

Plataforma AGROgestor Herramienta de indicadores



Óscar del Hierro
odelhierro@neiker.eus



GESTIÓN COLECTIVA DE CULTIVOS
AL SERVICIO DE PROGRAMAS AMBIENTALES RELACIONADOS CON EL USO Y CALIDAD DEL AGUA

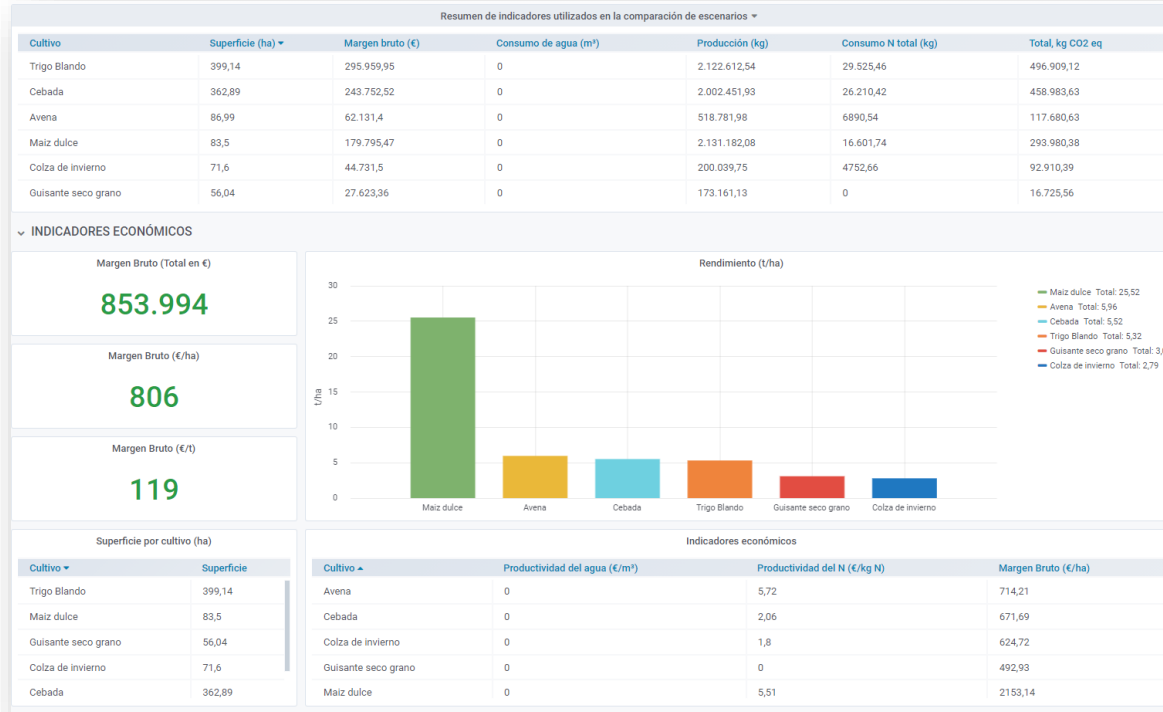
COLLECTIVE MANAGEMENT OF CROPS
AT THE SERVICE OF ENVIRONMENTAL PROGRAMS RELATED TO THE USE AND QUALITY OF WATER

AGROGESTOR

[LIFE 16 ENV/ES/287]
Con la contribución del instrumento financiero LIFE de la Comunidad Europea / With the contribution of the European Community financial instrument LIFE



AGROgestor nos proporciona un *dashboard* o cuadro de mando. Especie de "resumen" que recopila datos de todas las parcelas/usuarios en un único sitio y los presenta de manera "digerible". Permite el análisis de los datos y la toma de decisiones



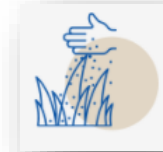
EU and Member States **monitor** progress and **evaluate** impact



«De la granja a la mesa»



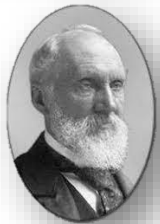
Reducir un 50 % el **uso de los plaguicidas** para 2030









Reducir las **pérdidas de nutrientes** al menos un 50 %, y el **uso de los fertilizantes** al menos un 20 % para 2030



En 2030, el 25 % de todas las tierras agrícolas, se dedique a la **agricultura ecológica**



“Lo que no se define, no se puede medir.
Lo que no se mide, no se puede mejorar.
Lo que no se mejora, se degrada siempre”
(Lord Kelvin)

-  Inicio
-  Área de gestión colectiva (AGC)
Evaluación de escenarios
-  Itinerarios
-  Programa ambiental
Simulación de escenarios
-  AEMET
-  Proyecciones

Área de gestión colectiva (AGC)

Acciones ▾



Nombre	Campaña	Superficie total ha	% cultivo declarado	% cultivo recolectado	Fecha de cálculo	Usuario
<input type="checkbox"/> ELOAGRICOLA	2019	197,0019	100	86	07/10/2020	
<input type="checkbox"/> Piloto Coop Obanos sec+reg 2020	2020	1.284,1573	100	100	24/03/2021	
<input type="checkbox"/> Piloto Coop Obanos reg zv 2020	2020	211,112	100	100	12/06/2021	
<input type="checkbox"/> HIDRANTE 181	2019	6,0598	100	100	26/02/2021	
<input type="checkbox"/> comprobaciones feb 2021	2019	50,4954	100	100	27/02/2021	
<input type="checkbox"/> trigo_cebada_secano_2018	2018	3.501,0292	100	65	07/03/2021	
<input type="checkbox"/> trigo_cebada_secano_2019	2019	2.810,6395	100	70	07/03/2021	
<input type="checkbox"/> aarmesto prueba bugs	2020	32,9718	100	100	14/03/2021	
<input type="checkbox"/> Piloto Coop Obanos reg zv 2021	2021	35,949	100	0	24/03/2021	
<input checked="" type="checkbox"/> Piloto Coop Obanos sec+reg 2021	2021	984,8785	100	0	24/03/2021	

Mostrar 20 registros

1 - 10 de 10 registros





> RESUMEN (1 panel)

> INDICADORES ECONÓMICOS (7 panels)

> AGUA (7 panels)

> NITRÓGENO (8 panels)

> FÓSFORO (5 panels)

> FITOSANITARIOS (4 panels)

> HUELLA DE CARBONO Y ENERGÍA (7 panels)

> BIODIVERSIDAD (2 panels)

RESUMEN

Resumen de indicadores utilizados en la comparación de escenarios

Cultivo	Superficie (ha)	Margen bruto (€)	Consumo de agua (m³)	Producción (kg)	Consumo N total (kg)	Total, kg CO2 eq
Trigo Blando	399,14	295.959,95	0	2.122.612,54	29.525,46	496.909,12
Cebada	362,89	243.752,52	0	2.002.451,93	26.210,42	458.983,63
Avena	86,99	62.131,4	0	518.781,98	6890,54	117.680,63
Maiz dulce	83,5	179.795,47	0	2.131.182,08	16.601,74	293.980,38
Colza de invierno	71,6	44.731,5	0	200.039,75	4752,66	92.910,39
Guisante seco grano	56,04	27.623,36	0	173.161,13	0	16.725,56

Superficie total (ha)

984,8785



Descargar CSV



INDICADORES ECONÓMICOS

Margen Bruto (Total en €)

853.994

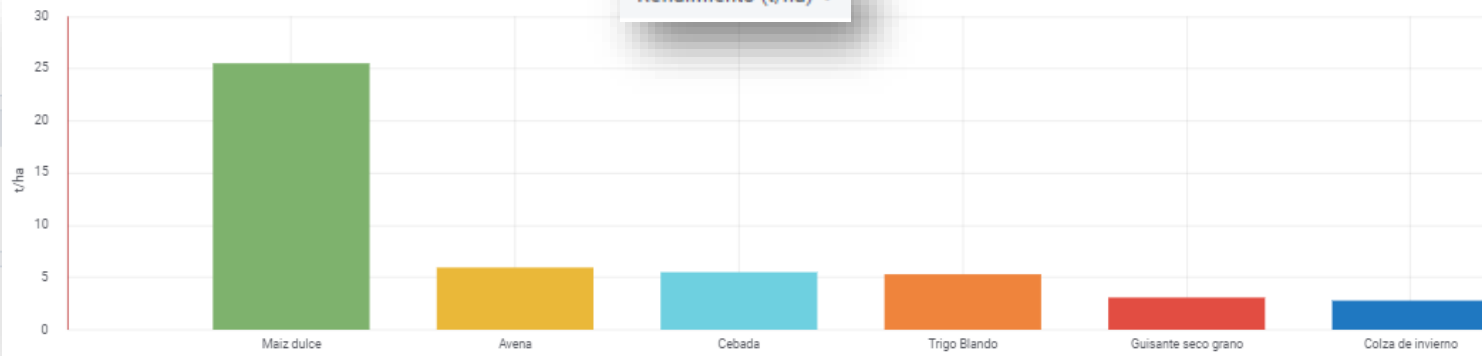
Margen Bruto (€/ha)

806

Margen Bruto (€/t)

119

Rendimiento (t/ha)



Superficie por cultivo (ha)

Cultivo	Superficie	Cultivo	Productividad del agua (€/m³)	Productividad del N (€/kg N)	Margen Bruto (€/ha)
Trigo Blando	399,14	Avena	0	5,72	714,21
Maiz dulce	83,5	Cebada	0	2,06	671,69
Guisante seco grano	56,04	Colza de invierno	0	1,8	624,72
Colza de invierno	71,6	Guisante seco grano	0	0	492,93
Cebada	362,89	Maiz dulce	0	5,51	2153,14

- > RESUMEN (1 panel)
- > **INDICADORES ECONÓMICOS (7 panels)**
- > AGUA (7 panels)
- > NITRÓGENO (8 panels)
- > FÓSFORO (5 panels)
- > FITOSANITARIOS (4 panels)
- > HUELLA DE CARBONO Y ENERGÍA (7 panels)
- > BIODIVERSIDAD (2 panels)



Descargar CSV

Información adicional

- Productividad del agua, (€/m³). Calculado como (ingreso con la venta del producto cosechado-coste del agua empleada para regar)/agua (m³) empleada en el riego.
- Productividad del N, (€/kg N). Calculado como (ingreso con la venta del producto cosechado-coste del N total empleado en la fertilización)/kg N total aplicados con la fertilización.
- Margen bruto, (€/ha). Balance entre los costes de los insumos que se han empleado, de su aplicación, la mano de obra externa y los ingresos derivados de la venta del producto una vez cosechado. No se tienen en cuenta las amortizaciones.



Descargar CSV

- > RESUMEN (1 panel)
- > INDICADORES ECONÓMICOS (7 panels)
- > AGUA (7 panels)
- > NITRÓGENO (8 panels)
- > FÓSFORO (5 panels)
- > FITOSANITARIOS (4 panels)
- > HUELLA DE CARBONO Y ENERGÍA (7 panels)
- > BIODIVERSIDAD (2 panels)

AGUA

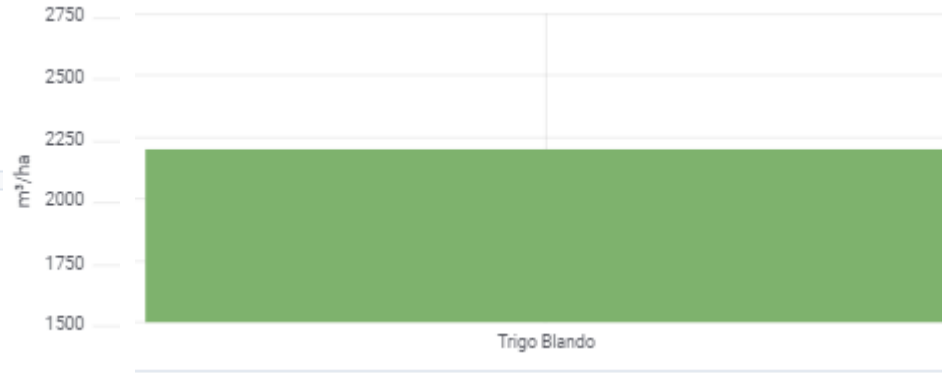
Consumo agua por cultivo (m³/ha)

Consumo total (m³)

13.332

Consumo de agua (m³/ha)

2200



Huella hídrica (m³/ha): volumen total de agua dulce utilizado para producir un cultivo

Cultivo	HH	HH Verde	HH Azul ▲	HH Gris	HHEscasez	Superficie (ha)
Trigo Blando	5737,71	2065,14	2200	1472,57	41,8	6,06

Huella hídrica (m³/t): volumen total de agua dulce utilizado para producir un cultivo

Cultivo	HH	HHVerde	HHAzul	HHGris	HHEscasez	Superficie (ha)
Trigo Blando	603,02	217,04	231,21	154,76	4,39	6,06



Información adicional

- **Huella hídrica:** volumen total de agua dulce empleada para la producción en una explotación (m³, m³/ha y m³/t de producto). Suma de la Huella azul + Huella gris + Huella verde. Método de cálculo basado en Water Footprint Network (<http://waterfootprint.org/en/>).
- **Huella hídrica azul:** volumen de agua dulce consumida de los recursos hídricos (aguas superficiales y subterráneas) (m³, m³/ha y m³/t de producto).
- **Huella hídrica verde:** Volumen de agua evaporada de los recursos hídricos (m³, m³/ha y m³/t de producto).
- **Huella hídrica gris:** volumen de agua necesaria para diluir el agua contaminada (m³, m³/ha y m³/t de producto).
- **Water stress Index (WSI):** evalúa el nivel de estrés hídrico en un área geográfica, al incorporar factores de caracterización en función de la demanda y de la disponibilidad hídrica (Pfister et al., 2009). WSI se ubica entre 0,01 (el cual representa efecto marginal) y 1.
- **Huella hídrica por escasez:** resultado de multiplicar la HHAzul por el WSI.



Referencias bibliográficas: Pfister, S., Koehler, A., and Hellweg, S. 2009. Assessing the environmental impacts of freshwater consumption in LCA. Environ. Sci. Technol. 43, 4098e4104.



- > RESUMEN (1 panel)
- > INDICADORES ECONÓMICOS (7 panels)
- > AGUA (7 panels)
- > NITRÓGENO (8 panels)
- > FÓSFORO (5 panels)
- > FITOSANITARIOS (4 panels)
- > HUELLA DE CARBONO Y ENERGÍA (7 panels)
- > BIODIVERSIDAD (2 panels)

Descargar CSV

Suma exceso N (kg)

-88.789

Consumo N total (kg)

83.981

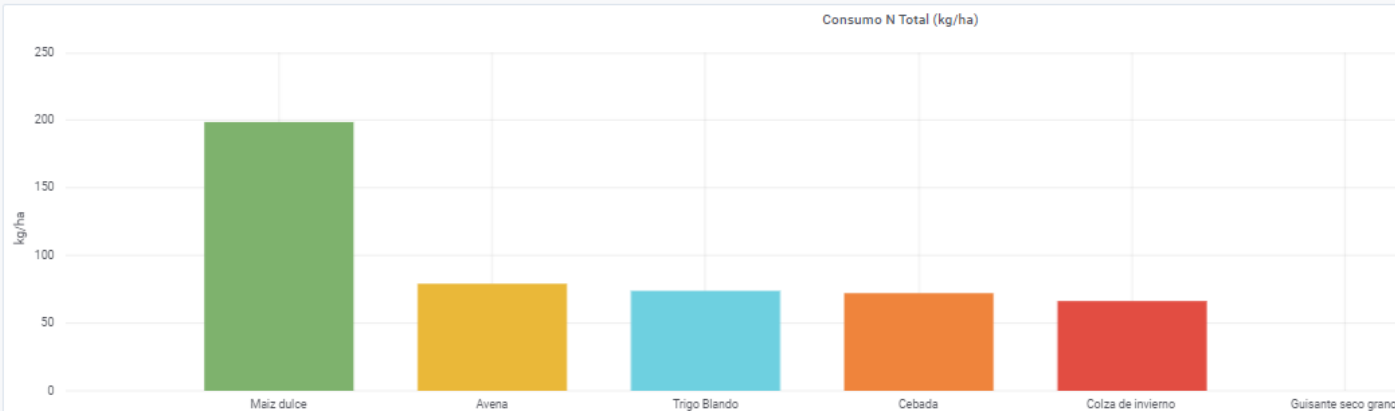
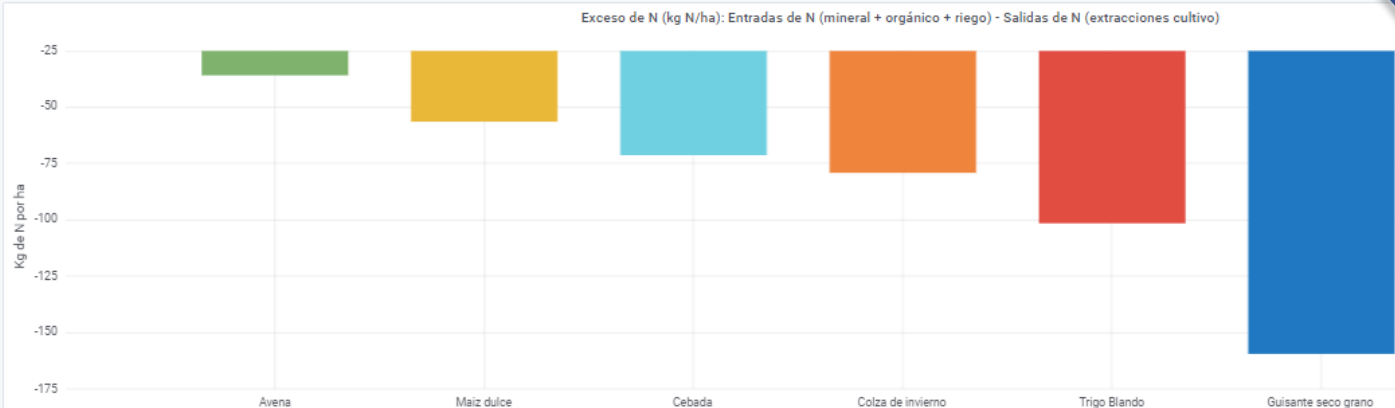
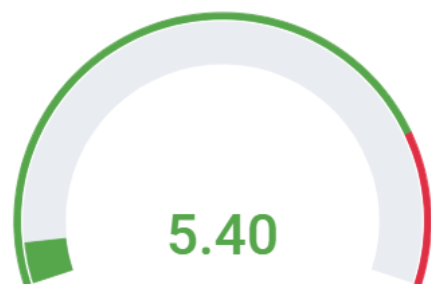
Consumo N orgánico (kg)

4537

Consumo N mineral (kg)

79.444

Relación N orgánico con respecto al total



Consumo de nitrógeno (N)

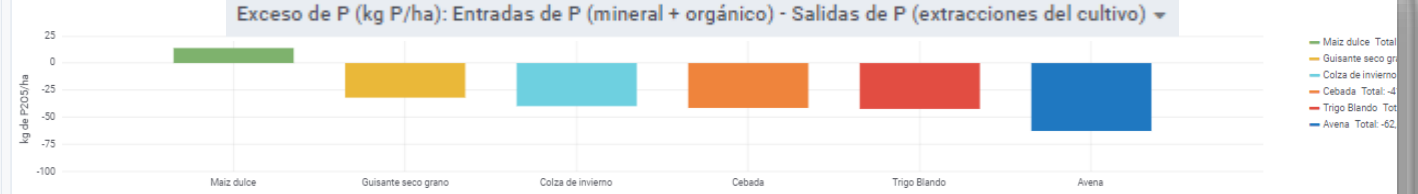
Cultivo	Consumo N Total, kg/t	Consumo N mineral, kg/ha	Consumo N mineral, kg/t	Consumo N orgánico, kg/ha	Consumo N orgánico, kg/t
Colza de invierno	23,76	66,38	23,76	0	0
Trigo Blando	13,91	62,61	11,77	11,37	2,14
Avena	13,28	79,21	13,28	0	0
Cebada	13,09	72,23	13,09	0	0
Maiz dulce	7,79	198,81	7,79	0	0
Guisante seco grano	0	0	0	0	0



- > RESUMEN (1 panel)
- > INDICADORES ECONÓMICOS (7 panels)
- > AGUA (7 panels)
- > NITRÓGENO (8 panels)
- > FÓSFORO (5 panels)
- > FITOSANITARIOS (4 panels)
- > HUELLA DE CARBONO Y ENERGÍA (7 panels)
- > BIODIVERSIDAD (2 panels)

▼ FÓSFORO

Suma exceso P205 (kg)
-40.786



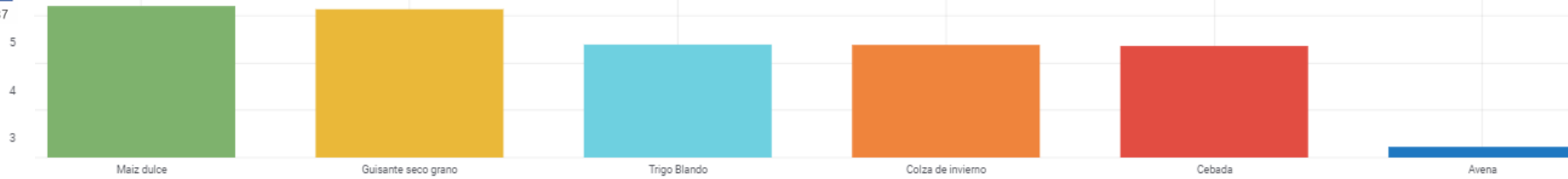
Consumo de fósforo (kg P205/ha o t): total, mineral y orgánico

Cultivo	Total kg P205/t ▼	Mineral kg P205/ha	Mineral kg P205/t	Orgánico kg P205/ha	Orgánico kg P205/t	Superficie (ha)
Maiz dulce	2,69	68,76	2,69	0	0	83,5
Trigo Blando	1,49	0	0	7,9	1,49	399,14
Cebada	0	0	0	0	0	362,89
Avena	0	0	0	0	0	86,99
Colza de invierno	0	0	0	0	0	71,6
Guisante seco grano	0	0	0	0	0	56,04



[Descargar CSV](#)

▾ FITOSANITARIOS



Toxicidad Humana y Ecotoxicidad para ecosistemas (g 1,4-DB eq/ha) ▾

Cultivo	Ecotoxicidad agua dulce	Ecotoxicidad agua marina	Ecotoxicidad terrestre	Toxicidad humana	Superficie (ha) ▾
Trigo Blando	390,36	174,88	9,83	10.631,37	399,14
Cebada	1031,84	247,99	20,1	16.395,69	362,89
Avena	444,05	68,98	8,86	5098,44	86,99
Maiz dulce	1481,62	390,08	26,22	26.176,71	83,5
Colza de invierno	431,55	357,25	14,92	21.530,91	71,6
Guisante seco grano	1485,87	283,66	30,2	19.951,96	56,04

Toxicidad Humana y Ecotoxicidad para ecosistemas (g 1,4-DB eq/t) ▾

Cultivo	Ecotoxicidad agua dulce	Ecotoxicidad agua marina	Ecotoxicidad terrestre	Toxicidad humana	Superficie (ha) ▾
Trigo Blando	71,91	31,89	1,81	1941,32	399,14
Cebada	186,99	44,94	3,64	2971,3	362,89
Avena	74,45	11,56	1,49	854,72	86,99
Maiz dulce	58,05	15,28	1,03	1025,65	83,5
Colza de invierno	152,16	125,97	5,26	7591,9	71,6
Guisante seco grano	480,86	91,8	9,77	6456,95	56,04

Información adicional ▾

- Ecotoxicidad de agua dulce, marina y terrestre (g eq 1,4-DCB/ha, g eq-DCB/t producto): Cuantifica la emisión de sustancias o partículas al agua y al suelo que pueden generar enfermedades en la flora y fauna en este entorno, tomando como unidad de referencia el 1,4 - Diclorobenceno (ReCiPe, 2016).
- Toxicidad Humana (g eq 1,4-DCB/ha, g eq-DCB/t producto): Emisión de sustancias o partículas que pueden generar enfermedades en la salud humana. Tomando como unidad de referencia el 1,4 - Diclorobenceno (ReCiPe, 2016).

- > RESUMEN (1 panel)
- > INDICADORES ECONÓMICOS (7 panels)
- > AGUA (7 panels)
- > NITRÓGENO (8 panels)
- > FÓSFORO (5 panels)
- > **FITOSANITARIOS (4 panels)**
- > HUELLA DE CARBONO Y ENERGÍA (7 panels)
- > BIODIVERSIDAD (2 panels)

Descargar CSV





> RESUMEN (1 panel)

> INDICADORES ECONÓMICOS (7 panels)

> AGUA (7 panels)

> NITRÓGENO (8 panels)

> FÓSFORO (5 panels)

> FITOSANITARIOS (4 panels)

> **HUELLA DE CARBONO Y ENERGÍA**

> BIODIVERSIDAD (2 panels)



Descargar CSV

Huella de carbono: emisiones GEI totales, directas e indirectas, para la producción de un cultivo

Cultivo	TOTAL, kg CO2 eq	Huella de Carbono (kg CO2 eq/ha)	Huella de Carbono (kg CO2 eq/t)	Superficie (ha)
Guisante seco grano	16.725,56	298,46	96,59	56,04
Colza de invierno	92.910,39	1297,59	439,89	71,6
Maiz dulce	293.980,38	3520,57	137,94	83,5
Avena	117.680,63	1352,75	222,09	86,99
Cebada	458.983,63	1264,79	229,21	362,89
Trigo Blando	496.909,12	1244,94	185,03	399,14

Consumo eléctrico por cultivo (kWh/ha)

	current	percentage
Avena	0	
Colza de invierno	0	
Cebada	0	
Trigo Blando	0	
Maiz dulce	0	
Guisante seco grano	0	

Consumo de combustible por cultivo (L/ha)



Maiz dulce	14,04	22,39%
Colza de invierno	10,63	16,96%
Guisante seco grano	10,49	16,74%
Cebada	9,79	15,62%
Trigo Blando	9,36	14,93%
Avena	8,37	13,36%

Consumo total gasóleo (L)

10.540

Información adicional

• Huella de Carbono (kg CO2 eq, kg CO2 eq/ha, kg CO2 eq/t producto): gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto del producto principal de la explotación. Método de cálculo basado en PAS 2050-2011.

Se han considerado los alcances 1, 2 y 3 (emisiones directas, emisiones indirectas y otras emisiones directas, respectivamente).

Referencias bibliográficas: PAS 2050:2011 Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services, <https://goo.gl/Lpxwjs>.

IPCC 2006: Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. Capítulo 11: Emisiones de N2O de los suelos gestionados y emisiones de CO2 derivadas de la aplicación de cal y urea.

- > RESUMEN (1 panel)
- > INDICADORES ECONÓMICOS (7 panels)
- > AGUA (7 panels)
- > NITRÓGENO (8 panels)
- > FÓSFORO (5 panels)
- > FITOSANITARIOS (4 panels)
- > HUELLA DE CARBONO Y ENERGÍA (7 panels)
- > BIODIVERSIDAD (2 panels)



[Descargar CSV](#)

The European Green Deal



fresh air, clean water,
healthy soil and
biodiversity

BIODIVERSIDAD

Factores que afectan positivamente a la biodiversidad

Cultivo	Cultivos distintos en la rotación (4 años anteriores)	Nº leguminosas (4 años anteriores)	Incorporan residuos (%) ▲	Superficie (ha)
Guisante seco grano	2,86	1	0	56,04
Colza de invierno	2,42	0	0	71,6
Maiz dulce	2,37	0	0	83,5
Avena	2,95	0	0	86,99

Factores que afectan negativamente a la biodiversidad

Cultivo	Tratamientos fitosanitarios (Nº)	NO incorporan residuos (%)	Superficie (ha) ▲
Guisante seco grano	4,14	100	56,04
Colza de invierno	3,39	100	71,6
Maiz dulce	4,21	100	83,5
Avena	1,23	100	86,99

Plataforma AGROgestor Herramienta de indicadores



Óscar del Hierro
odelhierro@neiker.eus



GESTIÓN COLECTIVA DE CULTIVOS
AL SERVICIO DE PROGRAMAS AMBIENTALES RELACIONADOS CON EL USO Y CALIDAD DEL AGUA

COLLECTIVE MANAGEMENT OF CROPS
AT THE SERVICE OF ENVIRONMENTAL PROGRAMS RELATED TO THE USE AND QUALITY OF WATER

AGROGESTOR

[LIFE 16 ENV/ES/287]
Con la contribución del instrumento financiero LIFE de la Comunidad Europea / With the contribution of the European Community financial instrument LIFE