros de marzo.



Oídio en hoja

En la anterior campaña, 2020-2021, no se observó presencia alguna de oídio en las parcelas muestreadas.

Dada la baja incidencia de este hongo sobre el cultivo, no se realizó tratamiento fungicida específico contra él en ninguna de las parcelas muestreadas.

SEPTORIA (*Septoria nodorum* y *S. tritici*)



Síntomas de septoria

En la provincia, la incidencia de septoria ha sido baja durante gran parte del período de muestreo, desde finales de enero hasta principios de abril, con una media provincial inferior al 10 % de superficie de plantas con síntomas.

Las precipitaciones de la segunda quincena de marzo favorecieron el desarrollo y expansión de esta importante enfermedad sobre el cultivo, alcanzándose a finales de abril (un mes más tarde que en 2021) el máximo valor de la media provincial de toda la campaña, con un 43,7 % de superficie de plantas con síntomas de septoria (50 % en 2021).

En general, la incidencia de esta enfermedad ha sido inferior a la registrada la anterior campaña, detectándose actividad de este hongo en el 95% de las parcelas muestreadas; realizándose tratamiento fungicida específico para su control en el 14 % de las parcelas, empleándose, en todos los casos, la mezcla de las materias activas Fluxapyroxad+Piraclostrobin.

Por especies:

Trigo duro: 15,9 % de superficie de plantas con síntomas, en el 100 % de las ECB, sobre 35 estaciones de control.

Cebada: 2,9 % de superficie de plantas con síntomas, en el 60 % de las ECB, sobre 5 estaciones de control.

Las **esporas de este hongo se transmiten debido a salpicaduras del agua de lluvia**, riego, herramientas contaminadas, animales y otros vectores. Si éstas llegan a la espiga, pueden causar la infección de las semillas. En periodos de humedad, el micelio puede formar las estructuras sexuales y las correspondientes esporas, que se dispersan por el viento y actúan como inóculo primario para otros cultivos más distantes.

Las condiciones óptimas para su desarrollo son:
Temperatura: 15-25°C.
Humedad relativa elevada: 90-100%.

Recordar que una de las principales formas de dispersión de la enfermedad son las semillas infectadas, principalmente en tierra fresca. El monocultivo de trigo o la rotación del trigo con otras plantas de grano pequeño incrementan la supervivencia del hongo y la posibilidad de una epidemia de **septoria**. Por lo tanto, se aconseja como medidas de prevención, la desinfección y tratamiento de las semillas, uso de variedades resistentes, evitar cultivar sobre rastrojo procedente de un cultivo que haya podido estar enfermo, saneamiento de restos vegetales mediante barbecho profundo y rotación de cultivos.

ROYA (*Puccinia spp.*)

De las observaciones realizadas en las parcelas de seguimiento cabe destacar la nula presencia de este hongo sobre el cultivo, al igual que en las 2 campañas anteriores.

Las pústulas son pequeñas y tienen forma circular o ligeramente elíptica, de color perfectamente anaranjado o pardo, se aglutinan y contienen masas de uredosporas; aparecen con preferencia sobre las hojas. Se produce principalmente en el haz de las hojas, aunque las vainas de las hojas también pueden ser infectadas bajo condiciones favorables, con densidades altas de inóculo o en variedades muy sensibles. En ataques graves pueden hacerlo también a los tallos y a las espigas.



Síntomas de roya

Las esporas penetran por los estomas y es de infección localizada. La propagación se hace por el viento a distancias considerables. Las infecciones primarias en el cultivo son comúnmente leves, producidas por uredosporas transportadas por el viento, que pueden haber recorrido grandes distancias. Inician la germinación 30 minutos después del contacto con el agua libre a temperatura de entre 15 y 25°C. Si las condiciones son favorables, se producen generaciones sucesivas de uredosporas cada 10-14 días. El hongo puede sobrevivir como micelio cuando las temperaturas están cerca o por debajo de la congelación.

Cuando ocurren infecciones graves durante las primeras fases del cultivo (infecciones tempranas), se puede producir una disminución significativa del rendimiento, principalmente al reducir el número de granos por espiga y la calidad de éstos. Los ataques fuertes perturban la asimilación de nutrientes y modifica el metabolismo general de la planta, el crecimiento de la planta resulta afectado, y baja el rendimiento de la misma.

HELMINTOSPORIUM (*Helminthosporium spp.*)



Helminthosporium

Durante la presente campaña, la presencia de este agente ha sido muy leve, observándose su presencia únicamente en el 14 % de las parcelas muestreadas.

La incidencia de este hongo durante esta campaña ha sido muy inferior a la registrada la anterior campaña. Durante los meses de febrero y marzo su incidencia estuvo por debajo del 2 % de superficie de plantas con síntomas de la enfermedad. Se alcanzó el máximo valor de la media provincial a final de abril, con un 6,1 % de superficie de plantas con síntomas (20 % la anterior campaña).

Por especies:

Trigo duro: 0,3 % de superficie de plantas con síntomas, en el 3 % de las ECB, sobre 35 estaciones de control.

Cebada: 17,0 % de superficie de plantas con síntomas, en el 100 % de las ECB, sobre 5 estaciones de control.

Dada la baja incidencia de este hongo sobre el cultivo, no se ha realizado tratamiento fungicida específico contra él en ninguna de las parcelas muestreadas.

Aunque se localiza en todo el mundo, es en zonas con alta pluviometría donde su prevalencia es mayor. Las lesiones que produce tienen forma alargada u oval y generalmente son de color café oscuro. Al madurar la lesión, el centro se vuelve a menudo de un color que varía entre el café claro y el bronceado, rodeado por un anillo irregular de color café oscuro.

La enfermedad se observa tanto en trigo duro como trigo blando, sembrados detrás de cualquier cultivo, incluso en parcelas de retirada.

Respecto a la **Mancha Borrosa**: Es una especie de **Helmintosporium** que puede afectar a variedades de trigo concretas. Las lesiones son marrones sin contornos definidos (borrosa), de forma oval o redondeadas (elípticas). Las principales fuentes de inóculo son las semillas infectadas y el rastrojo. Para la infección foliar se requieren temperaturas de 20-25 °C y humedad relativa elevada durante 15 horas.

Como **medidas de control preventivas** Se recomienda el uso de variedades poco sensibles, el empleo de semilla sana o tratada eficientemente con fungicidas, la rotación de cultivos, el enterrado de los restos de cultivos de parcelas afectadas, la eliminación de las ricias entre cultivos, así como evitar aportación en exceso de nitrógeno.

MOSQUITO DEL TRIGO (*Mayetiola destructor*)

La climatología no ha sido para nada favorable al establecimiento en el cultivo del **Mosquito del trigo (*Mayetiola spp.*)** esta campaña y apenas ha tenido repercusión la presencia de esta plaga en la provincia, al igual que la anterior campaña.

Se ha observado presencia prácticamente nula de esta plaga el 51 % de las parcelas muestreada esta campaña, con un máximo de la media provincial de solo el 0,04 % de plantas con pupas llenas (0,9 % en 2021), observadas a finales de mayo.



Mosquito del trigo

La incidencia observada fue en la especie **Trigo duro** exclusivamente.



El adulto de *Mayetiola* es de color oscuro, de 3-4 mm de longitud, con la cabeza aplanada, las alas ahumadas y las patas largas. Las antenas son de mayor tamaño que la cabeza y el tórax juntos. El vuelo del adulto es bajo, cerca del cultivo, aunque pueden aprovechar corrientes de aire para dispersarse; no se alimenta y su vida es de 4-5 días, incluso 6 días si hay humedad.

Recordar que las larvas de este díptero se alimentan en los nudos de la base de las hojas, provocando que el tallo atacado no pueda evolucionar. Este muestreo sirve para determinar qué tipo de intervención hay que realizar para la campaña siguiente, en caso de superar el umbral de tratamiento, fijado en un 10% de plantas con pupas.

PULGONES (*Rhopalosiphum padi*, *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum*)

En referencia a los **pulgones**, se detectan las primeras colonias a finales de febrero, con un máximo de la media provincial del 8 % de tallos con colonias de más de 25 pulgones (20 % la anterior campaña), registrado a primeros de marzo; observándose presencia de esta plaga en el 100% de las parcelas muestreadas. A mediados de abril su incidencia superaba el 5 % de tallos con colonias de más de 25 pulgones, haciéndose nula su presencia a mediados de mayo.

Conviene recordar que el periodo de muestreo de este agente va desde el estado fenológico "ahijado" hasta "grano lechoso".

Dada la baja incidencia de esta plaga sobre el cultivo, muy inferior a la registrada la anterior campaña, no se realizó tratamiento insecticida específico alguno contra él en ninguna de las parcelas muestreadas.



Schizaphis graminum



Rhopalosiphum padi



Sitobion avenae

TRONCHAESPIGAS (Céfidos (*Cephus pygmaeus*) y Calamobius (*Calamobius filum*))

Con el grano maduro, en el momento previo a la recolección, se realizaron muestreos puntuales para determinar la incidencia de estos insectos en la próxima campaña.

Con respecto a **Calamobius**, el porcentaje de plantas con daños ha sido prácticamente nula en la provincia, observándose su presencia en el 14 % de las parcelas muestreadas, con una media provincial inferior al 0,01 % de plantas atacadas, registrado durante la segunda quincena de mayo.

En cuanto a la actividad de **Céfidos**, en el 7 % de las parcelas muestreadas, se ha registrado una media provincial del 0,01 % de plantas atacadas, observado la segunda quincena de mayo.



En general, la presencia de estas plagas en el cultivo ha sido muy inferior a las de las anteriores campañas.

En las parcelas afectadas se recomienda no repetir la siembra de trigo o cebada, realizar rotación con girasol o leguminosas, realizar una labor de enterrado de rastrojo, ya que se destruyen gran cantidad de larvas que permanecen en el interior de los restos de cosecha, así como no realizar siembra directa.

Para comprobar la presencia de adultos puede bastar una inspección visual detenida por la parcela, si bien no son siempre claramente visibles: Es recomendable el apoyo con manga entomológica (cazamariposas de malla tupida), contemplando un mínimo de 5 puntos de captura, cada uno con 2-3 pases de manga de 180°.

CHINCHES (Paulilla y Paulillón)



Adulto de Paulilla

Desde floración hasta grano lechoso se procedió a realizar un seguimiento de **chinchas del trigo** en las parcelas de seguimiento, anotándose valores muy bajos. En ninguna de las estaciones muestreadas se ha superado el umbral de tratamiento.

A medida que aumentan las temperaturas, estos insectos se vuelven más activos, observándose un mayor nivel de presencia en aquellos trigos infectados de gramíneas espontáneas: **Vallico** (*Lolium* sp), **Dactilo** (*Dactylus glomerata*), **Bromus** (*Bromus tectorum*), **Cebadilla** (*Hordeum murinum*), **Alpiste** (*Phalaris* sp), etc.

En cuanto a **Paulilla**, su actividad alcanzó un máximo valor de la media provincial de 0,6 adultos+ninfas/m², registrado durante la primera quincena de mayo; detectándose su presencia en el 95 % de las parcelas muestreadas.

Por otra parte, el **Paulillón** alcanzó un máximo valor de la media provincial de 0,9 adultos+ninfas/m², registrado a primeros de mayo; detectándose su presencia en el 98 % de las parcelas muestreadas.

En términos generales, la incidencia de estas chinchas sobre el cultivo ha sido ligeramente superior a la de la anterior campaña. Dada la baja incidencia de estas plagas sobre los cereales, no fue necesario realizar tratamiento insecticida específico alguno contra ellas en ninguna de las parcelas muestreadas.



Adulto de Paulillón

INSECTOS AUXILIARES

En cuanto a la presencia de organismos para el control biológico (**principalmente Sífidos, Coccinélidos y Crisopas**), que inciden fundamentalmente en las poblaciones de pulgones, presentaron sus niveles más altos entre mediados de abril y medios de mayo.

Los niveles más altos de **Coccinélidos** se registraron la segunda quincena de abril, con un máximo de la media provincial de 0,5 individuos/unidad de muestra, observándose su presencia en el 81 % de las parcelas muestreadas.

Los niveles más altos de **Crisopas** se registraron a finales de mayo, con máximos de la media provincial de 0,25 individuos/unidad de muestra; observándose su presencia en el 14 % de las parcelas muestreadas.

No se han observado individuos de **Sírfidos** en ninguna de las parcelas muestreadas.



Coccinélido



Crisopa



Sírfido

Enlaces de interés

- Conozca la [Revista Digital RAIF](#), con artículos muy interesantes sobre las plagas y enfermedades que afectan a los distintos cultivos agrícolas de nuestra comunidad, así como otros aspectos de interés en la sanidad vegetal.
- Consulte el [Real Decreto 1054/2022](#), de 27 de diciembre, por el que se establece y regula el Sistema de información de explotaciones agrícolas y ganaderas y de la producción agraria, así como el Registro autonómico de explotaciones agrícolas y el Cuaderno digital de explotación agrícola.
- Consulte aquí el [Real Decreto 1311/2012](#), de 14 de septiembre, por el que se establece un marco de actuación para conseguir un Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios.
- Aquí puede consultar todo lo relativo a la [GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS](#). Están disponibles algunas [Guías de Cultivos](#).
- Acceda al [VISOR RAIF](#) si desea consultar la situación fitosanitaria por Provincia y/o Zona Biológica.
- Para obtener información, en el marco de la Producción Integrada, sobre aquellas prácticas obligatorias, prohibidas y recomendadas, así como de la estrategia de control a seguir, consulte el [Reglamento Específico de Producción Integrada](#) de este cultivo.
- Consultar la relación de materias activas de [Insecticidas, Fungicidas y Acaricidas](#) autorizadas en Producción Integrada de este cultivo.
- Consultar la relación de materias activas de [Herbicidas](#) autorizadas en Producción Integrada de este cultivo.
- Para consultar más sobre la [Producción Integrada en Andalucía](#) acceda a este apartado.
- Consultar en el [Registro de Productos Fitosanitarios](#) del MAPA las materias activas autorizadas en este cultivo.
- Consultar el [Manual de campo](#) del cultivo de Cereales de invierno.
- Descargar el programa informático [Triana cultivos así como sus actualizaciones](#).