



## EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVAS DE LA COLZA EN NAVARRA



### **Instituto Técnico y de Gestión Agrícola de Navarra**

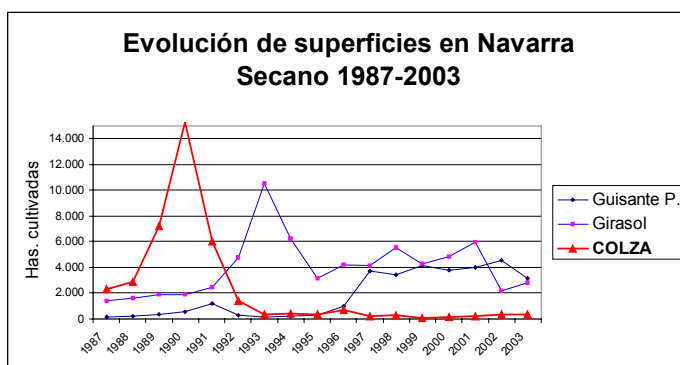
**Las ventajas de los cultivos alternativos, como la colza, sobre la diversificación de las fechas de trabajo, la diversificación de riesgos, y la mayor posibilidad de lucha contra las malas hierbas, plagas y enfermedades, los convierten en una opción muy interesante al contemplar la explotación en su conjunto.**

**Los suelos sueltos, francos, que no se encharcan, son los más apropiados para esta especie, pero presenta gran adaptabilidad a cualquier tipo de suelo. Una vez implantada, la colza tolera la falta de lluvias en invierno, pero es muy sensible a la sequía de primavera por lo que no es aconsejable su cultivo en secanos semiáridos. Los rendimientos son normalmente muy variables y aunque en algunos casos el cultivo en sí mismo no resulta suficientemente rentable, sus efectos beneficiosos se mantienen durante los dos años siguientes.**

## 1.- El papel de la colza en los secanos cerealistas de Navarra.

### Evolución de la superficie de los cultivos alternativos al cereal en Navarra.

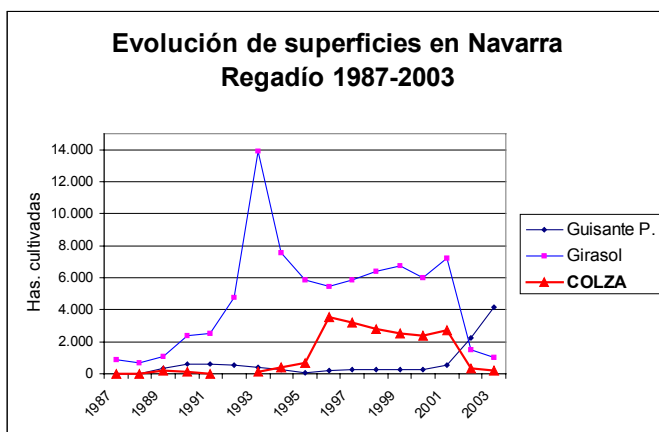
Entre los cultivos alternativos a los cereales hay que resaltar las oleaginosas, colza y especialmente girasol, con un papel significativo en la lucha contra el monocultivo de cereales. Ambos han tenido sus momentos de máximo desarrollo ligados a las distintas políticas agrarias del momento. Por el mismo motivo, actualmente se encuentran en un



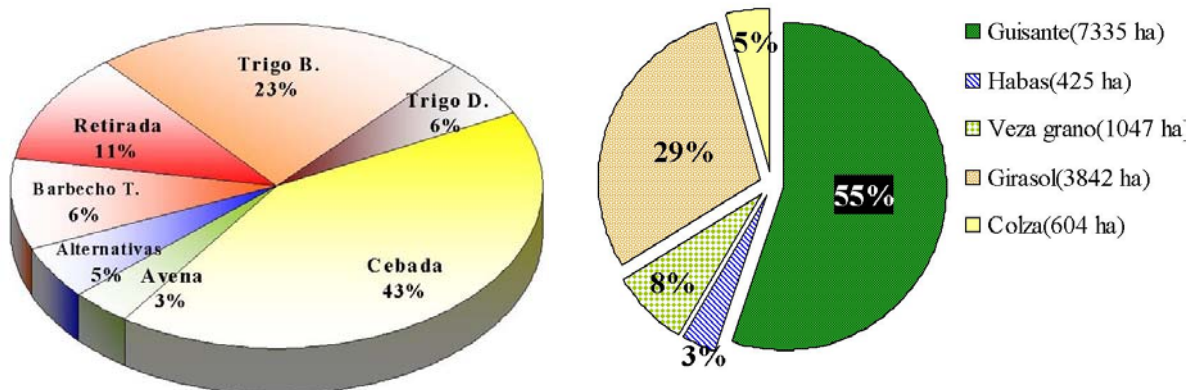
claro retroceso, mientras que las proteaginosas parecen querer ocupar su lugar.

El cultivo de la colza en Navarra tiene una larga historia y un desarrollo diferente según se trate de los secanos semiáridos del sur o de los secanos frescos de la Navarra media.

Comienza a desarrollarse en la década de los 80 tratando de ser una alternativa a los cereales en secano. En la campaña 89/90 se superan las 15.000 ha de cultivo, pero su escasa tolerancia a la sequía, puesta de manifiesto en esa campaña, provoca que muchos agricultores no vuelvan a cultivarla en las zonas del sur.



A principios de los 90, con la aplicación de la nueva PAC, la colza desaparece prácticamente de los cultivos de secano en Navarra. A finales de los 90 los agricultores motivados por las ventajas de alternar los cultivos en su explotación y dar cabida a cultivos distintos al cereal recuperan de nuevo el cultivo de la colza, alcanzándose en los últimos años entorno a las 500 hectáreas cultivadas, una superficie muy pequeña globalmente, pero muy importante en determinadas explotaciones.



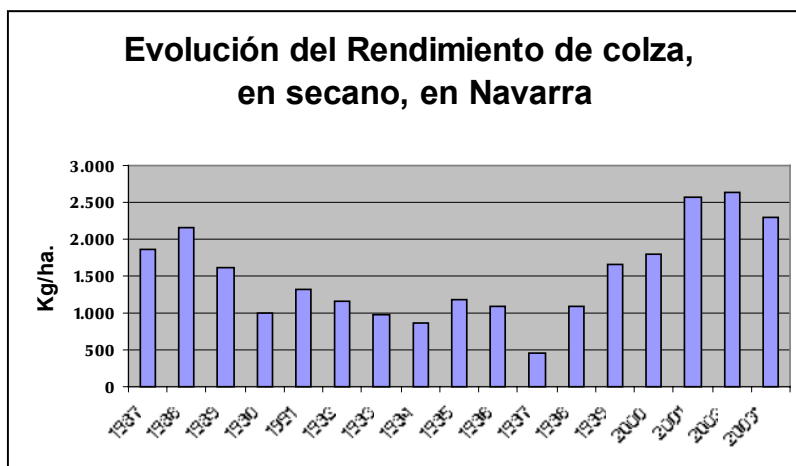
En la campaña cerealista 2002-03 los cereales ocuparon más del 93 % de la superficie dedicada a cultivos extensivos en los secanos de Navarra,

El cultivo de colza en Navarra representa únicamente el 0,3% de la superficie de cultivos herbáceos en secano.

### Evolución de la productividad de la colza en Navarra.

Las estadísticas oficiales de rendimiento productivo de los cultivos muestran un rendimiento medio muy variable con grandes oscilaciones entre campañas.

Las oscilaciones del rendimiento y de los precios de mercado que se producen entre campañas desaniman a muchos agricultores, siendo las barreras más limitantes para el desarrollo de este cultivo.



**En resumen la colza en Navarra está todavía lejos de ocupar un puesto relevante entre los cultivos de secano (0,3% actual). El incremento de la productividad de esta especie gracias a la evolución varietal, la mejora de las técnicas culturales y la protección del cultivo frente a plagas, entre otras causas, es sin duda una ayuda a este futuro desarrollo.**

## 2.- Nuevas variedades de colza.

El ITG. Agrícola en su apoyo técnico a los agricultores de Navarra trabaja en varias líneas para desarrollar los cultivos de oleaginosas, y entre ellos y de un modo especial el de la colza.

- Nuevas variedades de colza de invierno.
- El papel de la colza como cultivo precedente para los cereales.

### Resultados de la experimentación en nuevas variedades de colza en Navarra.

Cada campaña se realiza al menos un ensayo en el que se comparan las nuevas variedades que van apareciendo en el mercado de semillas con las ya conocidas de años anteriores.

En estos ensayos es importante conocer la productividad de las nuevas variedades y sus características, especialmente su tendencia al encamado y facilidad de recolección.

VARIEDAD	Obtendor	Año		Rendimiento 9% Qm/ha	PESO ESPECIFICO		FECHA INICIO DE FLORACION
					KG/HL	HUMEDAD %	
ROYAL	NK	1º	Hibrido restaurado	34,62	65	10	1/4
CAPITOL	DEKALB	Test	Var clásica	32,84	65	9	10/4
EMBLEME	ARLESA	Test	Hibrido mixto	32,68	64	10	3/4
STANDING (WO9205251)	RINGOT	1º	Asociacion CHL	31,74	65	9	1/4
MADRIGAL	NK	2º	Var clásica	31,50	65	9	2/4
CADILLAC	DEKALB	1º	Var clásica	31,36	65	9	30/3
BRISTOL	DEKALB	Test	Var clásica	30,46	65	8	25/3
RECITAL	NK	1º	Var clásica	29,12	64	9	2/4
SYNERGY	RINGOT	Test	Asociacion CHL	28,49	65	8	3/4
AVISO	DANISCO	1º	Var clásica	27,02	64	9	10/4
ACO2088A		1º		26,19	65	9	25/3
BRK 147A	KOIPESOL	1º	B. Carinata	25,95	58	31	2/4
GAZELLE	DANISCO	3º		19,91	65	10	1/4
KARINA (BRK 13)	KOIPESOL	1º	B. Carinata	19,15	63	13	8/4
<b>Medias control</b>				28,64	64	11	
<b>Nº repeticiones</b>				4			
<b>Coef. variación</b>				9,3			
<b>M.D.S.</b>				3,8			

Var clásica: Son las variedades tradicionales, que funcionan en autofecundación.

Asociacion CHL: Mezcla de un híbrido sin polen con una variedad clásica.

Hibrido mixto 3 vias: Híbrido donde la mitad de las plantas no tienen polen y la otra mitad sí.

Hibrido restaurado: Híbridos que producen polen y pueden autofecundarse.

### Resultados del ensayo 2003 en secanos frescos de Navarra. Tabla 2

Para analizar los datos del ensayo, debemos decir que la campaña climatológica ha sido muy lluviosa en el periodo invernal, y seca y calurosa en la primavera. La implantación del cultivo no ha sido muy buena, con escaso número de plantas nacidas pero que han sido suficientes para una cobertura de suelo regular.

El periodo clave esta campaña ha sido la fase de llenado de grano en el mes de junio, con escasa humedad en el suelo y temperaturas elevadas. Con estas condiciones el rendimiento ha superado los 3000 kg/ha en las mejores variedades pero no ha cumplido las expectativas después de una larga floración durante el mes de abril.

La variedad de referencia Sinergy ha obtenido un rendimiento medio y se ha visto superada tanto por las variedades clásicas (Bristol, Cadillac, Capitol, Madrigal, Recital) como por los híbridos (Standing, Embleme, Royal). En esta campaña donde no se ha podido expresar todo el potencial de las variedades, las variedades híbridas no han destacado sobre las variedades clásicas.

La variedad Standing (compuesto de una variedad híbrida -androestéril- y una clásica -polinizador-) que ha ocupado una buena parte de los campos de cultivo en la zona húmeda, se ha comportado bien en su primer año de experimentación.

Las dos variedades de Brassica carinata (Karina y BRK147A) se han comportado menos productivas que las variedades de colza como cabría esperar, al tratarse de ciclos tardíos a floración y cuyo principal objetivo es la producción de biomasa.

La variedad Gazelle ha tenido una mala implantación con escasa población de planta lo que explica su mal rendimiento.

### Resultados intercampañas en secanos frescos de Navarra.



Las características más importantes a tener en cuenta son la productividad y la tolerancia varietal al encamado, además de otros aspectos como el ciclo vegetativo y tamaño de las semillas de cara a la elección de fecha y dosis de semilla, que analizaremos más adelante.

<b>Intercampañas</b>	<b>2003 (1 año)</b>	<b>2002-03 (2 años)</b>	<b>2001-03 (3 años)</b>
<b>BRISTOL</b>	107	91	<b>91</b>
<b>EMBLEME</b>	115	94	<b>95</b>
<b>GAZELLE</b>	70	77	<b>75</b>
<b>CAPITOL</b>	115	<b>95</b>	
<b>MADRIGAL</b>	111	<b>96</b>	
<b>ROYAL</b>	<b>121</b>		
<b>STANDING</b>	<b>111</b>		
<b>CADILLAC</b>	<b>110</b>		
<b>SINERGY</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Media (kg/ha)		3.534	3.339

La variedad de referencia Sinergy no se ve superada en la media interanual por ninguna otra variedad. Las nuevas variedades ensayadas esta campaña por primera vez (Royal, Cadillac y Standing) pueden ser una alternativa a corto plazo.

### Variedades de colza recomendadas.

Las variedades de colza recomendadas son Bristol como variedades convencional, y Standing, Sinergy y Embleme como variedades híbridas. Estas últimas, de mayor potencial productivo, utilizan dosis de semilla muy pequeñas y exigen por tanto buenas condiciones de preparación de suelo.

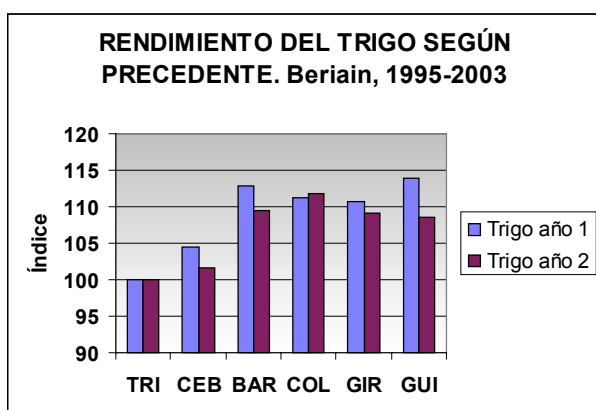
### 3.- La colza en la rotación cerealista

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 secanos de Navarra y al mismo tiempo hacer un sistema de cultivo más sostenible, duradero y respetuoso con el medio ambiente.

Los ensayos se encuentran situados en Beriain, para representar los secanos frescos y en Tafalla, representando los secanos semiáridos.

#### Resultados en secanos frescos.

En este periodo de nueve años de ensayo, del 95 al 2003, los cultivos alternativos, y entre ellos la colza, han precedido al cereal en cuatro campañas (95, 97, 99 y 01) y de este modo hemos podido evaluar su efecto en el cultivo cerealista siguiente en otras tantas ocasiones. Los resultados obtenidos en los secanos frescos, en Beriain, pueden verse comparados en el gráfico siguiente.



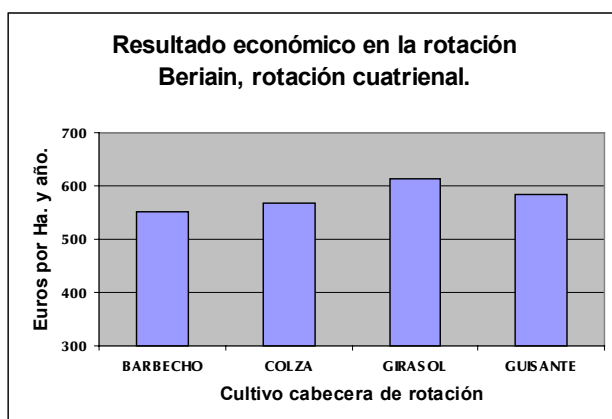
Puede concluirse que hemos encontrado unos incrementos de producción superiores al 10 % en cada una de las dos campañas que siguen a una colza, en relación al monocultivo de trigo.

Por otra parte las producciones de colza se han situado entorno a las 3 t/ha. que es la producción de referencia que comienza a hacer interesante el cultivo.

No obstante hay que resaltar el hecho de que de cinco campañas, en dos hemos tenido que anular la siembra de colza por mala implantación, pudiéndose en estos casos sustituir el cultivo bien por guisante proteaginoso o por girasol.

Rendimiento de la colza en el ensayo de rotaciones de Beriain.

	1995	1997	1999	2001	2003
Rendimiento (t/ha)	3,02	-	2,86	2,94	-



Desde el punto de vista de la rentabilidad del cultivo de colza frente a otros cultivos alternativos como girasol o guisante, las diferencias son poco significativas, aunque tiende a ser el de menor renta de los tres. Es necesario superar las 3 t/ha. de productividad actuales, a través de la mejora varietal y de las prácticas de cultivo.

#### 4.- Técnicas de siembra.

En lo referente a la 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 mismo, con una población de planta suficiente y repartida de forma homogénea.*

**Los suelos de textura** fuerte presentan mayor dificultad para la nascencia pues, debido al escaso tamaño de la semilla, la aparición de costra dificulta enormemente la emergencia de las plántulas.

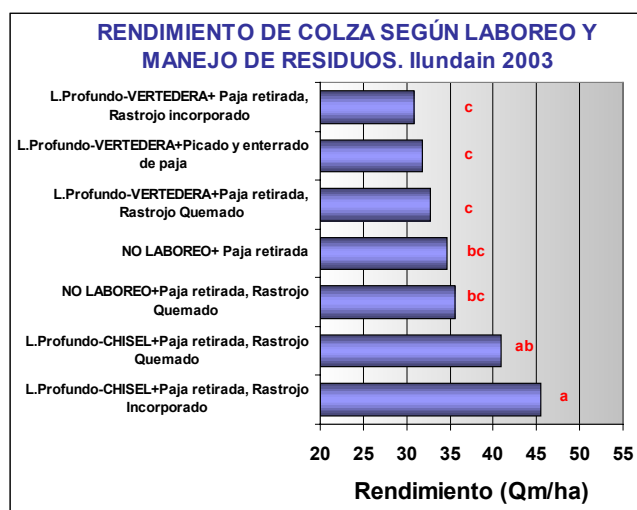
**La profundidad de siembra** no debe superar los 3 cm, para que la nascencia sea rápida lo que constituye un riesgo añadido pues la semilla puede permanecer sobre una capa de suelo seco y así retrasar dicha nascencia.

**La fecha de siembra** debe ser temprana, desde mediados de septiembre a mediados de octubre, no siendo recomendables en nuestras condiciones las fechas de siembra más tardías, ni tampoco el cultivo de variedades de siembra de primavera.

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.

Para conseguir una buena nascencia es importante hacer **las labores preparatorias** del terreno en momentos adecuados. Las labores deben realizarse muy pronto, en verano, y además hay que conseguir tierra fina en superficie, por eso es preferible realizar labores superficiales, tipo cultivador, chisel o incluso el no laboreo. La siembra directa se muestra como un buen sistema de siembra para la colza.

Tras el cultivo de colza, será conveniente picar los restos del cultivo e incorporarlos con vertedera.



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

Semillas por m<sup>2</sup> es la unidad de medida más precisa para ajustar las necesidades de siembra. El objetivo es obtener un mínimo de 30 plantas/m<sup>2</sup> a la salida del invierno. Las diferencias de tamaño de la semilla entre variedades son muy pequeñas por lo que la dosis de semilla (en kg/ha) no varía significativamente entre las distintas variedades. Sin embargo, la diferencia de precio entre ellas obliga a ajustar al máximo la dosis sobre todo en los híbridos ya que su precio resulta bastante más elevado. Las variedades híbridas pueden sembrarse con dosis un poco inferiores a las variedades clásicas puesto que tienen mayor capacidad de ramificación.

\_\_\_\_\_ Dosis de siembra (semillas/m<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_

<b>Variedades híbridas</b>	40 a 60
<b>Variedades no híbridas</b>	50 a 100

Cuando las condiciones de nascencia son buenas, las dosis de 40 semillas/m<sup>2</sup> resultan suficientes. En el caso de variedades convencionales es habitual incrementar la dosis de semilla para asegurar el número de plantas nacidas.

### **Ejemplo de cálculo de las dosis de semilla en kg/robada.**

Una vez elegido el número de semillas por m<sup>2</sup> que queremos o necesitamos sembrar tenemos que traducir estos datos a kg/robada (1 ha = 11 robadas), que puede variar según el tamaño de las semillas del lote a utilizar (PMG de 4 a 5 g).

Un ejemplo sencillo nos facilita la comprensión del cálculo que es necesario realizar.

Una colza variedad Sinergy con los siguientes datos:

- El peso de mil granos (PMG) suele oscilar entre los 4 y 5 gr. Elegimos como ejemplo el PMG de 4,5 gr.
- La dosis de semilla en kg/ha será igual al PMG multiplicado por la dosis de semillas/m<sup>2</sup> dividida entre 100.

$$\text{Dosis (kg/ha)} = \text{PMG (grs)} \times [\text{Dosis (semillas/m}^2) / 100]$$

$$\text{Dosis (kg/ha)} = 4,5 \text{ gr} \times 40 \text{ semillas/m}^2 / 100 = 1,8 \text{ kg/ha}$$

$$\text{Dosis (kg/robada)} = 1,8 \text{ kg/ha} / 11 = 0,165 \text{ kg/robada} = 165 \text{ g/robada}$$



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

### **Fertilización PK en colza.**

La colza es más exigente en fósforo (P) y potasio (K) que el cereal, por lo que debemos aportar estos elementos sistemáticamente en el abonado de fondo. La colza extrae más fósforo y potasio del que exporta, de forma que aportamos una dosis superior a las exportaciones, pero al final de ciclo se restituye al suelo ese exceso.

#### **Fertilización fosfopotásica en colza**

<b>Producción estimada de colza kg/ha</b>	<b>Aportación UF/ha</b>	
	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>
2000	60	50
3000	80	60

### **Fertilización Nitrogenada en colza.**

La fertilización nitrogenada de la colza sigue las mismas pautas que el trigo, por tanto en cada zona tomaremos como referencia las dosis recomendadas para dicho cultivo, si bien es recomendable aplicar la primera cobertera antes del 15 de enero.

Debemos tener en cuenta que se trata de un cultivo exigente en azufre y por lo tanto debemos cubrir las necesidades de este elemento. En zonas susceptibles de padecer esta carencia se recomienda la aportación de la primera cobertera con un abono rico en azufre, como el nitrosulfato amónico o similar.

En el caso de cultivo de *Brasica carinata* para producción de biomasa deberá tenderse a no sobrepasar o incluso a reducir ligeramente (20 %) estas dosis de referencia de producción de grano.

## 6.- Protección del cultivo durante la fase de implantación

### 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.

Actualmente, con la revisión europea de productos fitosanitarios en algunos cultivos, surgen problemas a la hora de utilizarlos por la importante eliminación que de ellos se está realizando. En el caso de herbicidas de colza se ha eliminado la cianazina, sustancia que controlaba en la mayoría de los casos una de las hierbas de más difícil solución en este cultivo el *Sinapis* (ciape... ). En la actualidad, mientras no se registren nuevas sustancias, no se dispone de herbicidas que controlen eficazmente esta mala hierba.

En general, antes de sembrar es fundamental:

- Seleccionar aquellas parcelas que no tengan problemas de especies como esta y otras (lapa, margaritas)
- Eliminar antes de la siembra mediante labor o herbicida total, un máximo de malas hierbas y rebrotes del cultivo anterior, técnica no siempre posible debido a las condiciones climáticas que se dan en nuestras zonas.
- Obtener una nascencia de la colza temprana y rápida con el objeto de cubrir el suelo pronto y así dificultar la salida y desarrollo de las malas hierbas.
- Aplicar un herbicida en presiembra que limitará las infestaciones de gramíneas y de especies como amapolas, verónicas; Complementando su acción si fuera necesario con los herbicidas de post-emergencia. Hay que tener en cuenta que estos productos se deben incorporar con una labor (6-8 cm.) inmediatamente después de la aplicación para obtener eficacia.



*Efecto de herbicida antigramíneo*

## HERBICIDAS EN COLZA CAMPAÑA 2003/04

HERBICIDAS	Materia Activa	Producto Comercial	Momento Aplicación	Toxicología	Ecotoxicología	Plazo seguridad (días)	Dosis/ha	Eficacia Malas Hierbas												OBSERVACIONES
								<i>Avena sp. Ballueca</i>	<i>Alopecurus. Cola Zorra</i>	<i>Poa</i>	<i>Lolium. Vallico</i>	Rebrotes cereal	<i>Fumaria</i>	<i>Galium. Lapa</i>	<i>Matricaria. Margarita</i>	<i>Papaver. Amapola</i>	<i>Sinapis. Lagina</i>	<i>Verónica hederifolia</i>		
Antigramíneos y Anticóicos	napropamida-50	Devrinol	PRESIEMBRA	—	AAA	NP	3 a 6	M-I	B	B	B	I	M	M-I	M-I	B	I	B	Incorporar tras la aplicación 4-6 cm.	
	trifluralina -48	Varios	PRESIEMBRA	Varias	AAC	NP	1,2-2	M-I	B	B	B	I	M	M-I	M-I	B	I	B	Incorporar tras la aplicación 6-8 cm.	
Antigramíneos	cletodim-12	Centurión Plus	POST	Xn	AAA	NP	0,6-0,8	B	B	B-M	B	B							Contra avena hasta 4 hojas la dosis se puede rebajar hasta 0,5 l/ha.	
	fluazifop-p-butil-12,5	Fusilade Max	POST	Xi	AAB	21	1,25-2,0	B	B	I	B-M	B							Adicionar mojante. Contra avena dosis de 0,6-1 l/ha	
	haloxifop-R-10,4	Galant Plus	POST	Xi	AAB		0,5-0,75	B	B	I	B-M	B							Contra avena desde 0,250 l/ha	
	propaquizafop-10	Agil	POST	Xn	AAA	21	1,0-1,5	B	B	I	B	B							Contra avena desde 0,5 l/ha	
	quizalofop-10	Nervure Super	POST	Xn	AAA	21	0,5-1,25	B	B	I	B	B								
Antigramíneos y Anticóicos	metazacloro-50	Butisan S	POST	Xn	BBB	NP	2,5-3	I	I	M	I	I	I	B	M	I	M	B	Entre cotiledones y dos hojas de la colza	
	propizamida-50	Kerb 50	POST	Xn	AAA	150	1,5	M-B	B	M	B	I	I	M-I	I	B	I	M	Carcinógeno cat 3	

**Nota:** Los herbicidas antigramíneos, tienen mejor eficacia con temperaturas comprendidas entre 15-25°C y suelo con tempero.

Para el control de vallico, se recomiendan las aplicaciones antes de llegar esta mala hierba al pleno ahijado.

**Eficacia malas hierbas:** B= buena; M= media, I= insuficiente; En blanco= nula

## Plagas en colza.

El aumento de las superficies cultivadas con crucíferas colza, brassicas, 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. En Navarra atacan 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 germinación de la planta. Los otoños muy húmedos son los de mayor riesgo. No hay productos autorizados en este cultivo para su control.



#### **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 nocivos.

Algunas de las variedades que se van a sembrar esta campaña, llevan tratamiento insecticida en la semilla, que controla durante las primeras fases la plaga.



#### **Gorgojo de la yema terminal:**

La especie es *Ceuthorrhynchus picitarius*. Hay que vigilar los vuelos de estos insectos por si ocurren muy temprano antes de roseta. Si es necesario un tratamiento insecticida se dará aviso por la Estación de Avisos del ITGA.

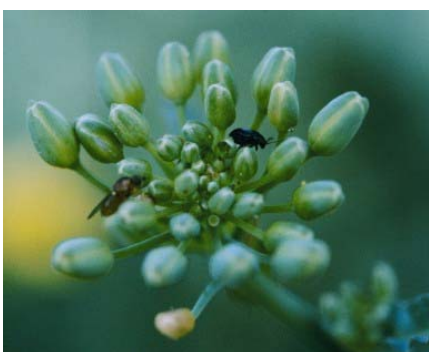
**PRIMAVERA. Período desde C1 (reactivación de la vegetación) hasta D2 (inflorescencia principal visible)**

---



**Gorgojo del tallo:**

Es el gorgojo de mayor tamaño y el que puede producir los daños más severos. La especie es *Ceuthorrynchus napi*. El estado más sensible ocurre desde C hasta los 20 cm de altura del tallo de la colza. Hay que vigilar los vuelos y estar atentos a los avisos de tratamiento en este periodo.



**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 estos momentos pero estas 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 *Ceuthorrynchus assimilis*. No suele hacer daños importantes y por lo tanto generalmente no son necesarios los tratamientos. No obstante se recomienda vigilar las fincas en el periodo de formación de las silicuas, y seguir las recomendaciones de los umbrales de tratamiento.



### **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. Generalmente no son necesarios los tratamientos.

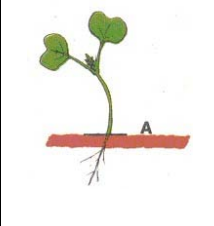
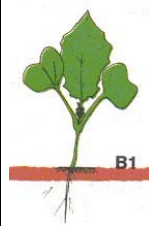
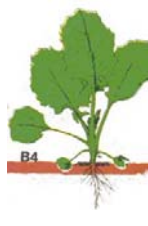









Trampa para capturas



Pulgones


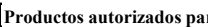
## ESTADOS FENOLÓGICOS DE LA COLZA









					
<b>COTILEDONES</b>	<b>FORMACIÓN DE LA ROSETA</b>		<b>ENCAÑADO</b>	<b>BOTÓN CERRADO</b>	
	B1: 1 hoja desplegada	B4: 4 hojas desplegadas	<b>C</b>	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 SILIQUAS</b>	
Se alargan los pedúnculos florales <b>E</b>	<b>F</b>	G1: Caída de los primeros pétalos, las 10 primeras siliquas tienen una longitud inferior a 2 cm	G4: Las 10 primeras siliquas están abultadas

## INSECTICIDAS EN COLZA CAMPAÑA 2003/04

Materia Activa	Producto Comercial	Toxicología	Ecotoxicología	Plazo seguridad (días)	Dosis/ha	Momentos de actuación de las diferentes plagas							
						Siembra	Cotiledones a dos hojas	Hasta roseta	Hasta estado C2	1 <sup>ª</sup> s Siliquas	1 <sup>ª</sup> s Siliquas	Estado F a floración	Desde D1 a F
						<i>Limacos</i>	<i>Pulguitas</i>	<i>Gorgojo de la yema terminal</i>	<i>Gorgojo del tallo</i>	<i>Gorgojo de las siliquas</i>	<i>Cecidomyia de siliquas</i>	<i>Pulgones</i>	<i>Meligetes</i>
deltametrin 6,25%	Decis micro	Xn	AAB	35	120-200 cc								
deltametrin 2,5%	Varios	Xn	AAB	35	300-500 cc								
fosalone 35%	Zolone	Xn	BBC	15	1500-2000 cc								
lambdacihalotrin 2,5%	Karate	Xn		30	400-800 cc								
lambdacihalotrin 10%	Karate Zeon	Xn		30	200-300 cc								

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

PLAGAS	UMBRALES DE TRATAMIENTO
Pulguillas 	Tratar cuando más de 3 plantas de cada 10 presenten mordeduras. Desde cotiledones a dos hojas.
Limacos 	No hay productos autorizados en este cultivo para el control de esta plaga. Se pueden adoptar algunas medidas culturales que frenen las poblaciones como, desmenuzar bien el lecho de siembra para no dejar cavidades. Pasar el molón para reducir refugios. A partir de 3-4 hojas del cultivo, este se defiende de la plaga.
Gorgojo de la yema terminal 	En otoño los adultos realizan la puesta en la base de las hojas, y las larvas penetran desde aquí hasta el tallo y yema terminal. Si el crecimiento de la colza es fuerte y rápido, no es necesario el tratamiento.
Gorgojo del tallo 	Es el más nocivo de los gorgojos. La puesta la realizan a partir de marzo, en el brote apical donde se forma una agalla y los tallos se deforman. Si los adultos aparecen cuando las colzas tienen tallos de más de 20 cm. de altura, no es necesario el tratamiento.
Gorgojo de las silicuas 	La puesta la realizan sobre las silicuas recién formadas. Si se encuentra una media de 1 gorgojo por 2 plantas en el interior de la parcela, será necesario un tratamiento. Si solo el borde de la parcela es colonizado, bastará con un tratamiento en los bordes. El buen control de este gorgojo evita los ataques de cecidomias.
Cecidomias 	Si se controla el gorgojo de las silicuas, no es necesario el tratamiento contra esta plaga, salvo que se produzcan heridas por otras causas en las silicuas (granizo etc.) que favorezcan la puesta de estas moscas.
Pulgones 	Pueden aparecer dos especies en otoño y primavera. Los daños más graves ocurren cuando aparece la inflorescencia. Si las colonias son numerosas los daños son graves. El tratamiento se aconseja a partir de dos colonias visibles por m <sup>2</sup> . Un tratamiento en el borde de la parcela suele ser suficiente.
Meliguetes 	Estos insectos se alimentan exclusivamente del polen de los botones florales y para ello en primavera los perforan. Cuando las flores están abiertas ya no producen daños. El umbral de tratamiento sería de un meligüete por planta si la colza se encuentra en estado D1 y de 2 a 3 meliguetes por planta en estado de botones separados (estado E). Si el cultivo es vigoroso generalmente no son necesarios los tratamientos.

Hay que tener en cuenta estas observaciones, pero además se recomienda estar siempre atentos, a los avisos que se dan a través de la Estación de avisos del ITGA.

## 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 además este riesgo varía según el clima, suelo, entorno inmediato y prácticas agronómicas.

Durante los últimos años que se ha cultivado colza en Navarra 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 este y origina la caída de las plantas. Sería la enfermedad más grave. Se recomienda sembrar variedades poco sensibles a esta enfermedad, no abusar de los abonos, sembrar en el momento óptimo y no sobrepasar las dosis de siembra recomendadas.

El único fungicida autorizado en España para el cultivo de colza es mancozeb



*Phoma en hoja*



*Phoma en tallo*



Avda. Serapio Huici, 20-21  
Edificio Peritos. 31610-VILLAVA  
Tfno: 948 013 056  
e-mail: [itg00001@sarenet.es](mailto:itg00001@sarenet.es)  
[www.itga.com/nag/indag.htm](http://www.itga.com/nag/indag.htm)