Histórico de 2015 a 2018

Comarca agraria: PISUERGA (BURGOS)

OBSERVATORIO de plagas y enfermedades agrícolas de Castilla y León

INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO

Junta de Castilla y León

ÍNDICE

- INTRODUCCIÓN 3
- PLAGAS 4
  - NEFASIA 4
  - LEMA 5
  - TRONCHAESPIGAS (CALAMOBIUS) 6
  - TRONCHAESPIGAS (CÉFIDOS) 7
  - CHINCHES DE LOS CEREALES 8
  - PULGONES 9
  - OSCINELLA 10
  - ZABRO 11
- ENFERMEDADES 12
  - HELMINTOSPORIOSIS 12
  - RINCOSPORIOSIS 13
  - SEPTORIOSIS 14
  - ROYA AMARILLA 15
  - ROYA PARDA 16
  - FUSARIOSIS 17
  - MAL DE PIE 18
- INFORMACIÓN METEOROLÓGICA 19
  - TEMPERATURA 19
  - HELADAS 20
  - PRECIPITACIÓN 21
- ANEJO: DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA 22
- CRÉDITOS 24

INTRODUCCIÓN

Por el Acuerdo 53/2009, de 14 de mayo, de la Junta de Castilla y León, se creó el Plan Director de lucha contra plagas agrícola que, en esencia, constituye una estrategia de apoyo directo al agricultor en materia de sanidad vegetal, orientada a facilitar una adecuada convivencia con los patógenos dentro de unos parámetros adecuados de rentabilidad y sostenibilidad económica y ambiental.

Los cereales de invierno (trigo, cebada, avena, centeno y triticale), constituyen indudablemente el grupo de cultivos mayoritario en cuanto a superficie sembrada en Castilla y León, siendo la base productiva y el "sustento" esencial de gran número de nuestras explotaciones. La importancia estratégica de este tipo de cultivos, justifica que, dentro del marco del Plan Director, se impulsase la creación de un sistema de prevención y vigilancia de plagas y enfermedades en cereales de invierno, que viene ejecutándose desde la campaña de cultivo 2014/15.

Esta actividad está principalmente orientada a la detección temprana de riesgos sanitarios en nuestras principales zonas cerealistas. En consecuencia, a la posible emisión de avisos, alertas, recomendaciones e información como apoyo al agricultor en su proceso de toma de decisiones.

Se ejecuta desde la Consejería de Agricultura y Ganadería, estando coordinado por el Observatorio de vigilancia y control de plagas (Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León) en colaboración con el Servicio de Sanidad y Ordenación Agrícola de la Dirección General de Producción Agropecuaria e Infraestructuras Agrarias, participando los Servicios Territoriales de Agricultura y Ganadería de las distintas provincias, a través de sus Secciones de Sanidad y Producción Vegetal, Secciones Agrarias Comarcales y Unidades de Desarrollo Agrario. Asimismo, cuenta con el apoyo del Centro Regional de diagnóstico de Aldearrubia (Salamanca).

En este documento, para la comarca a la que hace referencia, se resumen los resultados obtenidos entre las campañas 2014/15 y 2017/18. Las plagas y enfermedades que se ilustran son:

Plagas: nefasia, lema, tronchaespigas (calamobius y céfidos), chinches, pulgón, oscinella y zabro.

Enfermedades: helmintosporiosis y rincosporiosis en cebada, septoriosis y roya amarilla en trigo, y roya parda, fusariosis y mal de pie en general.

Asimismo se aporta un resumen de la información meteorológica durante las campañas incluidas.

Como apoyo a la comprensión del procedimiento y a la interpretación de las tablas, se aporta como anejo la descripción metodológica general seguida.

Para mayor información en cuanto a agentes causales, ciclo biológico, sintomatología, daños, lucha integrada o umbrales de tratamiento para cada plaga o enfermedad concreta, consultar las fichas de apoyo disponibles en la plataforma web plagas.itacyl.es

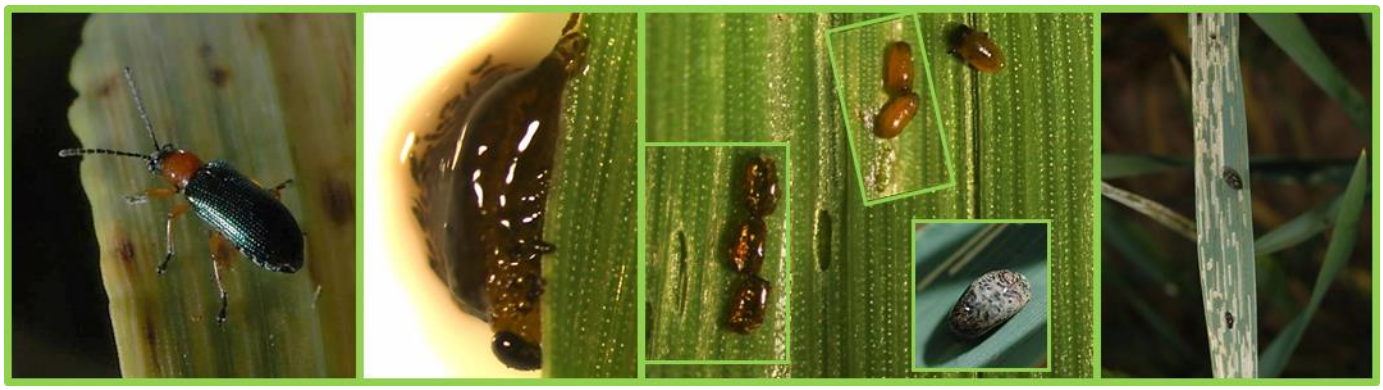
NEFASIA (*Cnephasia pumicana*)

Lepidóptero de la familia *Tortricidae.* En primavera las larvas se dispersan por el viento suspendidas de un hilo sedoso llegando a los cultivos de cereal. En un inicio actúa como minadora de hoja, provocando galerías cortas blancas y traslúcidas. Seguidamente penetran en el zurrón o se alimentan de la espiga. Los síntomas son variados: espigas mal nutridas (por sección total o parcial de la caña), incompletas (por alimentarse de los granos) o blancas (por interrupción de la circulación de la savia).

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD **Nefasia**	AÑO			
	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	44	80	83	110
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	NO	NO	NO	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	NO	NO	NO	NO
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	.	.	.	8 jul - 14 jul
INCIDENCIA Máxima	.	.	.	22 jul - 28 jul
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	.	.
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	.	.
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	0,00	0,00	0,00	0,20
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPTURAS (Semanas)				
PRIMERA captura	Sin capturas	Sin capturas	Sin capturas	8 jul - 14 jul
Captura MÁXIMA	.	.	.	8 jul - 14 jul

LEMA (*Oulema melanopa*)



Coleóptero de la familia *Chrysomelidae*. Los adultos comienzan sus vuelos a principio de primavera, haciendo las puestas entre abril y junio. Los huevos eclosionan una o dos semanas más tarde. Las larvas ocasionan los mayores daños, alimentándose del parénquima internerval foliar, en el sentido de los nervios y sin atravesar la epidermis del envés, produciendo la sintomatología típica de rayón en hoja de color blanquecino. Las pérdidas se asocian a reducción de superficie fotosintética. Las heridas pueden suponer vía de entrada de enfermedades.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD	AÑO			
Lema	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	44	80	83	110
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	SI	SI	SI	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	SI	NO	NO	NO
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	10 may - 16 may	3 abr - 9 abr	2 abr - 8 abr	29 abr - 5 may
INCIDENCIA Máxima	31 may - 6 jun	8 may - 14 may	14 may - 20 may	3 jun - 9 jun
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	17 may - 23 may	.	.	.
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	31 may - 6 jun	.	.	.
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	1,59	0,17	0,16	0,88
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	12,73	0,00	0,00	0,00
CAPTURAS (Semanas)				
PRIMERA captura	10 may - 16 may	Sin capturas	2 abr - 8 abr	29 abr - 5 may
Captura MÁXIMA	10 may - 16 may	.	23 abr - 29 abr	3 jun - 9 jun

TRONCHAESPIGAS, CALAMOBIUS (*Calamobius filum*)

Coleóptero de la familia *Cerambicidae*. Los adultos emergen en mayo y junio. Las hembras depositan un huevo en una incisión que realizan entre la espiga y el último nudo del tallo. La larva se alimenta en el interior de la caña, provocando debilitamiento y secado de la parte superior de la planta mientras el resto se mantiene verde. Al secar, la espiga tiende a doblar, llegando a desprenderse, incluyendo a veces un trozo de tallo. Las pérdidas se asocian a granos mal formados por secado precoz de las espigas y a caída de las mismas.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD **Tronchaespigas (Calamobius)**	AÑO			
	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	44	80	83	110
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	SI	SI	SI	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	NO	NO	NO	NO
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	24 may - 30 may	29 may - 4 jun	Ya presente	20 may - 26 may
INCIDENCIA Máxima	24 may - 30 may	29 may - 4 jun	26 mar - 1 abr	.
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	.	.
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	.	.
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	0,06	0,05	0,30	0,00
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPTURAS (Semanas)				
PRIMERA captura	24 may - 30 may	Sin capturas	16 abr - 22 abr	20 may - 26 may
Captura MÁXIMA	24 may - 30 may	.	16 abr - 22 abr	20 may - 26 may

TRONCHAESPIGAS, CÉFIDOS (*Trachelus tabidus* y *Cephus pygmaeus*)

Himenópteros de la familia *Cephidae*. En primavera las hembras realizan una incisión por debajo de la espiga, algo separada de la vaina, donde depositan un huevo. La larva se alimenta de la médula del tallo atravesando los nudos y llegando a nivel del suelo. En la base del tallo roe su interior, pudiendo llegar a seccionarlo. Las pérdidas se asocian a bloqueo de la savia, debilitamiento de la planta, menor desarrollo o aborto de los granos o a caída del tallo por corte en la base a ras del suelo.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD **Tronchaespigas (Céfidos)**	AÑO			
	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	44	80	83	110
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	NO	NO	SI	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	NO	NO	NO	NO
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	.	.	30 abr - 6 may	20 may - 26 may
INCIDENCIA Máxima	.	.	4 jun - 10 jun	.
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	.	.
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	.	.
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	0,00	0,00	0,50	0,00
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPTURAS (Semanas)				
PRIMERA captura	Sin capturas	Sin capturas	30 abr - 6 may	20 may - 26 may
Captura MÁXIMA	.	.	4 jun - 10 jun	3 jun - 9 jun

CHINCHES DE LOS CEREALES (*Aelia* spp., *Eurygaster* spp. y otros)

Hemípteros del suborden *Heteroptera*. Pasan el invierno como adultos, en la maleza de montes o páramos. Con temperaturas en torno a 22º C migran a las zonas de cereal. Pican en cualquier parte de la planta, pudiendo seccionar los haces vasculares, ocasionar mal llenado o merma en el peso del grano o secado de la planta. La principal pérdida se asocia a la calidad de la cosecha, pues previo a la succión del grano, inyectan una enzima que provoca la destrucción del gluten, disminuyendo su calidad panadera y transmitiendo mal olor.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD	AÑO			
Garrapatillo	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	44	80	83	110
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	SI	SI	SI	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	NO	NO	SI	NO
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	3 may - 9 may	22 may - 28 may	Ya presente	20 may - 26 may
INCIDENCIA Máxima	31 may - 6 jun	29 may - 4 jun	21 may - 27 may	17 jun - 23 jun
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	12 mar - 18 mar	.
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	26 mar - 1 abr	.
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	0,06	0,10	0,04	0,05
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	0,00	0,00	4,00	0,00
CAPTURAS (Semanas)				
PRIMERA captura	Sin capturas	Sin capturas	30 abr - 6 may	20 may - 26 may
Captura MÁXIMA	.	.	30 abr - 6 may	20 may - 26 may

PULGONES (*Rhopalosiphum* spp., *Sitobium avenae* y otros)

Hemípteros de la familia *Aphididae*. Aparecen a comienzos de la primavera, sucediéndose varias generaciones por reproducción asexual. La última generación del año se reproduce sexualmente, eclosionando los huevos al final del invierno. Los daños directos se asocian a picaduras en tallos, hojas, espigas y granos, provocando malformaciones, amarilleamiento, aborto de flores o reducción en el peso del grano. El mayor problema se debe a la transmisión de virus, especialmente el del enanismo amarillo de la cebada (BYDV por sus siglas en inglés).

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD **Pulgón**	AÑO			
	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	NO	NO	SI	SI
Primera Inspección	.	.	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	.	.	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	.	.	83	110
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	.	.	SI	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	SI	NO
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	.	.	Ya presente	Ya presente
INCIDENCIA Máxima	.	.	4 jun - 10 jun	1 jul - 7 jul
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	12 mar - 18 mar	.
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	4 jun - 10 jun	.
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	.	.	6,08	0,20
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	46,67	0,00
CAPTURAS (Semanas)				
PRIMERA captura	.	.	Ya presente	3 jun - 9 jun
Captura MÁXIMA	.	.	26 mar - 1 abr	17 jun - 23 jun

OSCINELLA (*Oscinella frit*)

Díptero de la familia *Chloropidae*. Presenta entre 3 y 5 generaciones anuales, dependiendo de las temperaturas. Si el ataque es en el estado de macolla, las larvas pueden dañar directamente a los meristemos y provocar la muerte de los tallos. Las mayores pérdidas se producen cuando el vuelo de los adultos coincide con el periodo entre inicio de espigado y el grano en formación, realizando la puesta en las glumas. Las larvas atacan a las espiguillas, destruyendo flores y penetrando en el grano en formación, en cuyo interior se alimentan y pupan.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD **Oscinella**	AÑO			
	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	NO	NO	SI	SI
Primera Inspección	.	.	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	.	.	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	.	.	83	110
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	.	.	SI	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	NO	NO
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	.	.	26 mar - 1 abr	29 abr - 5 may
INCIDENCIA Máxima	.	.	.	.
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	.	.
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	.	.
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	.	.	0,00	0,00
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	0,00	0,00
CAPTURAS (Semanas)				
PRIMERA captura	.	.	26 mar - 1 abr	29 abr - 5 may
Captura MÁXIMA	.	.	14 may - 20 may	17 jun - 23 jun

ZABRO (*Zabrus tenebrioides*)

Coleóptero de la familia *Carabidae*. De una sola generación, inverna en el suelo en forma de larva. Los otoños suaves y húmedos favorecen su aparición temprana. Las larvas ocasionan los mayores daños, alimentándose de las primeras hojas royendo el parénquima foliar y dejando la nervadura (aspecto deshilachado). Excavan una galería estrecha en el suelo, donde introduce las hojas y se refugia durante el día. Los adultos se alimentan de flores y granos bien formados o en estado lechoso, si bien no suelen originar pérdidas significativas.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD **Zabro**	AÑO			
	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	44	80	83	110
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	NO	NO	NO	NO
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	NO	NO	NO	NO
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	.	.	.	.
INCIDENCIA Máxima	.	.	.	.
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	.	.
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	.	.
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	0,00	0,00	0,00	0,00
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPTURAS (Semanas)				
PRIMERA captura	Sin capturas	Sin capturas	Sin capturas	Sin capturas
Captura MÁXIMA	.	.	.	.

HELMINTOSPORIOSIS (*Dreschlera teres*)

Enfermedad fúngica que afecta fundamentalmente a cebadas. Otras especies de *Dreschlera* (sinónimo de *Helmintosporium*) afectan a cebada, avena y trigo. Se distinguen dos formas por el tipo de manchas foliares que producen: *D. teres* f. sp. *maculata*, con manchas punteadas, y *D. teres* f. sp. *teres*, con manchas más alargadas y aspecto reticulado. los síntomas iniciales son manchas foliares de distinto tamaño y de color pardo negruzco o castaño, pudiendo presentar amarilleamientos 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, especialmente cuando ocurren en las hojas superiores, 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.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD **Helmintosporiosis**	AÑO			
	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	26 mar - 1 abr	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	20	33	42	55
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	SI	SI	SI	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	SI	SI	SI	SI
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	12 abr - 18 abr	Ya presente	Ya presente	Ya presente
INCIDENCIA Máxima	17 may - 23 may	5 jun - 11 jun	4 jun - 10 jun	17 jun - 23 jun
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	19 abr - 25 abr	10 abr - 16 abr	26 mar - 1 abr	1 abr - 7 abr
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	4 jun - 10 jun	3 jun - 9 jun
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	38,80	75,00	34,67	61,30
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	40,00	100,00	100,00	100,00

RINCOSPORIOSIS (*Rhynchosporium secalis*)

Enfermedad fúngica que afecta principalmente a las cebadas, aunque también puede encontrarse en centeno, triticale y otras gramíneas. Se puede manifestar en cualquier estado vegetativo y en cualquier órgano pero es en las hojas y glumas donde se pone más de manifiesto. Es habitual en Castilla y León, pudiéndose observar expresión de síntomas, especialmente en las hojas basales, con relativa facilidad y asiduidad. Los síntomas típicos son manchas ovales alargadas, aisladas o agrupadas, con el centro color gris claro y los bordes oscuros. Al agrandarse los bordes pueden tornar a más rojizos o negruzcos. El periodo más crítico es desde el encañado cuando afecta a las hojas superiores, asociándose las pérdidas a necrosis y secado de las zonas afectadas, provocando disminución de la capacidad fotosintética de la planta y reducción de la migración de nutrientes al grano. Si infecta los granos puede conservarse en su envoltura.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD	AÑO			
Rincosporiosis	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	26 mar - 1 abr	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	20	33	42	55
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	SI	SI	SI	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	SI	SI	SI	SI
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	12 abr - 18 abr	6 mar - 12 mar	Ya presente	Ya presente
INCIDENCIA Máxima	31 may - 6 jun	8 may - 14 may	26 mar - 1 abr	3 jun - 9 jun
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	3 may - 9 may	24 abr - 30 abr	2 abr - 8 abr	1 abr - 7 abr
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	3 may - 9 may	5 jun - 11 jun	4 jun - 10 jun	17 jun - 23 jun
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	11,33	48,33	4,00	4,94
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	8,00	63,33	33,33	60,00

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

Enfermedad fúngica que afecta principalmente al trigo, aunque algunas formas especializadas del patógeno pueden atacar también a otras gramíneas. Los síntomas iniciales son la aparición en las hojas de zonas irregulares con manchas cloróticas ovales. Las lesiones se tornan parduzcas con un halo amarillento, para terminar necrosando, formando manchas secas en cuyo interior se aprecian pequeños puntos oscuros (picnidios), típicos de esta enfermedad. Las pérdidas se asocian a la necrosis y secado de las zonas afectadas, provocando disminución de la capacidad fotosintética y reducción en la migración de nutrientes al grano, pudiendo ser significativas especialmente si afectan a las hojas superiores o a las espigas. El inóculo sobrevive en restos de cosecha y ricios. Otra fuente de transmisión es por las esporas presentes en la semilla de siembra cuando proviene de parcelas en las que el ataque afectó a la espiga.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD	AÑO			
Septoria	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	24	47	41	57
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	SI	SI	SI	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	SI	SI	SI	SI
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	Ya presente	28 feb - 5 mar	26 mar - 1 abr	1 abr - 7 abr
INCIDENCIA Máxima	31 may - 6 jun	15 may - 21 may	4 jun - 10 jun	24 jun - 30 jun
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	31 may - 6 jun	24 abr - 30 abr	26 mar - 1 abr	1 abr - 7 abr
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	31 may - 6 jun	15 may - 21 may	4 jun - 10 jun	13 may - 19 may
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	27,92	75,00	26,67	66,63
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	33,33	100,00	100,00	100,00

ROYA AMARILLA EN TRIGO (*Puccinia striiformis f. sp. tritici*)

Enfermedad fúngica que afecta fundamentalmente al trigo, aunque otras formas de la especie pueden atacar a también a cebada y triticale. Las variedades de trigo presentan diferente reacción de susceptibilidad o resistencia dependiendo de la raza del patógeno causante del ataque. La expresión inicial es en pequeños rodales cloróticos, con pequeñas pústulas amarillo-anaranjadas en las hojas alineadas en el sentido de las nervaduras foliares. Las pústulas liberan esporas en forma de un polvillo característico anaranjado, que dispersan la enfermedad (incluso a grandes distancias por el viento), multiplicándose en sucesivos y rápidos ciclos asexuales, confiriendo una gran explosividad en su dispersión cuando los condicionantes ambientales son óptimos. Las perdidas se asocian a necrosis y secado de las zonas afectadas, provocando disminución de la capacidad fotosintética y de la migración de nutrientes hacia el grano.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD **Roya Amarilla**	AÑO			
	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	24	47	41	56
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	SI	SI	SI	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	SI	SI	SI	SI
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	10 may - 16 may	15 may - 21 may	Ya presente	17 jun - 23 jun
INCIDENCIA Máxima	31 may - 6 jun	29 may - 4 jun	26 mar - 1 abr	17 jun - 23 jun
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	10 may - 16 may	15 may - 21 may	12 mar - 18 mar	17 jun - 23 jun
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	31 may - 6 jun	15 may - 21 may	26 mar - 1 abr	17 jun - 23 jun
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	5,90	5,75	1,17	1,79
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	52,00	33,33	6,67	48,57

ROYA PARDA (*Puccinia recondita, Puccinia hordei*)

Enfermedad fúngica causada en el trigo por varias razas de *Puccinia recondita* y por *Puccinia hordei* en cebada. Son parásitos obligados, necesitan tejido vivo para sobrevivir y diferentes especies para completar su ciclo biológico. Los síntomas típicos son la aparición de pústulas de color pardo-anaranjado en las hojas, más frecuentes en el haz y dispuestas sin un orden aparente, pudiendo afectar también a glumas, aristas e incluso a vainas en variedades sensibles. Las pústulas liberan un polvo pardo (urediosporas) que difunde la enfermedad. Los días secos con viento favorecen la dispersión de las esporas y las noches frías con rocío el desarrollo de la enfermedad. Las pérdidas, mayores si el ataque es temprano, se asocian con necrosis y secado de las zonas afectadas, dificultando la asimilación de nutrientes y alterando el metabolismo de la planta, provocando una reducción del crecimiento y de la productividad.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD **Roya Parda**	AÑO			
	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	44	80	83	110
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	NO	NO	SI	NO
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	NO	NO	SI	NO
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	.	.	Ya presente	.
INCIDENCIA Máxima	.	.	26 mar - 1 abr	.
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	12 mar - 18 mar	.
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	26 mar - 1 abr	.
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	0,00	0,00	0,10	0,00
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	0,00	0,00	4,00	0,00

FUSARIOSIS (*Fusarium* spp., *Microdochium* spp.)

Enfermedad fúngica causada por varios hongos presentes en muchos suelos. Afecta a un amplio grupo de plantas, entre ellas trigo, cebada, avena y otras gramíneas. La propagación puede producirse por semilla infectada, micelio presente en el suelo o por vía aérea, a partir de otras plantas infectadas. La sintomatología es variada dependiendo el momento u órgano afectado, relacionándose con marras en la nascencia, podredumbre y muerte de las raíces, manchas ovales de color verde-rosa pálido, verde anaranjado o marrón en las hojas, base de los tallos y las espigas, que van oscureciéndose hasta por necrosar y secarse, o presencia de espigas con granos asurados o vacíos. El problema más grave se debe a la producción de micotoxinas tóxicas y cancerígenas que estos hongos generan durante su desarrollo, teniendo la Unión Europea una legislación muy restrictiva en cuanto a la prevención y la comercialización de partidas contaminadas.

Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

PLAGA/ENFERMEDAD	AÑO			
Fusariosis	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	44	80	83	110
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	NO	NO	NO	SI
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	NO	NO	NO	SI
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	.	.	.	3 jun - 9 jun
INCIDENCIA Máxima	.	.	.	17 jun - 23 jun
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	.	17 jun - 23 jun
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	.	17 jun - 23 jun
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	0,00	0,00	0,00	0,33
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	0,00	0,00	0,00	10,67

MAL DE PIE (varios géneros y especies)

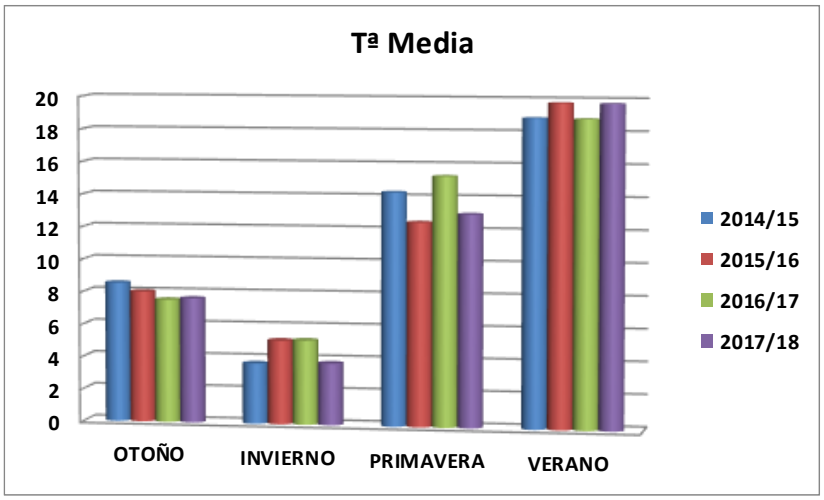
Bajo el genérico "mal de pie", en esta publicación se incluye el genérico de detección de sintomatología compatible con varias enfermedades que afectan a la raíz o al cuello de la planta. La sintomatología puede variar desde la pudrición de las raíces o partes bajas de la planta, estrangulamiento del tallo, necrosis u obstrucción de los haces vasculares, retraso en el crecimiento, mal llenado del grano o incluso la muerte de la planta. Los agentes causales pueden pertenecer a varios géneros y especies, como *Pseudocercosporella herpotrichoides*, *Rhizoctonia solani*, *Gaeumannomyces graminis*, *Phytium* spp., *Alternaria* spp., *Fusarium* spp., *Bipolaris sorokiniana*, etc. En función del agente causal concreto puede haber diferencias en la expresión, ciclo biológico, daños finales causados o posibles medidas a considerar. Por tanto, en el caso de aparición lo más recomendable es la toma de muestras y envío para su identificación concreta.

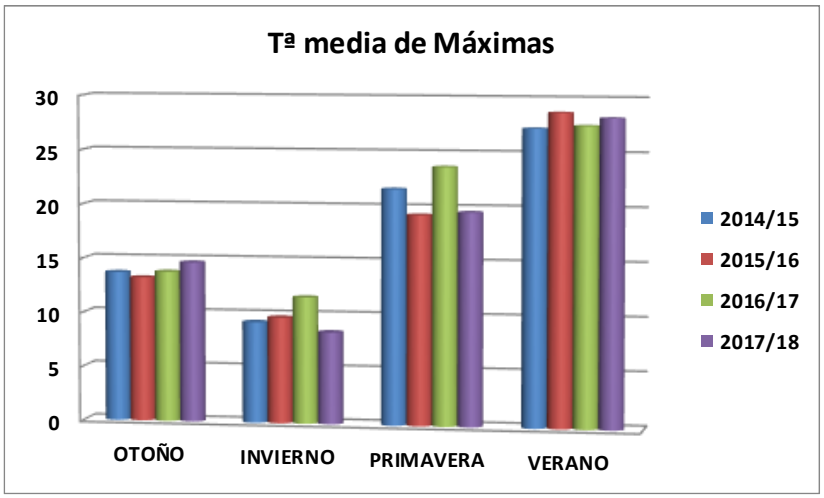
Provincia: BURGOS **Comarca agraria: PISUERGA**

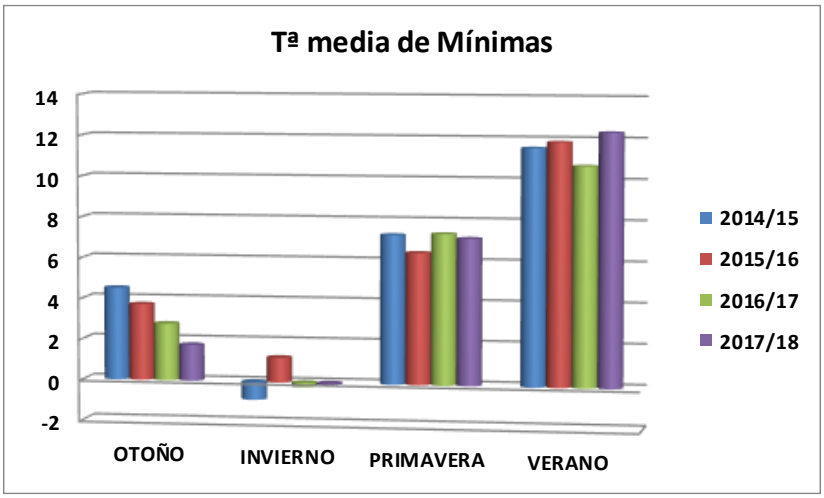
PLAGA/ENFERMEDAD **Mal de Pie**	AÑO			
	2015	2016	2017	2018
INSPECCIONES				
Inspeccionado	SI	SI	SI	SI
Primera Inspección	5 abr - 11 abr	28 feb - 5 mar	12 mar - 18 mar	1 abr - 7 abr
Última Inspección	31 may - 6 jun	5 jun - 11 jun	25 jun - 1 jul	22 jul - 28 jul
Número de Inspecciones	44	80	83	110
DETECCIÓN (Durante periodo de inspecciones)				
De PRESENCIA	NO	NO	NO	NO
De UMBRAL DE TRATAMIENTO	NO	NO	NO	NO
FECHAS (Semanas)				
Detección PRESENCIA	.	.	.	.
INCIDENCIA Máxima	.	.	.	.
Primera Detección UMBRAL DE TRATAMIENTO	.	.	.	.
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	.	.	.	.
AFECTACIÓN (%)				
INCIDENCIA Máxima	0,00	0,00	0,00	0,00
UMBRAL DE TRATAMIENTO Máximo	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: estación meteorológica de Lantadilla (Inforriego, ITACYL)

TEMPERATURA

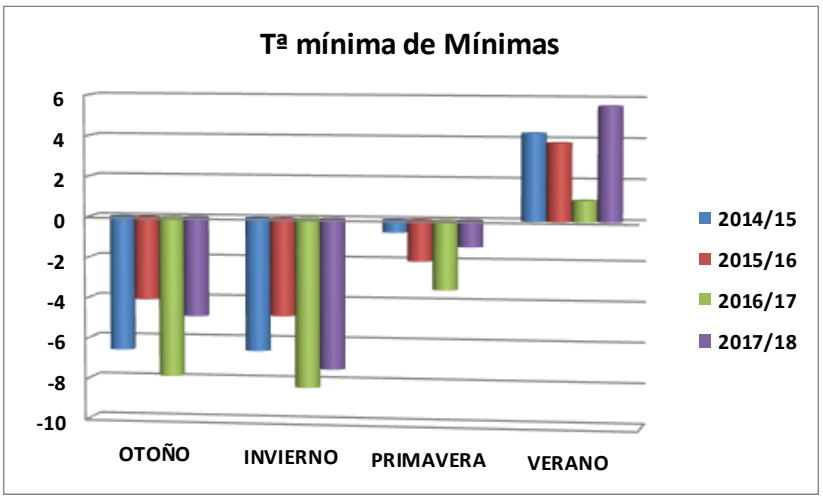


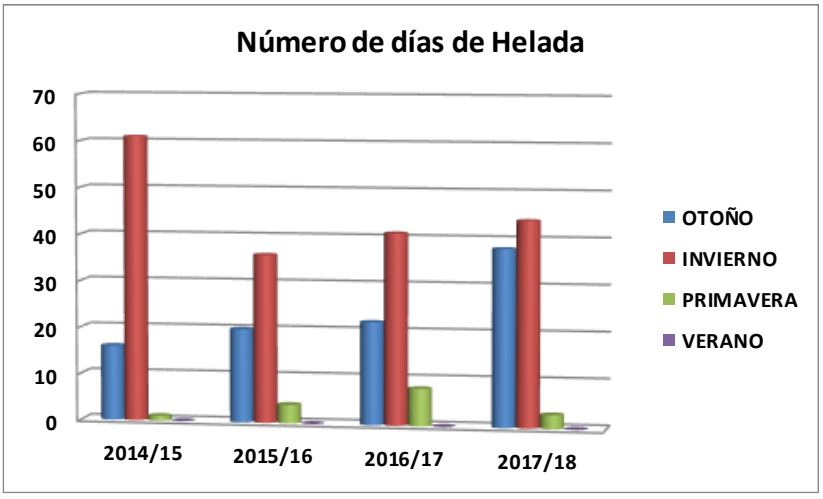


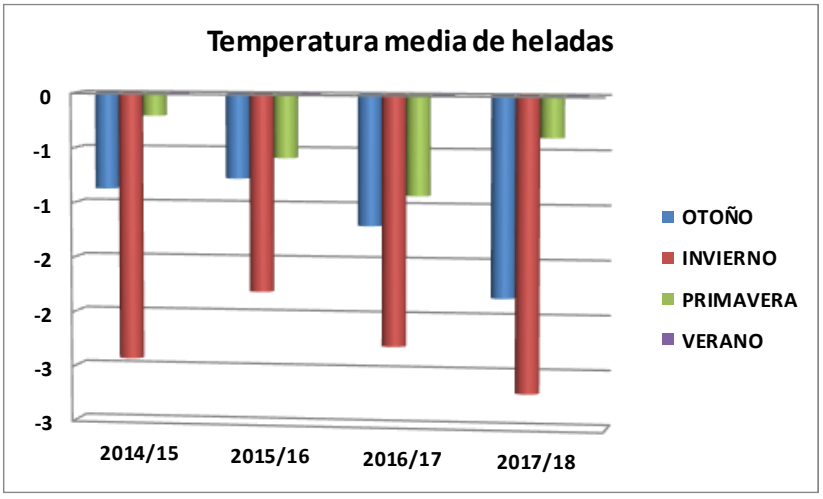


Fuente: estación meteorológica de Lantadilla (Inforriego, ITACYL)

HELADAS

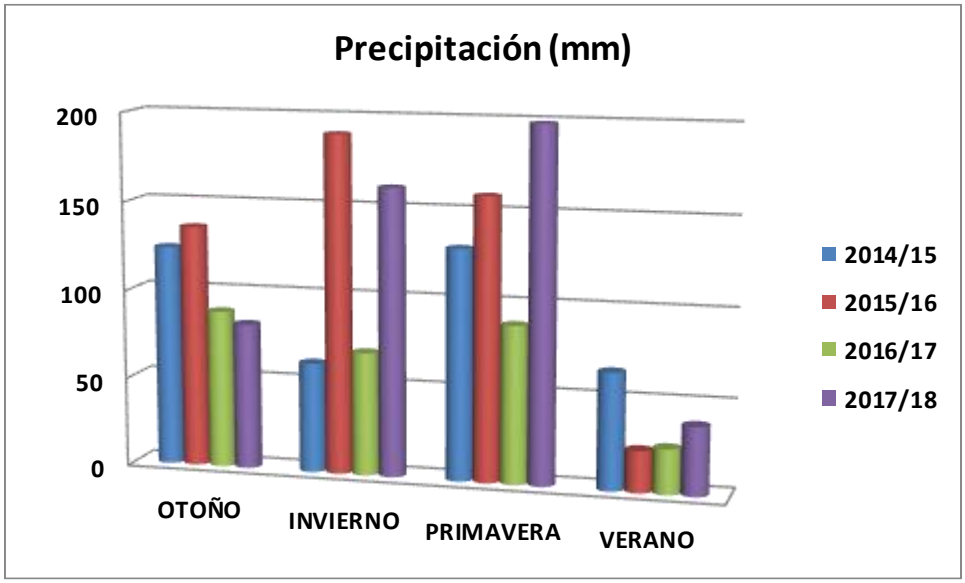


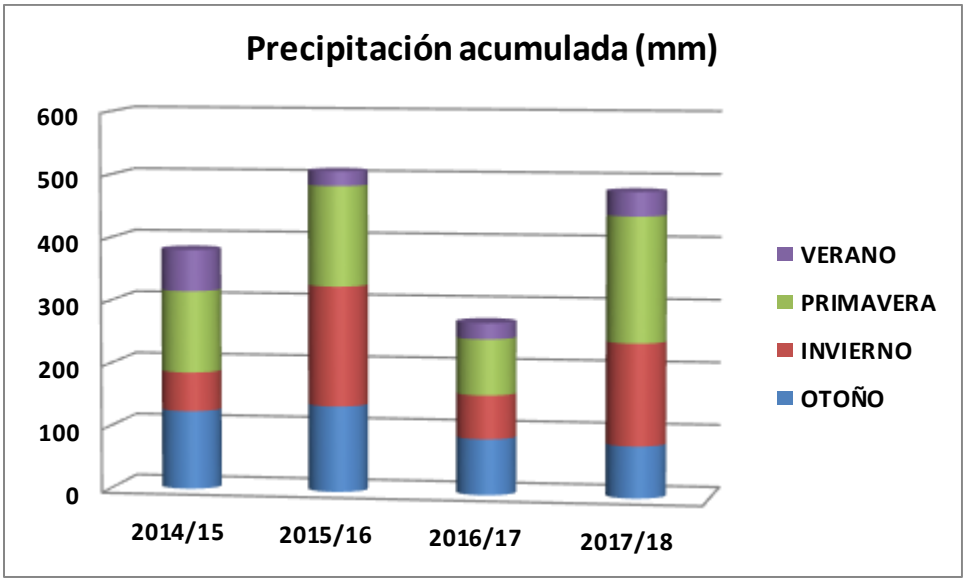




Fuente: estación meteorológica de Lantadilla (Inforriego, ITACYL)

PRECIPITACIÓN





De forma general, en cada comarca en seguimiento, a comienzo de campaña se establece una serie de recintos sobre los que realizar las evaluaciones relativas a estado de situación y evolución de las principales plagas y enfermedades asociadas a los cultivos de cereales de invierno. Cada uno de los recintos es visitado al menos con una frecuencia quincenal. La evaluación realizada en una visita a un recinto para una determinada plaga o enfermedad se considera una inspección.

En cada inspección, se consideran cinco unidades muestrales de un metro cuadrado, distribuidas en un trayecto de 100 metros perpendicular a una de las lindes. En cada unidad muestral se estiman detenidamente los siguientes parámetros:

- Incidencia: porcentaje de plantas con sintomatología compatible respecto al total de plantas evaluado, con independencia del nivel de afectación de cada planta.
- Severidad: grado de afectación en las plantas con sintomatología compatible, con independencia de si estas son muchas o pocas.
- En añadido, en el caso de las plagas, y con independencia de si se observa o no sintomatología compatible con su afección en las plantas:
  - Observación de individuos: número de individuos observados directamente pertenecientes a las especies descritas como agentes causales, considerando como tal huevos, larvas, ninfas o adultos, dependiendo de la plaga concreta.
  - Capturas: estima del número de individuos descritos como agentes causales capturados por mangueo.

En función de lo anterior se pueden definir:

- Presencia: Cuando se ha observado alguna planta con sintomatología compatible, con independencia del grado de incidencia o severidad. En el caso de las plagas, también se considera cuando se observan o capturan por mangueo individuos de las especies descritas como agentes causales, con independencia de que las plantas estén o no expresando sintomatología.
- Umbral de tratamiento: Cuando se detecta un nivel de riesgo compatible con el umbral mínimo de tratamiento recomendado para cada plaga o enfermedad concreta, en función de la incidencia y/o severidad evaluadas, y/o, en el caso de las plagas, de la observación o captura de individuos.

  Dependiendo de la plaga o enfermedad, puede darse diversa casuística. Por ejemplo, parámetros de incidencia altos, pero asociados a severidades bajas, no siendo el riesgo final considerado como alarmante. O, en el caso más opuesto, parámetros de incidencia incluso nulos pero con la detección suficiente de individuos asociados a una plaga como para considerar un riesgo compatible con un umbral mínimo de tratamiento.

En el presente documento, para la comarca agraria de la que se trate, las tablas resumen que se aportan para cada plaga o enfermedad y campaña incluyen:

- Si se realizaron inspecciones para la plaga/enfermedad concreta, así como las semanas en que comenzaron y finalizaron y el número de inspecciones realizadas.
- Si durante el periodo de inspección se detectó la presencia de la plaga o enfermedad, así como si, en algún momento, se detectó alguna inspección con nivel de riesgo compatible con umbral mínimo de tratamiento.
- En su caso, las semanas en que se detectaron la presencia, el máximo porcentaje de plantas sintomáticas, la primera inspección asociada a umbral mínimo de tratamiento y el máximo porcentaje de inspecciones asociadas a dicho umbral.
- En su caso, las estimas del porcentaje de plantas sintomáticas durante la semana de máxima incidencia, y el porcentaje de unidades muestrales en riesgo durante la semana con máximo número de inspecciones asociadas a riesgo compatible con umbral mínimo de tratamiento.
- En el caso de las plagas, y en el caso de haber realizado mangueos, la semana en que comenzaron a capturarse individuos de las especies descritas como agentes causales y la semana con mayor número de capturas.

Comarca agraria: PISUERGA (BURGOS)

AUTORES

C. Caminero-Saldaña, M. Fernández-Villán, E. Fuertes-Marcos
M.C. García-Ariza, I. Gómez-Vega, A. Rodríguez-Martínez
(Área de Plagas, Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, ITACYL)

COORDINACIÓN TRABAJOS DE CAMPO

Área de Plagas
(ITACYL)
Servicio de Sanidad y Ordenación Agrícola
(Dirección General de Producción Agropecuaria e Infraestructuras Agrarias)
Servicio Territorial de Agricultura y Ganadería de BURGOS

INSPECCIONES

Área de Plagas del ITACYL
Sección de Sanidad y Producción Vegetal del S.T. de Agricultura y Ganadería de BURGOS
Sección Agraria Comarcal de VILLADIEGO

Colabora: Centro Regional de Diagnóstico de Aldearrubia

Edita: Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL)
Fotografías: fondo fotográfico ITACyL y F.J. Ciudad Bautista (ITACYL)
© Copyright: ITACyL