



# Manual del cultivo de la COLZA de otoño en España



Grupo para el desarrollo del cultivo de colza en España

**Abril 2009**



Instituto Técnico y de Gestión Agrícola de Navarra

# **INDICE**

## **1.- Evolución de la colza en España.**

## **2.- Claves del cultivo**

### **2.1.- La colza en la rotación cerealista**

### **2.2.- Nuevas variedades de colza**

2.2.1.- Resultados intercampanas de la RED GENVCE 2007 y 2008

2.2.2.- Variedades de colza recomendadas

### **2.3.- Técnicas de siembra**

2.3.1.- Calibrar correctamente la dosis de semilla a utilizar

### **2.4.- Fertilización en el cultivo de la colza**

2.4.1.- Abonado de fondo: Fertilización fosfo-potásica

2.4.2.- Abonado de cobertera: Nitrógeno y azufre

### **2.5.- Protección del cultivo**

2.5.1.- Malas hierbas en colza.

2.5.2.- Plagas en colza.

2.5.3.- Enfermedades de la colza

La **colza** es un cultivo oleaginoso, que en los últimos años ha retomado una importancia relevante, debido a la creciente **demanda** que se está dando por parte de la industria del **biodiesel** hacia este producto.

Indudablemente, nos encontramos ante un cultivo con **ventajas agronómicas** importantes (diversificación de épocas de trabajo, muy buen cultivo alternativo...), pero a la vez hay que tener en cuenta las dificultades o **barreras** técnicas que tiene (malas implantaciones, problemas de plagas,...). Así pues, el cultivo de colza es un cultivo muy técnico, en el que el agricultor debe estar muy atento y realizar las intervenciones que sean oportunas.

## 1.- Evolución de la colza en España.

El cultivo de colza ha llegado a ser significativo en España, con casi 100.000 hectáreas sembradas a mediados de los años noventa. No obstante, en los últimos años, apenas se sembraron en España entorno a las 5.000 hectáreas. En la actualidad la superficie ocupada por este cultivo ha iniciado un remonte significativo principalmente por la demanda existente por parte del mercado del biodiesel, llegándose en 2007 a las casi 20.000 hectáreas sembradas.

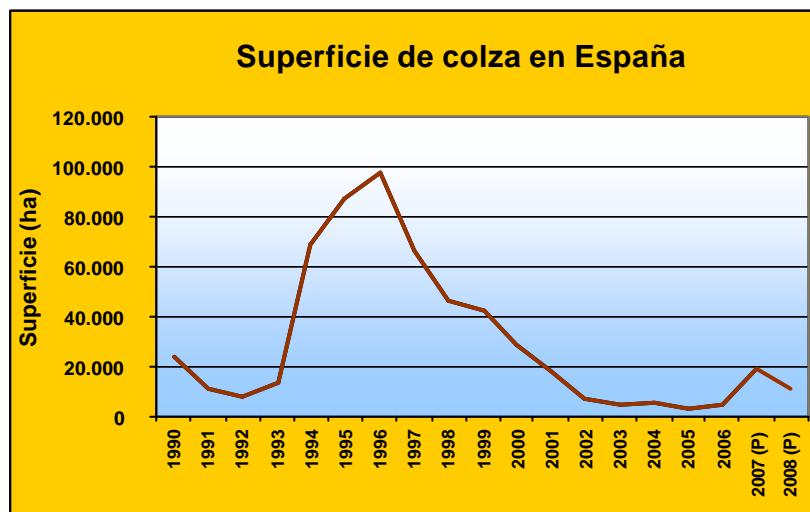


Gráfico 1.- Evolución de la superficie de colza en España. ((P):datos provisionales)  
(Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino)

La productividad actual de la colza, está todavía muy lejos de acercarse al verdadero potencial de este cultivo.

Durante años los rendimientos por hectárea han estado estancados entorno a los 1.500 kg/ha al tratarse de un cultivo marginal. Pero en las últimas campañas parece darse un repunte de la productividad que permite pensar en unas buenas expectativas para este cultivo en España.

La colza se distribuye a lo largo de prácticamente toda la geografía española, desde la meseta norte, donde se hace el cultivo de colza de otoño con unas superficies significativas hasta la mitad sur de España, siendo relevante el cultivo de colza de ciclos más cortos en Andalucía.

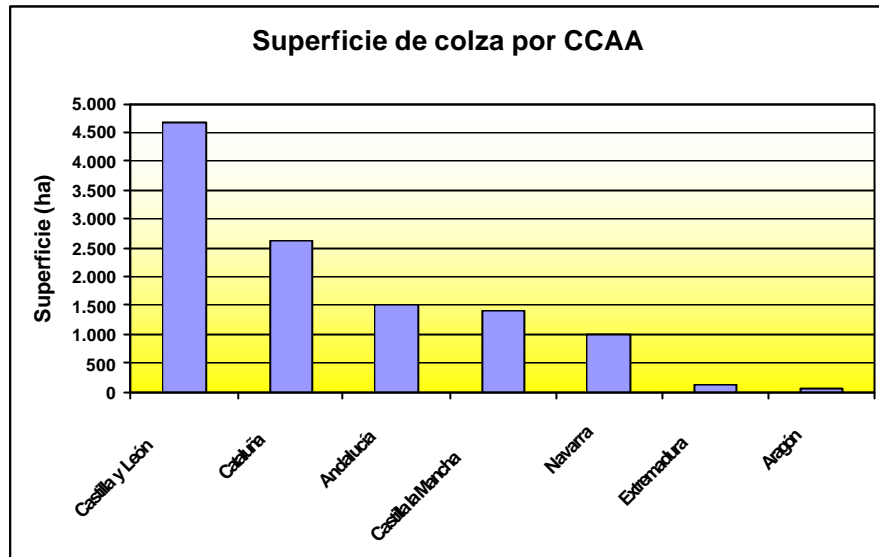


Gráfico 2- Superficie de colza en España según las Comunidades Autónomas en la campaña 2008 (Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Datos provisionales))

## 2.- Claves del cultivo

Las ventajas de la colza en la rotación le permiten despertar gran interés en los agricultores.

**Los rendimientos de las nuevas variedades de colza tienen potenciales muy altos, hasta de 3 e incluso 4 t/ha, aunque normalmente son muy variables.**

Estos potenciales, se pueden llegar a alcanzar, teniendo en cuenta que es un cultivo en el que hay que tener en cuenta una serie de puntos claves:

**Elección de la parcela:** los suelos sueltos, francos, que no se encharcan, son los más apropiados para esta especie, pero presenta gran adaptabilidad a cualquier tipo de suelo. La preferencia de este tipo de suelos sueltos, es debida a que en general son suelos en los que la nascencia se ve favorecida. Una vez bien implantada, la colza tolera bastante bien la falta de lluvias en invierno siendo su raíz pivotante la que le ayuda a soportar bien una ausencia de precipitaciones, aprovechándose de las reservas de agua más profundas.

**Siembra:** la clave del éxito del cultivo de la colza de otoño está en realizar una buena siembra en el mes de septiembre que permita formar una buena roseta antes de la llegada de los fríos invernales.

Es importante una **buena preparación del terreno** (tierra fina en los primeros centímetros de suelo y que el suelo no esté apelmazado en profundidad).

En secanos, es interesante tener el terreno preparado para los primeros días de septiembre, de cara a aprovechar la humedad que dejen las lluvias que puedan caer en esos momentos.

La colza es un cultivo que también se adapta bien a la siembra directa.



*Implantación de colza en siembra directa*

La **elección de la variedad** correcta, es muy importante. Es interesante tener en cuenta criterios como la precocidad en cualquiera de las zonas de cultivo, y la altura de las variedades en aquellos microclimas de mayor potencial de producción. El contenido en grasa de las semillas es otro criterio importante a tener en cuenta. (ver resultados y recomendaciones de variedades).

**La calidad y protección de las semillas.** Tan importante como elegir una buena variedad es el asegurarse que la germinación y el vigor sean apropiados y conocer el tratamiento de semillas para vigilar especialmente los primeros estadios de nascencia e implantación del cultivo.

**Plagas:** más adelante se describen detalladamente todas las posibles plagas que pueden afectar a este cultivo. Principalmente habrá que tener muy en cuenta los ataques de **pulgilla y limacos**, en el inicio del cultivo, plagas que pueden dar al traste con el cultivo antes de su implantación, y los de **gorgojos y cecidomias** al final de la campaña (primavera).

**Fertilización:** en el apartado correspondiente se desarrolla esta labor, pero cabe destacar que estamos ante un cultivo más **demandante** que un cereal en **fósforo, potasa y azufre** y con unas necesidades de nitrógeno similares a las de los trigos. Los aportes de nitrógeno deben realizarse pronto, iniciándose antes de la salida del invierno, especialmente si se trata de suelos con pocas reservas.

**La Recolección:** se trata de un momento crítico en el que hay que esmerarse para evitar pérdidas significativas de grano. Se debe recolectar con humedades entorno al 9% para facilitar su conservación y comercialización. El manejo apropiado de las cosechadoras, regulando los elementos de trilla y limpieza son muy importantes. Del mismo modo es conveniente vigilar la estanqueidad de los remolques para evitar pérdidas durante el transporte.

## 2.1.- La colza en la rotación cerealista

Desde la campaña 94/95 se comenzó en el ITGA una línea de trabajo para conocer y valorar los efectos de la introducción en la rotación de diversos cultivos alternativos al cereal, como es el caso de guisantes, vezas, colzas, girasoles, etc. El objetivo, incrementar la rentabilidad de los cultivos de secano y al mismo tiempo hacer un sistema de cultivo más sostenible, duradero y respetuoso con el medio ambiente.

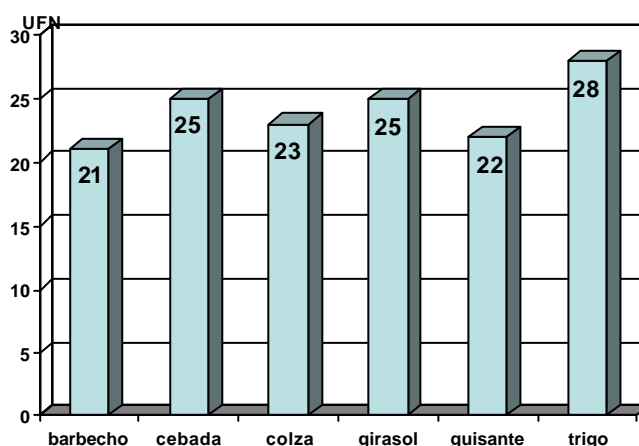
En este periodo de doce años de ensayo, los cultivos alternativos, y entre ellos la colza, han precedido al cereal en seis campañas y de este modo hemos podido evaluar su efecto en el cultivo cerealista siguiente en otras tantas ocasiones. Es reseñable que de las seis campañas en las que ha correspondido sembrar colza en el ensayo, en tres se ha tenido que resembrar el cultivo por malas implantaciones.

Puede concluirse que hemos encontrado unos incrementos de producción de trigo superiores al 10 % en cada una de las dos campañas que siguen a una colza, en relación al monocultivo de trigo.

	1º trigo	2º trigo	3º trigo
<b>Trigo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Cebada</b>	<b>6 %</b>	<b>2 %</b>	<b>3 %</b>
<b>Colza</b>	<b>13 %</b>	<b>12 %</b>	<b>2 %</b>
<b>Girasol</b>	<b>13 %</b>	<b>9 %</b>	<b>5 %</b>
<b>Guisante</b>	<b>15 %</b>	<b>9 %</b>	<b>2 %</b>
<b>Barbecho</b>	<b>13 %</b>	<b>9 %</b>	<b>5 %</b>

Datos: ensayo de rotaciones Beriain (12 años)

Además el introducir colza en la rotación nos ha permitido reducir el uso de los fitosanitarios y del nitrógeno, como se muestran en la siguiente gráfica.



UFN/t necesarias para conseguir el rendimiento óptimo de trigo, según precedente  
ensayo de rotaciones de Beriain

## 2.2.- Nuevas variedades de colza.

Es importante tener en cuenta que existen unos tipos varietales diferenciados, ya que en esa diferenciación comienza la elección de nuestra mejor variedad.

### Tipos varietales

- **Variedad clásica o línea:** Son las variedades tradicionales, que funcionan en autofecundación. Su potencial productivo va quedando superado normalmente por las nuevas variedades híbridas.
- **Variedad híbrida**
- **Asociación CHL:** Mezcla de un híbrido sin polen con una variedad clásica que actúa de polinizador.
- **Híbrido mixto 3 vías:** Híbrido donde la mitad de las plantas no tienen polen y la otra mitad sí.
- **Híbrido restaurado:** Híbridos que producen polen y pueden autofecundarse.

### 2.2.1.- Resultados intercampanas de la RED GENVCE 2006, 2007 y 2008.

En la campaña 2008, ha sido en la primera campaña que una serie de variedades ya han finalizado el ciclo de ensayos, en el que las variedades se comparan respecto a los testigos de referencia durante tres años en diferentes situaciones de la geografía española.

En la tabla 2.2.1, se muestran los resultados intercampanas (campañas 2006 - 2007 -2008) del conjunto de la red GENVCE de las variedades de otoño que finalizan los tres años de ensayos, junto con los testigo Royal y Pacific.

VARIETADES	PRODUCCIÓN (kg/ha)	ÍNDICE PRODUCTIVO (%)	SEPARACION DE MEDIAS Test Edwards & Berry (a=0.05)	NÚMERO DE ENSAYOS
ES HYDROMEL *	4045	109,4	A	33
LIBRI CS*	4022	108,8	AB	33
HYBRISTAR *	4018	108,6	AB	33
ROYAL (T) *	4004	108,3	AB	32
CONNEX **	3958	107,0	AB	33
PR46W31 *	3892	105,3	ABC	33
RECITAL	3761	101,7	ABC	33
DANTE	3514	95,0	BC	23
PACIFIC (T)	3392	91,7	C	32
<b>MEDIA DEL ENSAYO (kg/ha)</b>			3845	
<b>ÍNDICE 100 (kg/ha)</b>			3698	
<b>Coefficiente de variación (%)</b>			12,22	

\*: variedades híbridas; \*\*: asociaciones híbrido híbrido; T: variedades testigo

Tabla 2.2.1.- Resultados intercampanas (2006 - 2007 - 2008) de las variedades de colza en la red GENVCE. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

### 2.2.2.- Variedades de colza recomendadas.

La recomendación de variedades se realiza por cada uno de los Servicios Públicos correspondientes de las Comunidades Autónomas, dado que existe una diferente adaptación ambiental específica a la gran variabilidad de condiciones agroclimáticas de la geografía de cultivos española.

A continuación se detallan los resultados intercampañas de la red GENVCE por zonas agroclimáticas.

Producción media de las variedades de colza de otoño en la zona agroclimática de los **secanos áridos y semiáridos fríos**, obtenida en el marco de trabajo del GENVCE, durante las campañas 2006, 2007 y 2008. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

VARIETADES	PRODUCCIÓN (kg/ha)	ÍNDICE PRODUCTIVO (%)	SEPARACION DE MEDIAS Test Edwards & Berry (a=0.05)	TERCILES		
				SUP.	MED.	INF.
ES HYDROMEL *	4111	124,6	A	4	2	1
PR46W31 *	4041	122,5	A	5	-	2
CONNEX **	3988	120,9	A	3	4	-
ROYAL (T) *	3952	119,8	A	3	3	1
LIBRI CS*	3925	119,0	A	3	1	3
HYBRISTAR *	3744	113,5	A	-	6	1
RECITAL	3697	112,1	A	2	3	2
DANTE	3388	102,7	A	1	1	3
PACIFIC (T)	2645	80,2	A	-	1	5
MEDIA DEL ENSAYO (kg/ha)				3721		
ÍNDICE 100 (kg/ha)				3299		
NIVEL SIGNIFICACIÓN VARIETADES (p-valor)				0,1424		

Producción media de las variedades de colza de otoño, en la zona agroclimática de los **secanos húmedos y de alto potencial fríos**, obtenida en el marco de trabajo del GENVCE, durante las campañas 2006, 2007 y 2008. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

VARIETADES	PRODUCCIÓN (kg/ha)	ÍNDICE PRODUCTIVO (%)	SEPARACION DE MEDIAS Test Edwards & Berry (a=0.05)	TERCILES		
				SUP.	MED.	INF.
CONNEX **	4475	109,9	A	7	7	1
ROYAL (T) *	4441	109,0	A	7	5	2
HYBRISTAR *	4392	107,8	A	5	10	-
LIBRI CS *	4350	106,8	A	7	7	1
ES HYDROMEL *	4294	105,4	A	8	5	2
PR46W31 *	4084	100,3	A	6	2	7
RECITAL	4017	98,6	A	3	4	8
PACIFIC (T)	3705	91,0	A	2	2	11
DANTE	3511	86,2	A	-	3	7
MEDIA DEL ENSAYO (kg/ha)				4141		
ÍNDICE 100 (kg/ha)				4073		
NIVEL SIGNIFICACIÓN VARIETADES (p-valor)				0,0682		

Producción media de las variedades de colza de otoño en la zona agroclimática de los **regadíos**, obtenida en el marco de trabajo del GENVCE, durante las campañas 2006, 2007 y 2008. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

VARIETADES	PRODUCCIÓN (kg/ha)	ÍNDICE PRODUCTIVO (%)	SEPARACION DE MEDIAS Test Edwards & Berry ( $\alpha=0.05$ )	TERCILES		
				SUP.	MED.	INF.
ES HYDROMEL *	4006	113,0	A	5	2	3
HYBRISTAR *	3935	111,0	A	4	4	2
CONNEX **	3913	110,4	A	3	4	3
LIBRI CS *	3856	108,8	A	5	3	2
RECITAL	3648	102,9	A	2	5	3
PR46W31 *	3639	102,6	A	4	4	2
ROYAL (T) *	3618	102,1	A	2	2	6
PACIFIC (T)	3472	97,9	A	2	3	5
DANTE	3467	97,8	A	2	3	2
MEDIA DEL ENSAYO (kg/ha)				3728		
ÍNDICE 100 (kg/ha)				3545		
NIVEL SIGNIFICACIÓN VARIETADES (p-valor)				0,7988		

## 2.3.- Técnicas de siembra.

En el cultivo de colza, la siembra es uno de los momentos más críticos para el cultivo, siendo muy importante acertar con la preparación del terreno adecuada y la dosis de semilla apropiada.

**El factor crítico para un buen desarrollo del cultivo reside en obtener una buena instalación del cultivo con una población de planta suficiente y repartida de forma homogénea, antes de la llegada de los fríos invernales.**

**Las labores deben realizarse muy pronto, en verano, y además hemos de conseguir tierra fina en superficie, por eso es preferible realizar mínimos laboreos**, tipo cultivador, chisel o incluso el no laboreo, dado que además suponen un ahorro de costes significativo. La siembra directa se muestra como un buen sistema de siembra para la colza.

**Los suelos** de textura fuerte presentan mayor dificultad para la nascencia, por lo tanto en ellos habrá que prestar especial atención a las técnicas de siembra.

**La profundidad de siembra** debe ser superficial (al tratarse de una semilla pequeña) es aconsejable no superar los 3 cm, para que la nascencia sea rápida. Es muy importante conseguir uniformidad en la nascencia para lo cual la precisión en la profundidad de siembra es fundamental.

**La anchura entre líneas** deberá oscilar entre 25 y 45 cm de separación, teniendo en cuenta el tipo de sembradora que se utilice: para sembradoras de chorrillo se recomienda sembrar con un chorro si y otro no, y en las monograno la separación será sobre 45 cm.

**La fecha de siembra** debe ser temprana, desde primeros de septiembre a finales de septiembre, no siendo recomendables, fechas de siembra más tardías en general con las variedades de otoño en climas de invierno frío. En climas más templados como los del sur de España o zonas de litoral con poca altitud siembras más tardías en el mes de octubre, garantizan mejores nascencias.

En ocasiones la falta de lluvias en otoño hace que las colzas no se instalen de un modo uniforme y temprano, comprometiendo la viabilidad del cultivo. En estos casos es preferible levantar pronto una colza mal implantada e instalar otro cultivo alternativo que permita siembras más tardías, como es el caso del guisante, veza o girasol.

### Calibrar correctamente la dosis de semilla a utilizar.

El número de semillas por  $m^2$  es la unidad de medida más precisa para ajustar las necesidades de siembra, también debemos recordar la importancia de la sembradora en la regulación. **El objetivo es obtener en torno a 20 y 30 plantas/ $m^2$  a la salida del invierno.** Las diferencias de tamaño de la semilla entre variedades suele oscilar de 3,5 a 5,5 gr el peso de los mil granos (PMG).

- **Cuando utilizamos variedades híbridas**, las condiciones de siembra son buenas y con buena sembradora, la dosis de 60 semillas/ $m^2$  puede ser suficientes. Dosis en torno a 3 – 3,5 kg/ha.
- **En el caso de variedades clásicas o líneas** es preferible incrementar la dosis de semilla hasta 80-100 semillas/ $m^2$  para asegurar el número de plantas nacidas. Dosis de 4 a 5,5 kg/ha.
- **Con sembradoras poco precisas** será preferible utilizar variedades clásicas o líneas a dosis altas de 6-8 kg/ha. para conseguir un mejor reparto de la semilla en todas las líneas de siembra.

**Calidad y protección de las semillas.** Utilizar la garantía de las semillas certificadas. La elección de la dosis de semilla viene condicionada a la calidad del lote de semilla utilizado y su protección. Es importante conocer la germinación y el vigor del lote, así como el tratamiento de semillas para vigilar especialmente los primeros estadios de nascencia a implantación del cultivo.

- **Con germinación inferior al 90% incrementar la dosis de semilla recomendada en al menos dos veces el % de falta de germinación.**
- **Con semillas sin protección** insecticida o antilimacos vigilar intensamente la presencia de pulgilla y limacos en las dos o tres semanas que siguen a la siembra. Tratar si fuera necesario.

## 2.4.- Fertilización en el cultivo de la colza

La colza de otoño es un cultivo con unas características peculiares desde el punto de vista del abonado, que deben ser consideradas. Destaca por sus especiales exigencias en nitrógeno (N) y fósforo, aunque tampoco debemos descuidar el potasio y azufre.

El fósforo, es un elemento que merece especial atención porque se trata de uno de los cultivos más exigentes en este nutriente (COMIFER. *Comité Francés para el estudio y desarrollo de la fertilización razonada*).

ITGA, lo muestra en ensayos fosfo-potásicos a largo plazo, donde los tratamientos testigo o dosis bajas de fósforo (50 UF/ha cada 1, 2, 3 y 4 años), muestran pérdidas significativas de producción (índices relativos al testigo 100) en el año en que el cultivo fue de colza (2004) frente al resto de años de cereal (gráfico 2.4.1).

La colza extrae importantes cantidades de fósforo y especialmente de potasio, que restituye al suelo en su mayor parte con los restos de cosecha. Podemos observar en el gráfico las importantes cantidades de nutrientes extraídas, sin embargo las exportadas son relativamente bajas, porque los residuos restituyen gran parte de las mismas (gráfico 2.4.2).

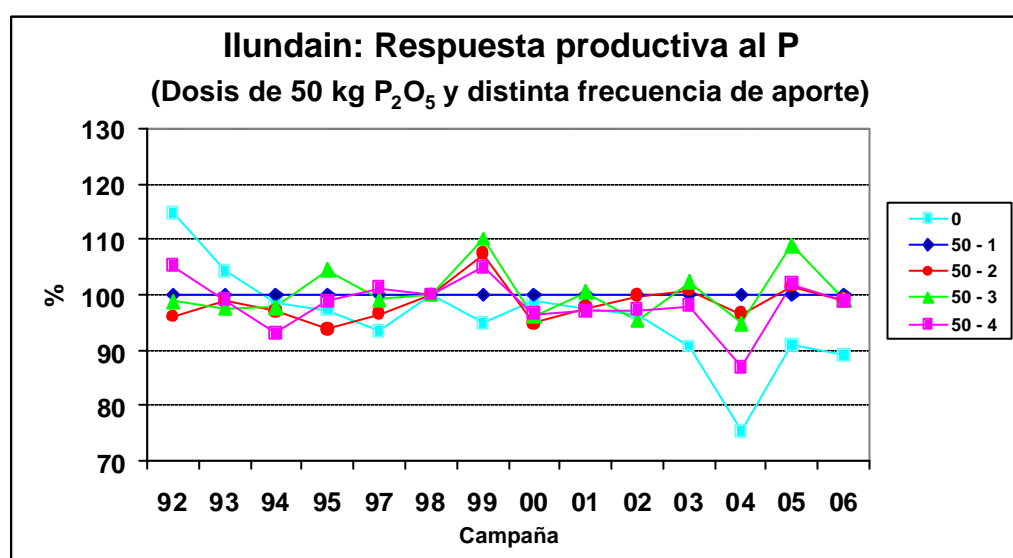


Gráfico 2.4.1: Ensayo de fósforo a largo plazo. Se observa la caída de producción de la colza (año 2004) en los testigos y dosis bajas de fósforo, mientras que los rendimientos apenas se vieron afectados los años de cultivo de cereal.

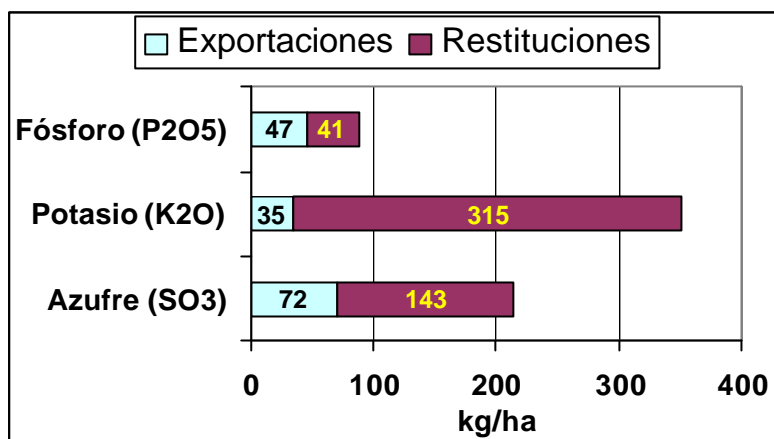


Gráfico 2.4.2.: Extracciones de la colza para un rendimiento de 3500 kg/ha (CETIOM).

### 2.4.1.- Abonado de fondo: Fertilización fosfo-potásica

- Con el abonado de fondo debemos  **cubrir las necesidades de fósforo y potasio** (ver cuadro).
- **No es necesario generalmente aportar nitrógeno antes de sembrar**, excepto en suelos pobres o con baja mineralización (30 uf/ha). El cultivo de colza tiene gran capacidad para absorber nitrógeno durante el otoño, cuando las temperaturas son favorables y existe humedad en el suelo. Normalmente en esa época del año las reservas del suelo son suficientes para mantener las necesidades del cultivo.

### 2.4.2.- Abonado de cobertera: Nitrógeno y azufre

Hoy en día, resulta interesante considerar una herramienta desarrollada por CETIOM (Organismo francés especializado en colza) denominada la regleta de la colza), que valora el N absorbido por el cultivo durante el invierno para ajustar la dosis de este elemento. El método se basa en calcular el N absorbido en función de la biomasa del cultivo en ese momento. Este método resulta interesante en cultivos con un buen desarrollo vegetativo a la salida del invierno.

- Respecto al N, como norma general deberemos aportar en torno a **50-60 kg de N por t esperada de cosecha**. Suelos ricos en materia orgánica (superior al 2%) y buena mineralización permiten reducir estas dosis significativamente.
- Para dosis de N totales superiores a 140 kg/ha será preferible fraccionarlo en dos aportes.
- Cabe señalar que este cultivo inicia el tirón vegetativo a la salida del invierno antes que el cereal, por lo que es preciso adelantar el aporte nitrogenado unos días, tanto en la primera como en la segunda cobertera.
- Respecto al azufre (SO<sub>3</sub>), al tratarse de un cultivo exigente en este elemento, debemos aportarlo sistemáticamente en zonas susceptibles de padecer esta carencia, a razón de 25 kg de SO<sub>3</sub> por cada tonelada de cosecha esperada.

## Cuadro resumen de la fertilización de la colza: Fondo y Cobertera.

Producción Estimada kg/ha	Abonado de Fondo				Abonado de Cobertera			
	Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		Potasio K <sub>2</sub> O		Nitrógeno N		Azufre SO <sub>3</sub>	
	Export. UF/t	Aporte UF/ha	Export. UF/t	Aporte UF/ha	Export. UF/t	Aporte UF/ha	Export. UF/t	Aporte UF/ha
1500	25	<b>37</b>	20	<b>30</b>	50	<b>75</b>	20	<b>30</b>
2000	25	<b>50</b>	20	<b>40</b>	50	<b>100</b>	20	<b>40</b>
2500	25	<b>60</b>	20	<b>50</b>	50	<b>125</b>	20	<b>50</b>
3000	25	<b>75</b>	20	<b>60</b>	50	<b>150</b>	20	<b>60</b>
3500	25	<b>90</b>	20	<b>70</b>	50	<b>175</b>	20	<b>70</b>

Cuadro 2.4.2.1.- Aportaciones en Unidades Fertilizantes necesarias en el cultivo de colza de otoño.

## 2.5. - Protección del cultivo

### 2.5.1.- Malas hierbas en colza.

Es fundamental mantener el cultivo libre de malas hierbas, sobre todo de algunas especies y en ciertos momentos más sensibles para el cultivo.

#### **En general, antes de sembrar es fundamental:**

- Seleccionar aquellas parcelas que no tengan problemas de especies de difícil control como *Sinapis arvensis* (ciapes), *Galium aparine* (lapa) y *Matricaria sp.* (margaritas).
- Eliminar antes de la siembra mediante labor o herbicida total, el máximo posible de malas hierbas y rebrotes del cultivo anterior.
- Obtener una nascencia de la colza temprana, rápida y uniforme con el objeto de cubrir el suelo pronto y así dificultar la salida y desarrollo de las malas hierbas.

#### **Durante el cultivo de colza:**

- Cuando sea necesario, aplicar herbicidas antigramíneos precozmente para poder utilizar dosis bajas y reducir los costes de producción.
- Utilizar herbicidas antidicotiledoneas de postemergencia sólo si es estrictamente necesario.

## HERBICIDAS EN COLZA (autorizados a fecha 26/3/09)

	<b>Materia activa-%</b>	<b>Producto comercial</b>	<b>Momento aplicación</b>	<b>Toxicología</b>	<b>Ecotoxicología</b>	<b>Dosis /ha</b>	<b>CMR</b>
Antigramíneos y antidiots	napropamida-45	Devrinol 45 F	Presiembra	-	AAA	2,0-3,0	
Antigramíneos	cletodim-12	Centurión Plus	Post-emergencia	Xn	AAA	0,6-0,8	
	cletodim-24	Varios	Post-emergencia	Xn		0,3-0,4	
	fluazifop-p-butil-12,5	Varios	Post-emergencia	Xn		1,25-2,0	Tóxico reproducción-3
	propaquizafop-10	Agil	Post-emergencia	Xn	AAA	0,5-2	
	quizalofop-p-etil-10	Nervure Super	Post-emergencia	Xn	AAA	0,5-1,25	
	quizalofop-p-etil-5	Varios	Post-emergencia	Xn		1,0-2,5	
	Quizalofop-p-tefural-4	Panarex	Post-emergencia	Xn		0,5 – 2,5	Carcinogénico categoría-3
Antigramíneos y antidiots	metazacloro- 50	Varios	Post-emergencia	Xi / Xn		2,5-3,5	
	propizamida 40	Kerb Flo	Post-emergencia	Xn	AAA	1,75	Carcinogénico categoría-3
	propizamida 80	Kerb 80 EDF	Post-emergencia	Xn	AAB	1,0	Carcinogénico categoría-3

### 2.5.2.- Plagas en colza.

El aumento de las superficies cultivadas con crucíferas, colza y brasicas en general, favorece el desarrollo de plagas que pueden afectarles.

Los insectos más comunes que atacan a la colza lo pueden hacer a lo largo de todo su ciclo vegetativo. Es importante conocer los momentos más sensibles del cultivo frente a cada uno de ellos para prevenir sus ataques y en última instancia realizar una valoración en cada finca por si fuese necesaria la intervención con fitosanitarios.

## OTOÑO Período desde la siembra y nascencia hasta el estado de roseta.



### **Limacos:**

Durante la germinación y nascencia de la colza pueden aparecer los limacos. Se identifican dos especies el *Deroceras reticulatum* y el *Arion ater*, este último es el más peligroso porque es subterráneo y corta el epicotilo de la semilla impidiendo la nascencia de la planta. Los otoños muy húmedos son los de mayor riesgo. Se puede combatir con metaldehído cebo.



### **Pulguillas:**

Los adultos atacan también desde la germinación a la nascencia. Comen los cotiledones haciendo perforaciones de 1 a 2 mm. Este momento es muy peligroso y hay que vigilarlo muy atentamente. Las especies son *Psylliodes chrysocephala*, *P. Napi* o gran pulguilla y *Phyllotreta sp.*, *Podagrica sp.* o pequeñas pulguillas. Si la colza tiene un crecimiento rápido hasta las 4 hojas estos insectos ya no son peligrosos.

Algunas variedades pueden llevar tratamiento insecticida en la semilla, que controla la plaga durante las primeras fases.

**PRIMAVERA. Período desde C1 (reactivación de la vegetación) hasta D2 (inflorescencia principal visible)**

---



**Gorgojo del tallo:**

Es el gorgojo de mayor tamaño y el que puede producir los daños más severos. La especie es *Ceutorhynchus napi*. El estado más sensible ocurre desde C hasta los 20 cm de altura del tallo de la colza.



**Meliguetes:**

Tenemos dos especies el *Meligethes aeneus* y el *M. viridescens*. Los adultos son negros y brillantes, devoran el polen de los botones florales antes de abrirse. El período crítico comprende desde el estado D1 hasta E. Una vez iniciada la floración el riesgo es muy bajo. El tratamiento insecticida se realizará si se superan los umbrales de tratamiento en este periodo. Señalar que la eficacia de estos productos es irregular. Se pueden observar sus larvas en esos momentos pero no son peligrosas.



**Pulgones:**

Pueden atacar a la colza tres especies pero la más común es el pulgón ceroso de la col *Brevicoryne brassicae*. Forma colonias que suelen empezar por los bordes de la parcela. El tratamiento de los mismos puede ser suficiente para evitar que la plaga se extienda, pero para ello se tiene que prestar mucha atención justo antes de la floración.



#### Gorgojo de las silicuas:

Este gorgojo *Ceutorhynchus assimilis* puede resultar dañino, especialmente si va asociado al mosquito de la colza. Se recomienda vigilar las fincas en el periodo de formación de las silicuas.



#### Mosquitos de la colza:

Corresponden a la plaga denominada Cecidomia de las silicuas cuya especie es la *Dasyneura brassicae*. Para que ataquen es necesario que las silicuas tengan lesiones, como picaduras del anterior gorgojo o de otro tipo, como las ocasionadas por un granizo.

### INSECTICIDAS EN COLZA. CAMPAÑA 2008/2009

Materia activa-%	Dosis/ha (l o kg)	Toxicología	Ecotoxicología	Plazo seguridad (días)	Momento de actuación de las plagas								
					Siembra	Cotiledones a B2	Hasta roseta	Hasta estado C2	A partir G1	A partir G1	Estado E a F	Desde D1 a E	
deltametrin-2,5	0,3-0,5	Xn	(1)	35									
deltametrin-10	0,075	Xn	(1)	45									
esfenvalerato-2,5	0,4 - 0,6	Xn	(2)	42									
esfenvalerato-5	0,2 - 0,3	Xn	(2)	42									
lambdacihalotrin-2,5	0,4-0,8	Xn	(1)	30									
lambdacihalotrin-10	0,1-0,2	Xn	(2)	30									
metaldehido-5	5-8	-/Xn	BBA	15									
pirimicarb-50	1,0	T	BBB	7									



Productos autorizados en el cultivo, no registrados contra estas plagas pero de acción contra ellas



Productos autorizados para estas plagas.

(1) Respetar una banda de seguridad de 5 m a cursos de agua.

(2) Respetar una banda de seguridad de 15 m a cursos de agua.

### 2.5.3.- Enfermedades de la colza

El riesgo de las enfermedades de este cultivo se estima en función de su presencia en los últimos años. Para una misma enfermedad, este riesgo varía según el clima, suelo, entorno inmediato y prácticas agronómicas.

Durante los últimos años que se ha cultivado colza, la presencia de enfermedades ha sido escasa y poco importante y en ningún momento han presentado riesgos que pusieran en peligro los rendimientos.

Se ha observado la presencia de *Alternaria*, *Mildiu*, *Pseudocercospora*, *Sclerotinia* y *Phoma*. En ningún caso ha sido necesaria la intervención con fungicidas.

Señalar de manera especial la *Phoma*, cuyo hongo se desarrolla en el interior de la planta provocando una necrosis a nivel del cuello que secciona éste y origina la caída de las plantas. Sería la enfermedad más grave. Se recomienda utilizar variedades poco sensibles a esta enfermedad, sembrar en el momento óptimo sin sobrepasar la dosis de siembra recomendada y no abusar de los abonos.

### FUNGICIDAS EN COLZA. CAMPAÑA 2008/2009

Fungicidas <i>Materia activa</i> <i>Nombre comercial</i>	Dosis		Eficacia contra		Riesgos CMR
	<i>Tratamiento semilla/qm</i> *	<i>Pulverización l/ha</i>	<i>Tratamiento semilla</i>	<i>Tratamiento pulverización</i>	
maneb-40 (FS) Varios	250 - 350 cc	-	Fusarium, Phoma, Pitium	-	Tóxico reprod. cat. 3
tiram-50 (SC) Varios	300 - 350 cc	-	Alternaria, Phoma, Pitium	-	
mancozeb-35 (SC)	-	4,5 - 7,0 l	-	Alternaria, Mildiu, Roya	

\* Gasto de líquido por qm= 0,5 - 1 l.



## ESTADOS FENOLÓGICOS DE LA COLZA

<b>COTILEDONES</b>	<b>FORMACIÓN DE LA ROSETA</b>		<b>C</b>	<b>BOTÓN CERRADO</b>	
	B1: 1 hoja desplegada	B4: 4 hojas desplegadas		D1: Botón cerrado cubierto por las hojas terminales	D2: inflorescencia terminal libre, inflorescencias secundarias visibles

<b>BOTÓN SEPARADO</b>	<b>FLORACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN DE LAS SILICUAS</b>	
Se alargan los pedúnculos florales <b>E</b>	<b>F</b>	G1: Caída de los primeros pétalos, las 10 primeras silicuas tienen una longitud inferior a 2 cm	G4: Las 10 primeras silicuas están abultadas



**GRUPO PARA EL DESARROLLO DEL CULTIVO DE COLZA EN ESPAÑA** es un grupo de trabajo perteneciente a la red GENVCE ([www.genvce.org](http://www.genvce.org)), y coordinado por:



Instituto Técnico y de Gestión Agrícola  
Avda. Serapio Huici, 221  
Edificio Peritos. 31610 - Villava (Navarra)  
Tfno: 948 013 056    [www.itga.com](http://www.itga.com)  
e-mail: [jgoni@itga.com](mailto:jgoni@itga.com)