

NORMATIVA

Nutrición vegetal sostenible

Miriam M. Fernández Sánchez
Ingeniera Técnica Agrícola
fersanmm@itacyl.es



3 de febrero
JORNADA TECNOLOGÍA
CULTIVOS DE REGADÍO
Sala Multiusos Cantalpino (Salamanca)

Nutrición Sostenible en Suelos Agrarios (RD 1051/2022, RD 934/2025)

La obligación principal para el titular de la explotación es registrar todas las operaciones de aporte de nutrientes y materia orgánica al suelo. Este registro debe realizarse en una **nueva sección** específica denominada **"Fertilización"** dentro del cuaderno de explotación, en un **plazo máximo de un mes** desde la fecha de realización de cada operación.

Fechas clave para la entrada en vigor de la obligación de hacer PLAN DE ABONADO:

- **Regla general:** A partir del 1 de septiembre de 2026.
- **Caso especial (regadío):** Para las unidades de producción en regadío donde el cultivo se siembre o plante entre el 1 de marzo y el 30 de junio de 2026, la obligación se adelanta al 1 de enero de 2026.

Cuándo se puede PRESCINDIR DEL ASESOR profesional externo

1. Sustitución del Asesoramiento por un Programa Informático

La principal circunstancia en la que la labor de asesoramiento puede ser sustituida es mediante el uso de herramientas tecnológicas:

- Condición: Las obligaciones de asesoramiento técnico podrán cumplirse si el titular de la explotación emplea un programa informático de recomendaciones de abonado.
- Autorización: Este programa debe estar reconocido por la autoridad competente de la comunidad autónoma donde se vaya a utilizar.
- Requisitos Mínimos: Estos programas o aplicaciones informáticas deben elaborar los cálculos de las necesidades de nutrientes de los cultivos y proporcionar una propuesta de abonado. Además, deben proporcionar, al menos, la funcionalidad de la herramienta de sostenibilidad agraria para nutrientes a la que se refiere el Reglamento (UE) 2021/2115 (Política Agrícola Común).

La comunidad autónoma es responsable de comunicar al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación la lista de estas aplicaciones reconocidas para su publicación.

Cuándo se puede PRESCINDIR DEL ASESOR profesional externo

2. Exención para el Titular de la Explotación (Autocertificación)

Aunque no es una "sustitución" del asesoramiento, el rol de asesor puede ser ejercido por el propio agricultor en su explotación si cumple con la cualificación necesaria:

- Condición: La persona titular de una explotación agrícola que pueda acreditar ante el órgano competente de la comunidad autónoma que está en posesión de la titulación necesaria para ser asesor, está exenta de cumplir los requisitos de acreditación (inscripción en el REGFER) para ejercer la labor de asesor exclusivamente en su propia explotación.
- Titulación: La titulación necesaria implica contar con un mínimo de 40 ECTS en materias relacionadas directamente con la producción vegetal, incluyendo al menos 12 ECTS en materias relacionadas específicamente con la fertilización de cultivos.

Los **créditos ECTS** (del inglés *European Credit Transfer and Accumulation System*) son la unidad estándar que se utiliza en el **Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)** para medir la carga de trabajo del estudiante y permitir la comparabilidad de estudios entre países europeos.

1 crédito ECTS = **25–30 horas de trabajo** del estudiante

Por tanto:

40 ECTS \approx 1.000–1.200 horas de trabajo

12 ECTS \approx 300–360 horas dedicadas específicamente a fertilización de cultivos

- Los ECTS miden **formación universitaria** oficial
- El RD exige una cantidad mínima de formación acreditada
- Se obtienen superando asignaturas universitarias oficiales
- Deben estar claramente vinculados a producción vegetal y fertilización
- La validez final la determina la administración competente

Cuándo se puede PRESCINDIR DEL ASESOR profesional externo

3. Exenciones de la Obligación de Asesoramiento (Vinculadas al Plan de Abonado)

El asesoramiento técnico en fertilización es obligatorio, pero esta obligación no aplica a las unidades de producción que están exceptuadas de elaborar el Plan de Abonado.

No están obligadas al Plan de Abonado, y por lo tanto, tampoco al asesoramiento técnico en fertilización, las siguientes unidades de producción, según el Real Decreto 934/2025 (que modifica el 1051/2022):

- Las que no superen las 10 hectáreas de superficie, siempre que sean de secano o estén dedicadas únicamente a pastos o cultivos forrajeros para autoconsumo.
- Las destinadas únicamente a pastos que no se fertilicen. No se consideran fertilización las deyecciones ganaderas depositadas durante el pastoreo

Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en CyL

- *DECRETO 5/2020, de 25 de junio, por el que se designan las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero, y se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias.*
- *ORDEN MAV/398/2022, de 29 de abril, por la que se aprueba el programa de actuación de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero designadas en Castilla y León.*

ANEXO III

APORTES MÁXIMOS DE NITRÓGENO APLICABLES A LOS SUELOS AGRÍCOLAS EN FUNCIÓN DE LOS CULTIVOS. (Según la Guía del MAPA)

Cuando el aporte de fertilizantes nitrogenados se realice mediante el empleo de estiércoles, éste nunca podrá ser superior a **170 kg N/ha.**

N (kg/ha) (¹).			
Cultivo		Secano	Regadío
Cereales (grano)	Trigo y Triticale	30 + 75 = 105 (media para 3000–4000 kg/ha)	40 + 110 = 150 (media para más de 4.000 kg/ha)
	Cebada	30 + 75 = 105 (media para 3000–4000 kg/ha)	37,5 + 97,5 = 135 (media para más de 4.000 kg/ha)
	Variedades híbridas de avena y centeno	30 + 75 = 105 (media para 3000–4000 kg/ha)	37,5 + 97,5 = 135 (media para más de 4.000 kg/ha)
	Avena	81	108
	Centeno	57	76
	Maíz		324 (media de 12 t/ha)
Leguminosas grano (C)	Judías secas		50
	Habas secas		50
	Lentejas	30	50
	Garbanzos	30	50
	Guisante seco	38	50
	Veza grano	10	30
Industriales	Patata		40 x 5 = 200
	Remolacha		215
	Girasol	35	105
	Colza	105	150
	Soja	35	105
Leñosos	Viñedo	30	60
Forrajeros	Alfalfa		30
	Veza		30
Hortalizas	Tomate		220
	Otras hortalizas		190

(¹) Cuando se esperen cosechas superiores a las medias indicadas, se podrán incrementar las cantidades de abonado proporcionalmente a lo esperado. Del mismo modo, si la cosecha esperada fuera menor, se deberá ajustar la dosis proporcionalmente a lo esperado.

Para otros cultivos no especificados en la tabla anterior, se estará en lo indicado en la Guía práctica de fertilización de cultivos en España publicada por el Ministerio competente en materia de agricultura.

Planes de abonado con SATIVUM

Miriam M. Fernández Sánchez
Ingeniera Técnica Agrícola
fersanmm@itacyl.es



INSTITUTO
TECNOLÓGICO
AGRARIO



Junta de
Castilla y León

3 de febrero

JORNADA TECNOLOGÍA

CULTIVOS DE REGADÍO

Sala Multiusos Cantalpino (Salamanca)

https://www.sativum.es/

→ ↻ sativum.es



★ Administrador de m... SIG GIS Teledetecci... SENTINEL Adobe Acrobat

Todos los m



¿Qué es Sativum?
Contacto

Funciones

Tutoriales

Preguntas frecuentes

Agricultura de precisión

SATIVUM

La tecnología para optimizar tus cultivos

Acceder

[Acceder como técnico/asesor](#)



SATIVUM

La tecnología para optimizar tus cultivos



INSTITUTO
TECNOLÓGICO
AGRARIO
Junta de Castilla y León

 Inicio sesión con Certificado

 Inicio sesión con Google

— O utiliza tu cuenta Sativum —

fersanmm

.....

Entrar

[¿Has olvidado la
contraseña?](#)

[¿No tienes
cuenta?](#)

[Regístrate](#)

Pulsando en 'Entrar' o identificándose con servicios de terceros, usted acepta los [términos del servicio](#), [la política de privacidad](#) y [la política de cookies](#)

Usuario

Nombre

Correo electrónico

Contraseña



Repetir contraseña

Apellidos



No soy un robot

reCAPTCHA va a cambiar sus términos del servicio. [Toma medidas.](#)



reCAPTCHA
[Privacidad](#) - [Términos](#)

He leído y acepto las [condiciones de privacidad](#).

Deseo recibir noticias de la aplicación.

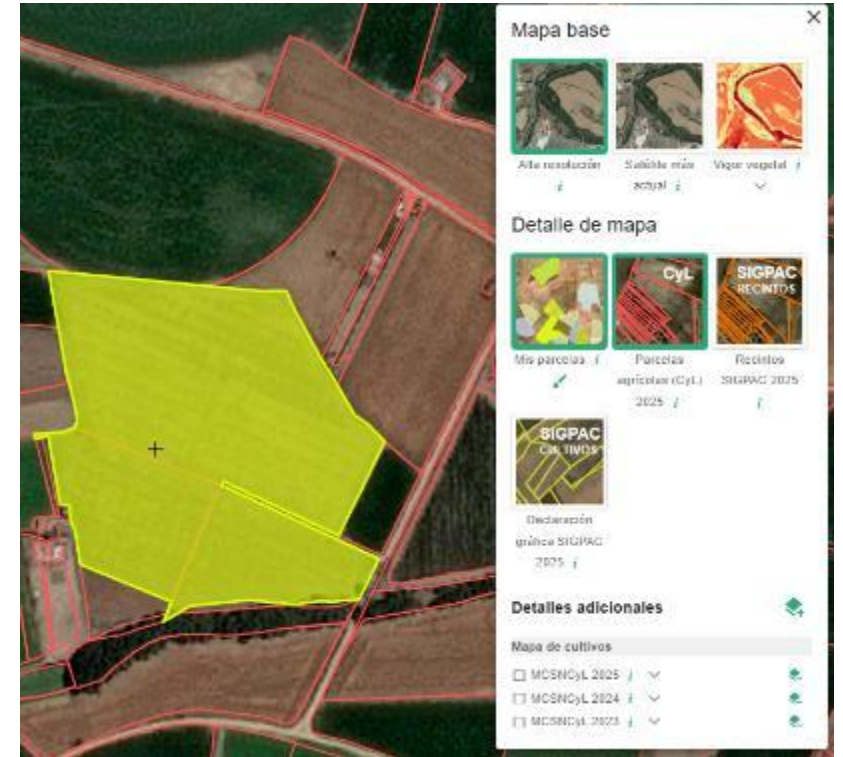
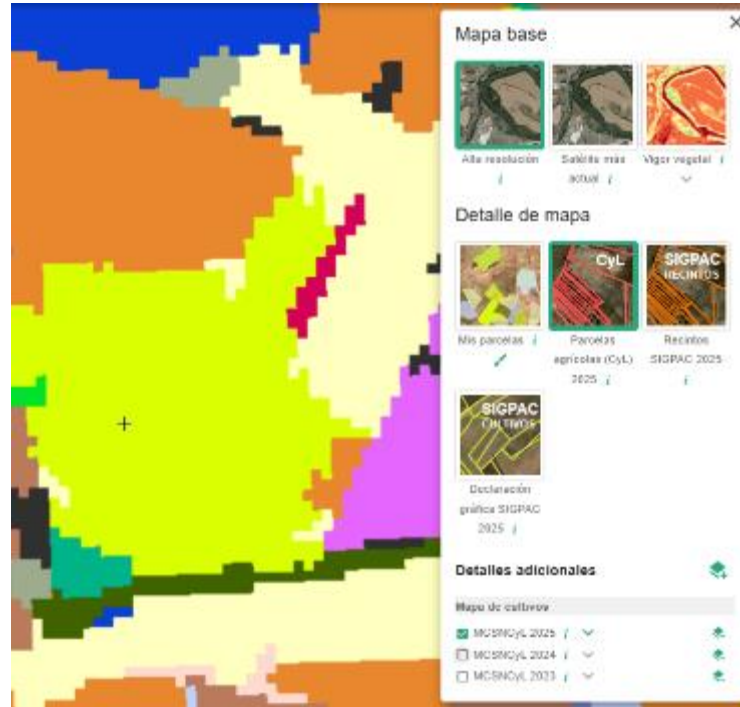
 Volver

 Crear cuenta

2024

2025

2025





PARC01

202601_JornadaTodoMAIZ

MAIZ

Desde 01/10/2025

Toro

Regadío: 7,32 ha (Aire libre) Altitud: 645,59 m

Pendiente media: 0,9%

Precipitación media anual: 372 l/m²

Suelo: Franco arenosa - Moderadamente gruesa

Plan de nutrientes: pendiente

41.499529, -5.360401



HISTORIAL DE CULTIVOS

Cultivo	Tipo	Superficie (ha)	Periodo
MAIZ	Regadío	7,32	ACTUAL: 01/10/2025 - ...
TRIGO BLANDO	Regadío	7,32	01/01/2025 - 30/09/2025
MAIZ	Regadío	7,32	01/03/2024 - 31/12/2024

26 enero 2026



10°C

Mín: 3°C - Máx: 11°C

97%

1.3 l/m²

39km/h

94%

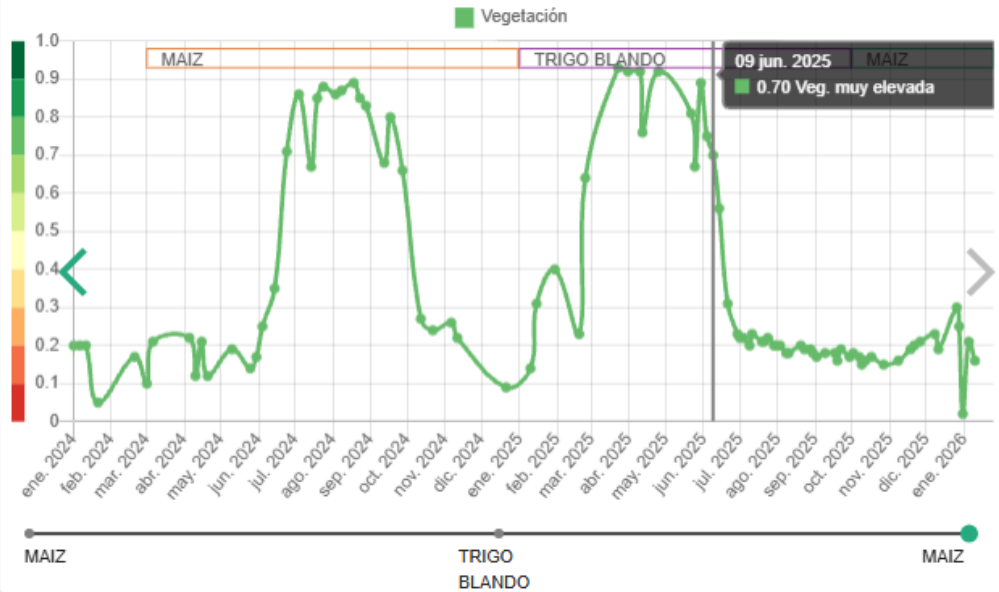
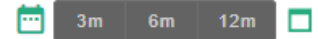
Sin vegetación



10 ene.

↓ -4.4%

Variación desde 5 ene.



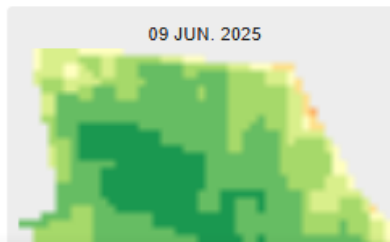
30 may. 2025

04 jun. 2025

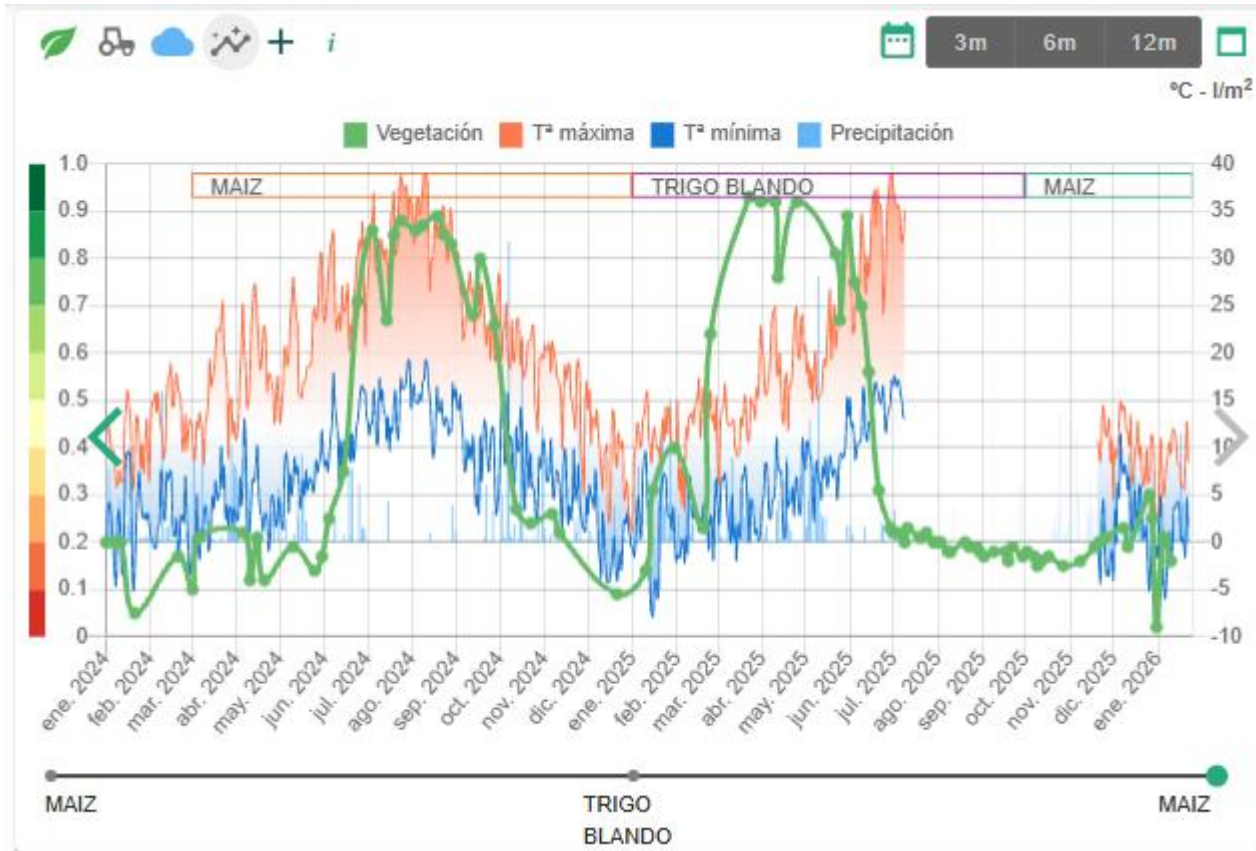
09 JUN. 2025

14 jun. 2025

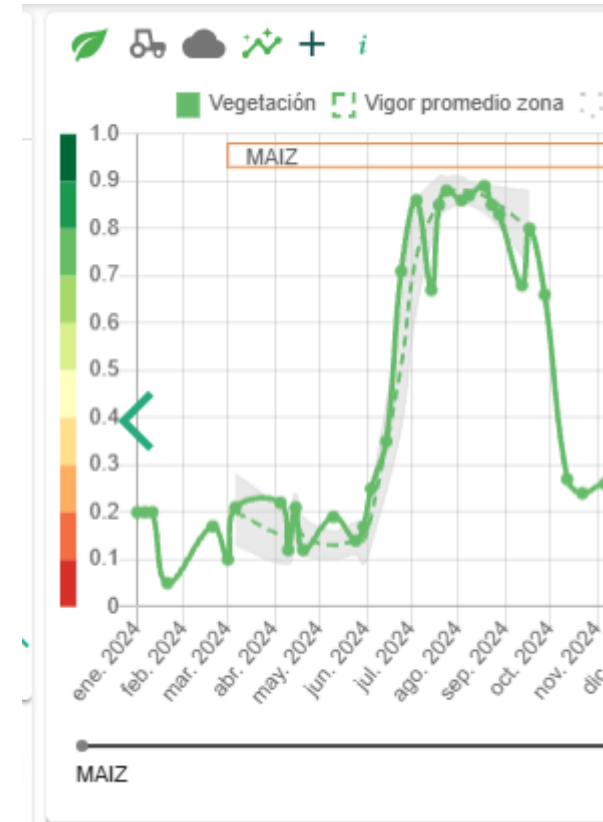
21 jun. 2025



Climatología



Vigor promedio



Parc01

- Explotaciones
 - Explota_MIRI
94 parcelas
 - 202505_Villanubla
6 parcelas
 - Próxima jornada
1 parcela
 - 202601_JornadaTodoM...
1 parcela
- Stock
- Instalaciones
- Maquinaria
- Colaboradores
- Limpiar datos

Últ. acceso: 26/01/26 13:38:19

Últ. sincronización: 26/01/26 13:38:23

Parcela Parc01

202601_JornadaTodoMAIZ

MAIZ

Desde 01/10/2025 Regadío (7,32 ha) Aire libre

- Sin labores registradas en este ciclo de cultivo -

Detalle Labores Climatología Comparativa Plagas **Nutrientes** Zonificación Galería Avisos

municipios

1 parcela
7,32 ha

1 cultivo
Maiz

1 explotación
23 archivadas

0,16
Sin vegetación

1 seleccionada (7,32 ha)

Anotar labor Tratamiento Abonado Nuevo cultivo Comparar

Explotación	Nombre parcela ↑	Cultivo - Variedad	Cultivo anterior	Sistema explotación	Superficie (ha)	Municipio	Vege
◆	Parc01	MAIZ Desde 01/10/2025	TRIGO BLANDO	Regadío	7,32	Toro	0

Parcels per page: 10 1-1 de 1

Editar datos parcela
Navegar en mapa
Plan nutrientes
Mover de explotación
Eliminar parcela

Detalle

Labores

Climatología

Comparativa

Plagas

Nutrientes

Zonificación

Galería

Avisos

Fecha plan de nutrientes *

01/10/2025



Campaña anterior

No encuentro mi cultivo

Cultivo

Trigo blando pienso - Rto. igual o superior a 4.500 kg/ha

Producción *

5400 kg/ha

¿Laboreo tras cosecha? No Sí

¿Recogiste la paja? No Sí

Para el cálculo de necesidades se tendrá en cuenta un 100% de residuos.

Campaña actual

No encuentro mi cultivo

Cultivo *

Maíz (grano) - Rto. igual o superior a 12.000 kg/ha

Regadío (7,32ha.)

¿Recogerás la paja? No Sí

Para el cálculo de necesidades se tendrá en cuenta un 100% de residuos.

✓ Limpiar

⚙️ Parametrización avanzada

Objetivo de producción

16000 kg/ha

16000



Necesidad estimada de nutrientes

N 323.7 kg/ha

P2O5 63.1 kg/ha

K2O 58.0 kg/ha



Unidades fertilizantes

Fecha plan de nutrientes *

01/10/2025



Objetivo de producción	16000	kg/ha
Coste hectárea	0,00	€/ha
Coste parcela	0,00	€
N 323.7 kg/ha	P205 63.1 kg/ha	K20 58.0 kg/ha
<input checked="" type="checkbox"/> Unidades fertilizantes		



Estiércoles, enmiendas y otros subproductos

No has añadido estiércoles, enmiendas,...

Fertilizantes y mezclas

No has añadido fertilizantes

¿Aportación de riego?

¿Cómo se calcula la propuesta?

Añadir NPK de riego

Propuesta de fertilizante




RECUERDA: Tras guardar el plan, si lo necesitas más adelante, podrás editarlo y cambiar tu objetivo de producción.

GUARDAR PLAN

Propuesta automática de fertilizante. Primera aplicación.

Ajuste de porcentaje de nutrientes a cubrir

Selecciona el nutriente (N, P2O5 o K2O) mediante el botón de opción y ajusta el porcentaje de necesidades a cubrir con el fertilizante mineral complejo utilizando los controles deslizantes.

<input checked="" type="radio"/> N 323.7 kg/ha	
<input type="radio"/> P2O5 63.1 kg/ha	
<input type="radio"/> K2O 58.0 kg/ha	

Quiero cubrir: 106.8 kg/ha (33% de 323.7kg/ha total)

Quiero cubrir: 63.1 kg/ha (100% de 63.1kg/ha total)

Quiero cubrir: 58.0 kg/ha (100% de 58.0kg/ha total)

CANCELAR

ACEPTAR

Selecciona el mejor fertilizante

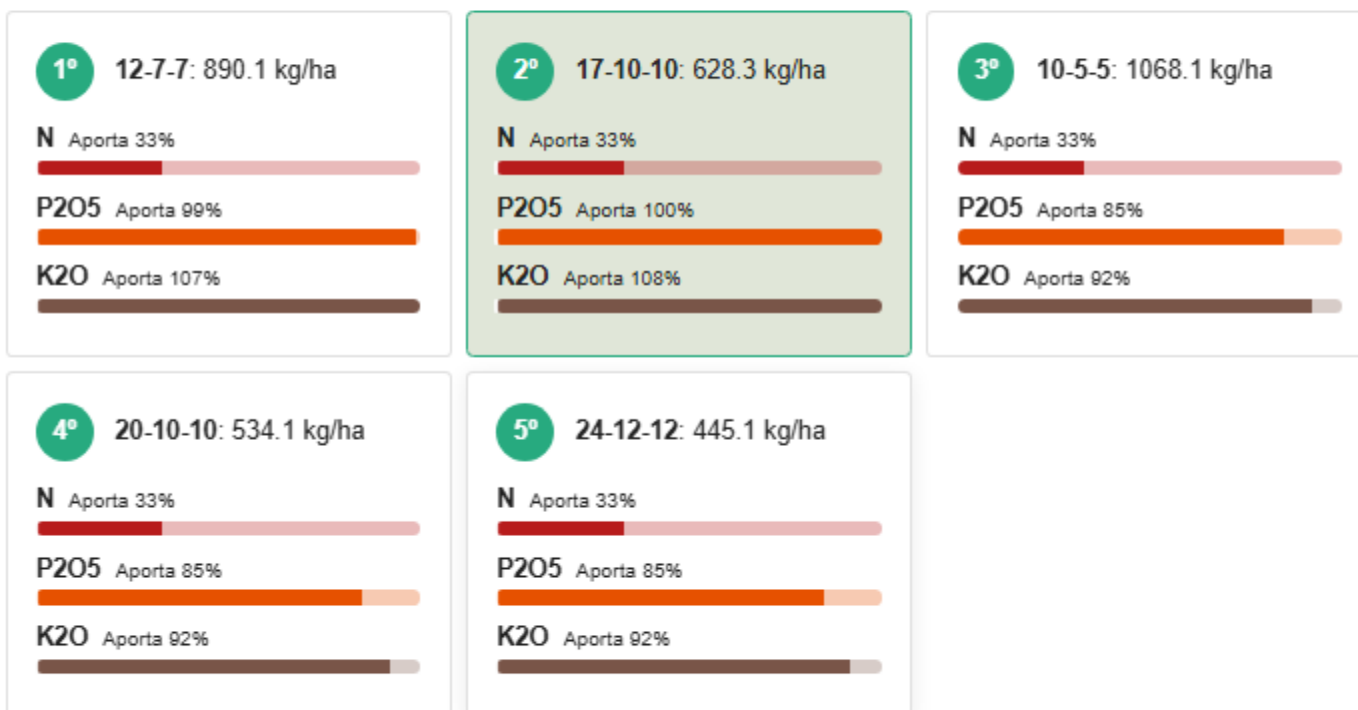
Nutrientes que solicitaste cubrir:

N 106.8 kg/ha
(33% de 323.7kg/ha total)

P2O5 63.1 kg/ha
(100% de 63.1kg/ha total)

K2O 58.0 kg/ha
(100% de 58.0kg/ha total)

Estas son nuestras 5 propuestas. Selecciona la mejor opción para tí:



Puedes consultar los fertilizantes que han tenido en cuenta para el cálculo [aquí](#).

CANCELAR

ACEPTAR

Segunda aplicación.

Añadir fertilizante

Tipo material fertilizante: **Abonos inorgánicos** X ▼ Fabricante: **GENÉRICO** X ▼

! Has seleccionado un fertilizante GENÉRICO, revisa si coinciden los parámetros con los del fertilizante que realmente utilizas, sino utiliza un fertilizante personalizado.

Fertilizante *
NITROSULFATO AMONICO-NSA 26 (26-00-00) (N) X ▼

N total	P2O5	K2O	%
26	% 0	% 0	

Unidades fertilizantes

Cantidad fertilizante *	Precio
834,23	€/kg
kg/ha	

Necesidades cubiertas (kg/ha) con 834 kg/ha de NITROSULFATO AMONICO-NSA 26 (26-00-00):

N: 216.9	P2O5: 0.0	K2O: 0.0
-----------------	------------------	-----------------

Necesidades restantes (kg/ha):

N: -0.0	P2O5: 0.3	K2O: -4.8
----------------	------------------	------------------

CANCELAR ACEPTAR

Plan de nutrientes Maíz (grano) - Rto. igual o superior a 12.000 kg/ha

01 octubre 2025

Objetivo de producción	16.000 kg/ha	
Coste hectárea	0,00 €/ha	
Coste total	0,00 €	
N 323.7 kg/ha	P205 63.1 kg/ha	K20 58.0 kg/ha
<input checked="" type="checkbox"/> Unidades fertilizantes		

FERTILIZANTES						
Fertilizante	Cantidad/ha	Cantidad total	€/cantidad	€/ha	€ total	
17-10-10	628 kg/ha	4.602 kg	-	-	-	
NITROSULFATO AMONICO-NSA 26 (26-00-00)	834 kg/ha	6.111 kg	-	-	-	

Exportar juntos para única pasada

RECUERDA: Puedes editar el plan y cambiar tu objetivo de producción si es necesario.

ELIMINAR PLAN

EDITAR PLAN

IMPRIMIR PLAN

PLAN DE NUTRIENTES DE UNA PARCELA

Cultivo actual: Maíz (grano) - Rto. igual o superior a 12.000 kg/ha en Regadío

Cultivo anterior: Trigo blando pienso - Rto. igual o superior a 4.500 kg/ha – Producción: 5.400 en Regadío

Referencia SIGPAC de la parcela: 49-244-0-0-2-899-1, 49-244-0-0-2-897-1, 49-244-0-0-2-895-1, 49-244-0-0-2-898-1, 49-244-0-0-2-900-1

Fecha del plan de nutrientes: 01 octubre 2025

Necesidades nutricionales calculadas con Sativum para el cultivo actual según rotación y manejo del mismo:

Objetivo de producción	16.000 kg/ha	Coste hectárea	0,00 €/ha
		Coste total	0,00 €
N 323,7 kg/ha	P205 63,1 kg/ha	P 27,5 kg/ha	K20 58,0 kg/ha
			K 48,2 kg/ha

FERTILIZANTES					
Fertilizante	Cantidad/ha	Cantidad total	UFN (kg/ha)	UFP (kg/ha)	U FK (kg/ha)
17-10-10	628 kg/ha	4602 kg	106,8	62,8	62,8
NITROSULFATO AMONICO-NSA 26 (26-00-00)	834 kg/ha	6111 kg	216,9	0,0	0,0

- Explotaciones
 - Explota_MIRI 94 parcelas
 - 202505_Villanubla 6 parcelas
 - Próxima jornada 1 parcela
 - 202801_JornadaTodoM... 1 parcela
- Stock
- Instalaciones
- Maquinaria
- Colaboradores
- Limpiar datos

Últ. acceso: 26/01/26 13:38:19

Últ. sincronización: 26/01/26 14:39:49

Planes de nutrientes de Explota_MIRI



66 parcelas sin plan de nutrientes

Crea un plan para ellas agrupando por:

Cultivo

Cultivo anterior

Regadío/Secano

Municipio

Cultivo	Cultivo anterior	Sistema explotación	Municipio	Parcelas	
TRIGO BLANDO	TODOS	Regadío	TODOS	4	+
TRIGO BLANDO	TODOS	Secano	TODOS	3	+
MAIZ	TODOS	Regadío	TODOS	1	+
CEBADA	TODOS	Regadío	TODOS	2	+
CEBADA	TODOS	Secano	TODOS	10	+
AVENA	TODOS	Secano	TODOS	1	+
BARBECHO TRADICIONAL	TODOS	Secano	TODOS	1	+
GIRASOL	TODOS	Regadío	TODOS	2	+
GIRASOL	TODOS	Secano	TODOS	7	+
COLZA	TODOS	Regadío	TODOS	1	+

Filas por página: 10 1-10 de 22 < >

Planes de nutrientes de grupos de parcelas (1)

Trigo blando pienso - Rto. inferior a 4.500 kg/ha

Objetivo de producción: 3750 kg/ha

Cultivo anterior: Girasol (aceite) - Rto. inferior a 3.000 kg/ha

24 parcelas

Planes de nutrientes de parcelas individuales (4)

Parcela - Municipio	Cultivo actual - Anterior	Sistema explotación	Objetivo (kg/ha)	NPK	
<u>Demo_Colza23_Reg</u> Mayorga (43,94ha)	Colza - Rto. igual o superior a 4.500 kg/ha Desde 01/10/2022 Cultivo anterior: Cebada 2c - Rto. igual o superior a 4.500 kg/ha	Regadío	5000	N: 248.0 P2O5: 31.3 K2O: 308.1	⋮
<u>Girasol_3</u> Nava del Rey (10,32ha)	Girasol (aceite) - Rto. inferior a 3.000 kg/ha Desde 01/10/2022 Cultivo anterior: Trigo blando pienso - Rto. inferior a 4.500 kg/ha	Secano	2000	N: 57.5 P2O5: 29.4 K2O: 19.8	⋮
<u>Parcela02_StaEspina</u> Tiedra (12,92ha)	Remolacha azucarera - Rto. igual o superior a 90.000 kg/ha Desde 01/11/2023 Cultivo anterior: Trigo blando pienso - Rto. inferior a 4.500 kg/ha	Regadío	105.000	N: 232.3 P2O5: 55.4 K2O: 451.0	📄
<u>zv</u> Amusquillo (2,03ha)	Trigo blando pienso - Rto. inferior a 4.500 kg/ha Desde 01/10/2025 Cultivo anterior: Girasol (aceite) - Rto. inferior a 3.000 kg/ha	Regadío	3750	N: 104.3 P2O5: 41.4 K2O: 23.7	📄



Rotación cultivos



Cultivo	Campaña actual	Producción (kg/ha)	CV (%)	Índice cosecha (%)	DM (%)	N (%)	P (%)	K (%)	N fijado	N mínimo (%)	N máximo (%)	DM residuos (%)	N residuos (%)	P residuos (%)	K residuos (%)	Residuos en campo (%)	¿Quema residuos?	¿Se recoge paja?	¿Abon verde
Trigo blando pienso - Rto. igual o superior a 4.500 kg/ha		5400		40	87.5	2	0.3	0.45	1.8	2.3	90.5	0.65	0.06	1.2	100				
Maíz (grano) - Rto. igual o superior a 12.000 kg/ha		16000		50	86	1.3	0.2	0.35	1.2	1.75	87	0.97	0.1	1.5	100				

Estrategia de fertilización ¿En qué consiste cada estrategia?

Estrategia

Mantenimiento (análisis de suelo no disponible)

¿Hiciste laboreo? No Sí

Propiedades del suelo

Tipo

Moderadamente gruesa

CEC (meq/kg)

75

Densidad aparente (t/m3)

1,56

Materia orgánica (%)

1,3

pH

8,5

Fósforo disponible (ppm P)

23,1

Potasio disponible (ppm K)

202,7

Propiedades del agua de riego

Nitratos en agua riego (mg/l)

0

Potasio en agua riego (mg/l)

3,1

! Se añadirá fertilización mineral proveniente de agua subterránea.

Ajustes del algoritmo

Limpiar

Parametrización básica

Necesidad estimada de nutrientes para la ROTACIÓN: Trigo blando pienso - Rto. igual o superior a 4.500 kg/ha - Maíz (grano) - Rto. igual o superior a 12.000 kg/ha

Trigo blando pienso - Rto. igual o superior a 4.500 kg/ha (2025)

N 39.5 kg/ha**P205** 32.5 kg/ha**K2O** 25.6 kg/ha Unidades fertilizantes

Maíz (grano) - Rto. igual o superior a 12.000 kg/ha (Campaña actual)

N 323.7 kg/ha**P205** 63.1 kg/ha**K2O** 58.0 kg/ha Unidades fertilizantes