



Los cereales de invierno abarcan en la provincia de Cádiz casi 91.000 ha de cultivo, repartidos entre trigos duros (50 %), triticales (15,9 %), trigos blandos (13,3 %), avenas (13,3 %), y cebadas (7,5 %). Representando el 15,6 % del total de superficie de cereales de invierno sembrados en Andalucía. (Fuente: *Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural*).



Las primeras sementeras se efectuaron a partir del 15 de noviembre en la campiña jerezana, tras las precipitaciones de finales de octubre, con más de 100 mm de agua de lluvia caída en muchos puntos de la provincia; y a partir de primeros de diciembre en la comarca de La Janda.

Desde finales de octubre a mediados de noviembre, la provincia de Cádiz sufrió intensas lluvias asociadas a una Depresión Aislada en Niveles Altos (DANA), que afectaron gravemente a diversas localidades como Jerez de la Frontera, Arcos de la Frontera, Villamartín, Bornos, Espera, Medina Sidonia, Setenil de las Bodegas, Vejer de la Frontera, entre otras; por lo que, en muy poco tiempo, el suelo se saturó de agua produciéndose daños importantes en muchas zonas agrícolas de la provincia.

La mayoría de las siembras de la campiña se llevaron a cabo entre el 20 de noviembre y el 10 de diciembre; mientras que, en La Janda ésta se efectuó en la segunda quincena de diciembre. En ambas zonas cerealistas se estuvo sembrando hasta primeros de enero de 2025.

Las lluvias y las bajas temperaturas de diciembre y enero han sido muy positivas para los cereales, favoreciendo un buen ahijamiento y un excelente desarrollo vegetativo. Salvo casos puntuales donde las lluvias acaecidas justo después de la siembra provocaron la pérdida total de las semillas recién depositadas en el lecho de siembra.

El mes de marzo se han solapado tres borrascas que han dejado en la provincia más de 250 mm de agua de lluvia (en algunos puntos concretos se han superado los 300 mm). Imposibilitando, durante las tres primeras semanas del mes, la realización de las habituales labores del cultivo por estas fechas, como los abonados de cobertera y la aplicación de herbicidas y fungicidas, las cuales se han reanudado en la última semana de marzo. La parte positiva es que las reservas hídricas del suelo aseguran una buena cosecha, siempre y cuando las enfermedades se puedan controlar adecuadamente y no interfieran en el normal llenado del grano.

Antes de la sementera se aplicó el correspondiente **abonado de fondo**, empleándose alguno de los siguientes abonos complejos: 18-46-0 (DAP) a razón de 180 kg/ha, 12-27-0 a razón de 300 kg/ha, 14-10-0 a razón de 200 kg/ha, 20-25-0 a razón de 240 kg/ha, o 25-15-0 a razón de 240 kg/ha.

Para el control de **malas hierbas** en postemergencia se suele aplicar los siguientes herbicidas: 2,4 D, Tribenuron metil + MCPA, MCPA + Clopiralida, o MCPA + Fluroxipir + Clopiralida.

Esta última semana de marzo se han realizado casi todas las aplicaciones de herbicidas de postemergencia que quedaban por realizar, quedando solo por efectuar ésta en las parcelas más tardías o donde no se ha podido entrar con la maquinaria de tratamiento.



En cuanto al **abonado de cobertera**, se suelen aplicar abonos nitrogenados como Urea a razón de 180-200 kg/ha, principalmente, o nitrato amónico (33,5 % N); en algunas pocas parcelas se aplican abonos nitrogenados de liberación lenta, con riquezas del 24 % y 27 % en nitrógeno.

En el mes de febrero se realizó en el 100 % de las parcelas la aplicación de la 1ª cobertera; mientras que la 2ª cobertera solo se pudo aplicar en muy pocas parcelas, las más tempranas. Las lluvias de gran parte de marzo han dificultado la ejecución de la 2ª cobertera, habiéndose realizado ésta en algunas pocas parcelas, y en los últimos días de marzo.

Es preocupante la pérdida de nitrógeno que haya podido haberse producido por lixiviación debido a las abundantes y continuas lluvias de marzo. Esta podría afectar de forma importante al contenido de la proteína del futuro grano. La recomendación es efectuar esta 2ª cobertera en cuanto se puede entrar en el campo.

Referente a la **fenología**, el estado dominante, a final de marzo, en la gran mayoría de las parcelas, está en “BBCH: 59-69” (Fin de espigado-Floración). Dada la amplitud de fechas de siembra, desde mediados de noviembre a primeros de enero, nos podemos encontrar parcelas muy adelantadas, en estado “BBCH: 69” (Final de floración), hasta parcelas muy retrasadas, en estado “BBCH: 51” (Comienzo del espigado). Las parcelas de la zona de producción de La Janda están ligeramente más atrasadas fenológicamente que las de campiña. **En general, el desarrollo vegetativo de los cereales de invierno está siendo muy satisfactorio, dada las precipitaciones acumuladas desde octubre hasta la fecha.**

Durante el mes de marzo, en la provincia de Cádiz, se ha registrado una temperatura media de 13,1 °C (un 2 % inferior a la media histórica), con una media de las mínimas de 8,7 °C y una media de las máximas de 17,8 °C. Las precipitaciones acumuladas durante marzo han sido de unos 268 mm de agua de lluvia, un 216% superior a la media histórica (85 mm). En lo que llevamos de año agrícola (desde el 1 de septiembre de 2024) ha llovido en la provincia un acumulado de unos 680 mm, superior a la media histórica (570 mm).



Septoria

Con respecto a **enfermedades**, las condiciones meteorológicas de marzo han sido muy propicias para la instalación y desarrollo de éstas; observado, en todas las parcelas de seguimiento, presencia moderada-grave de **septoria** (*Septoria spp.*).

En todas las parcelas de cebada, y en algunas de trigo, se ha detectado presencia moderada de **helmintosporiosis** (*Helminthosporium spp.*). Igualmente se ha visto presencia leve de **roya** (*Puccinia spp.*) y **oidio** (*Blumeria graminis*) en alguna que otra parcela puntual.

En cuanto a **plagas**, a finales de marzo, se han detectado los primeros adultos de **paulillón** (*Eurygaster austriacus*), así como las primeras espigas secas debido al ataque de larvas de **céfidos** (*Cephus pygmaeus* y *Trachelus tabidus*).

Se ha detectado presencia leve-moderada de pupas de **mosquito del trigo** (*Mayetiola destructor*) en numerosas parcelas, sin llegar a ser preocupante por el momento. En este sentido es importante recordad que no hay productos fitosanitarios que controlen a esta plaga, los únicos métodos de control efectivos son:

- Abonar de forma equilibrada para favorecer el ahijamiento, y así compensar la posible pérdida de hijos.
- Rotación con cultivos no huéspedes (colza, girasol, maíz, sorgo, soja, ...).
- Incorporación del rastrojo al suelo a más de 10 cm de profundidad.
- No sembrar en fechas muy tempranas o muy tardías.
- Mantener limpio el campo de rebrotes de cereal del año anterior.

Se desaconseja la quema del rastrojo como forma de controlar al mosquito del trigo, pues está demostrada su ineficacia. La mayoría de las pupas persisten en los centímetros inferiores del tallo, cerca del suelo, sobreviviendo éstas a la quema del cereal.



Roya

No se ha observado presencia de **pulgones** (*Rhopalosiphum padi*, *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum*), sin embargo, habrá que estar atentos a su evolución en las próximas semanas, una vez suban las temperaturas.

Las enfermedades más comunes en los cereales de invierno son:

Septoria (*Septoria spp.*): Las lesiones aparecen primero en las hojas inferiores como pequeñas manchas de color amarillo pajizo, y desde allí avanzan hacia la parte superior de la planta. Las manchas son de forma ovalada, de color amarillo verdoso o gris verdoso, confluyen de manera irregular, se necrosan y producen la muerte de la hoja. Sobre las lesiones se pueden observar numerosos puntos negros que son los cuerpos de fructificación del hongo (picnidios); pueden liberar, bajo condiciones a alta humedad, un zarcillo o cirro blanco mucilaginoso con miles de esporas.

El inóculo primario se puede encontrar en los rastrojos o restos vegetales del cultivo anterior ya infectado, o por dispersión del viento. El clima fresco (10-15 °C) y prolongadamente húmedo y nublado favorece el desarrollo de esta enfermedad. En invierno, el hongo se encuentra invernando como micelio o como estructuras reproductoras (con las esporas en el interior) en semillas o sobre restos de rastrojo. En primavera, el hongo produce las estructuras asexuales y las esporas asexuales dentro del tejido de las hojas jóvenes durante el estado de plántula, que dan lugar a la infección entre las plantas del cultivo.



Septoria

Las esporas se transmiten debido a salpicaduras del agua de lluvia, riego, herramientas contaminadas, animales y otros vectores. Si estas esporas 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. Humedad, temperatura y naturaleza del tejido vegetal, son los factores que influyen en estos procesos. La formación de picnidios se produce en un rango de 7 a 34 °C, con un óptimo de 18 a 22 °C. Para la liberación de las conidias se precisa agua libre o humedades relativas entre 90-100 %. Así, el período infeccioso oscila entre 2,5 días (26°C.) y 17 días (7°C), no liberándose conidias por debajo del 90 % de Humedad Relativa.



Roya

Roya (*Puccinia spp.*): El principal causante de esta enfermedad en los cereales es el hongo *Puccinia triticina*, roya de la hoja o roya parda, siendo ésta una enfermedad difundida en todas las regiones cerealistas. Otros tipos de royas que afectan a los cereales son la roya lineal o roya amarilla causada por *Puccinia striiformis*, y la roya del tallo o roya negra causada por *Puccinia graminis*. La roya amarilla es más frecuente en climas fríos y la roya negra en climas cálidos.

Las pústulas son pequeñas y tienen forma circular o ligeramente elíptica, de color perfectamente anaranjado o pardo, se aglutinan y conteniendo 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.

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.

Oídio (*Blumeria graminis*): Este hongo se puede encontrar en todas las partes aéreas de los cereales, hojas, tallos y espigas, pero las hojas son normalmente las más afectadas. Los primeros síntomas visibles son colonias de micelios y conidias en la superficie de las hojas y demás órganos de la planta. Las pústulas blancas del hongo se desarrollan pronto, y rápidamente producen masas de esporas que dan el aspecto de polvillo un tanto algodónoso. Conforme las pústulas se hacen viejas, suelen cambiar de color ligeramente y adquieren una tonalidad gris amarillento o marrón, este material superficial es de fácil eliminación al ser frotado con algún objeto. Las hojas más bajas son normalmente las infectadas más severamente porque alrededor de ellas la humedad es alta. El tejido del huésped situado bajo el material fungoso se torna clorótico o necrótico y cuando la infección es grave, las hojas mueren. Con el tiempo se desarrollan, en los micelios, estructuras de fructificación negras y esféricas (cleistotecios) observables a simple vista.



Oídio

El hongo necesita una humedad relativa elevada, pero no agua libre para la germinación de la espora y la posterior infección. El hongo penetra únicamente en las células epidérmicas, a continuación, se produce la esporulación sobre la superficie de la planta y los conidios resultantes se dispersan por el viento induciendo el ciclo secundario de la enfermedad. Cuando el tiempo es cálido y húmedo, el desarrollo de la enfermedad es rápido. Este hongo es el único en el que la producción de esporas y la infección tienen lugar en ausencia de humedad libre. Las lluvias fuertes son

desfavorables para la producción de esporas y crecimiento del hongo sobre la superficie de las hojas. Las condiciones óptimas para su desarrollo son temperatura entre 15 y 22 °C, humedad relativa entre el 75 % y el 90 %, no necesitando agua libre.



Helminthosporiosis

Helminthosporiosis (*Helminthosporium spp.*): Persiste de un año a otro como micelio en restos de cosecha, pudiendo sobrevivir en ellos produciendo inóculo viable durante al menos dos campañas. Las conidias producidas en la superficie de las lesiones primarias son el inóculo de las infecciones secundarias. Para la infección de las hojas se requieren condiciones húmedas en las hojas durante 10 a 30 horas. El óptimo de temperatura es de 15-25 °C, pero la infección puede ocurrir de 8 a 33 °C. Si las condiciones ambientales son favorables para la infección, puede llegar a afectar a los granos en formación, y el micelio en los granos afectados puede servir de transmisión inicial en la siguiente campaña.

La sintomatología es variable, por lo que en ocasiones puede confundirse con los de otras enfermedades. En cualquier caso, los síntomas iniciales son manchas foliares de distinto tamaño y de color pardo negruzco o castaño, pudiendo presentar amarillamientos bordeándolas. Las manchas se extienden a medida que se desarrollan las hojas pudiendo llegar a secarlas. Las reducciones en rendimiento se producen por la aparición de zonas necróticas en las hojas, que pueden llegar a secarse por completo, provocando disminución de la capacidad fotosintética de la planta y una reducción en la migración de los nutrientes hacia el grano. Ataques tempranos debilitan las plantas reduciendo el número de espigas y granos viables, aunque los mayores daños afectan fundamentalmente al llenado de grano, produciendo granos mermados y de baja calidad.

Rincosporiosis (*Rhynchosporium secalis*): La principal fuente de transmisión de este hongo son los restos de cosecha, ricios, y gramíneas espontáneas contaminadas. También puede transmitirse por semilla. Las condiciones de desarrollo óptimas son temperaturas moderadas, de 6 a 24 °C y lluvias, las cuales favorecen la dispersión. Temperaturas superiores a los 25-30 °C y el tiempo seco ralentizan o detienen su desarrollo. **Síntomas:** pequeñas lesiones lenticulares verde-azulado o pardas, que evolucionan a manchas alargadas con el centro de color gris claro y el borde más oscuro con tonos rojizos o negruzcos. Pueden cursar con un halo amarillento que llegue a expresar en toda la hoja. Pueden aparecer aisladas o agrupadas y confluir entre ellas. Finalmente, las zonas afectadas necrosan y se secan. Suele comenzar por las hojas inferiores. Factores como la lluvia, el viento o la maquinaria favorecen las infecciones secundarias a otras hojas y plantas. Si las condiciones persisten puede llegar a afectar a la espiga, apreciándose las manchas en las glumas. Las pérdidas se asocian con la necrosis y secado de las zonas afectadas, lo que provoca una disminución de la capacidad fotosintética de la planta y una reducción de la migración de nutrientes al grano. **Medidas de control preventivas:** Rotación con cultivos no huéspedes. Enterrado de restos de cultivo, ricios y malas hierbas si se ha detectado presencia la campaña precedente. Fertilización equilibrada, evitando defectos o excesos de nitrógeno. Uso de semilla certificada de variedades tolerantes/resistentes.



Rincosporiosis

Las plagas más comunes en los cereales de invierno son:



Paulillón

Chinches (Paulilla (*Aelia rostrata*) y Paulillón (*Eurygaster maurus*)): Las diferencias entre ambas chinches se centran fundamentalmente en su forma exterior y, también, en la agresividad de sus ataques. Mientras la paulilla es más pequeña, estrecha y su cabeza termina en punta, el paulillón es de mayor tamaño, más ancho y redondeado. Los daños producidos por ambos son similares, aunque hay que destacar, que el paulillón es más agresivo en sus ataques. Tanto la paulilla como el paulillón son insectos migratorios, es decir, que desarrollan su vida en lugares distintos, según la época del año. Las chinches del trigo atacan las espigas clavando su pico en el grano, arrugándose y deformándose. El daño ocasionado no es por la merma de rendimiento, sino por la depreciación del grano, el cual produce harina de mala calidad.

Pulgones: Existen varias especies de pulgones que se pueden encontrar en el trigo: *Rhopalosiphum padi*, *Sitobion avenae* y *Schizaphis graminum*, siendo todos ellos polífagos. Estos insectos son homópteros y de metamorfosis sencilla. Se caracterizan por poseer un aparato bucal picador-chupador. Viven agrupados en colonias. Pueden tener o no alas; en determinados momentos aparecen hembras aladas que emigran a otras plantas originando nuevas colonias. Su ciclo biológico es muy rápido, 7 a 9 días, según temperatura ambiente. La hembra da lugar a 30-40 descendientes.

Mosquito del trigo (*Mayetiola destructor*): El adulto de la generación otoñal suele detectarse tras las primeras lluvias. Es oscuro, de 3-4 mm, cabeza aplanada, alas ahumadas y patas largas. Los huevos son alargados, de color naranja, de unos 0'1-0'5 mm, y se disponen alineados con la nervadura en el haz de la hoja. La larva es alargada, transparente y ávida en su fase móvil. Tras emerger reptar por el haz de la hoja, introduciéndose entre la vaina y el tallo, descendiendo hasta encontrar un nudo. La pupa es de color pardo, ovalada, con extremos apuntados, de unos 4 mm, siendo la fase más característica para identificarla. Esta es la fase de resistencia de la especie, en la que la plaga hiberna, permaneciendo hasta 4 años esperando las condiciones óptimas para continuar con su ciclo biológico.



Pupas de mosquito del trigo

La duración del ciclo biológico puede oscilar entre 20 días (en condiciones favorables) y 4 años (en condiciones adversas). Dependiendo de la climatología local de cada parcela, nos podremos encontrar hasta 5 generaciones al año. En Andalucía, generalmente suelen presentarse 2 generaciones al año, una en otoño y otra en primavera.

Los daños más graves se registran en las primeras fases de crecimiento del cultivo, hasta el ahijado. Los primeros síntomas son un debilitamiento de la planta, comienza a amarillear por el extremo de las hojas y termina por secarse, reduciendo notablemente el número de hijos por planta. En estados más avanzados del cultivo, el ataque de esta plaga provoca un retraso en el crecimiento de las plantas, dificultándose el llenado del grano, reduciéndose el peso de la espiga y los rendimientos en la cosecha. La zona de la planta en la que penetra la larva o se ancla la pupa, se debilita y se hace más sensible a la acción del viento y otras condiciones adversas, pudiéndose tronchar la caña e imposibilitando la recolección de las espigas que caen al suelo.

A la hora de aplicar fungicidas, insecticidas o herbicidas específicos se aconseja el empleo de materias activas de distinto modo de acción en los distintos tratamientos, para evitar resistencias.

Los cereales de invierno no están obligados a tener asesoramiento técnico en [Gestión Integrada de Plagas](#) ni en parcelas de secano ni en riego; sin embargo, si es obligatoria la cumplimentación del [cuaderno de explotación](#) en todas las explotaciones de estos cultivos, independientemente de su superficie.

ENLACES DE INTERÉS



- Conozca nuestra [Revista digital RAIF](#), trimestral, 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.
- Consultar [informes anteriores](#).
- Consultar el [Manual de campo RAIF](#) de los cereales de invierno.
- **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. **El presente R.D. tiene como objeto:** establecer y regular el sistema de información de explotaciones agrícolas, ganaderas y de la producción agraria (SIEX) conforme al artículo 5 de la Ley 30/2022, de 23 de diciembre, por la que se regulan el sistema de gestión de la Política Agrícola Común y otras materias conexas, el Registro Autonómico de Explotaciones Agrícolas (REA) y el Cuaderno Digital de Explotación Agrícola (CUE), así como **facilitar un seguimiento de las prácticas de agricultores y ganaderos.** ([Ampliar información](#)).
- Las personas que desarrollan actividades relacionadas con la utilización de productos fitosanitarios precisan de una formación, que asegure los máximos niveles de protección del medio ambiente, la seguridad de las producciones y la salud del agricultor. El [Real Decreto 1311/2012 \(texto consolidado\) por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios](#) determina los requisitos de formación que deben poseer los usuarios profesionales a nivel nacional. En Andalucía este Real Decreto ha sido desarrollado por el **Decreto 96/2016**, de 3 de mayo, que regula la prevención y lucha contra plagas, el uso sostenible de productos fitosanitarios, la inspección de equipos para su aplicación y se crea el censo de equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Con la intención de mejorar la gestión del proceso de obtención de dicha tarjeta identificativa, la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, ha desarrollado una aplicación que incluye la tramitación electrónica por parte de las personas interesadas. ([Ampliar información](#))
- Para consultar información sobre la [Producción Integrada en Andalucía](#) y acceder al [programa de gestión TRIANA](#) acceda a través de este apartado.

- 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 **Reglamento Específico de Producción Integrada de cereales de invierno**. (Descargar [aquí](#)).
- Acceda al **VISOR RAIF** si desea consultar la situación fitosanitaria por Provincia y/o Zona Biológica.
- Consultar la relación de materias activas de **Insecticidas, Fungicidas y Acaricidas** autorizadas en Producción Integrada de los cereales de invierno.
- Consultar en el **Registro de Productos Fitosanitarios** del MAPA las materias activas autorizadas en el cultivo de los cereales de invierno.
- Aquí puede consultar todo lo relativo a la **Gestión Integrada de Plagas** y las **Guías de Cultivos disponibles**.