

LA COLZA EN NAVARRA

EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVAS



Alberto Lafarga, Juan Antonio Lezaun, Ana Pilar Armesto

Las ventajas de los cultivos alternativos, como la colza, por 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 se aconseja su cultivo en secanos semiári-

dos. 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.

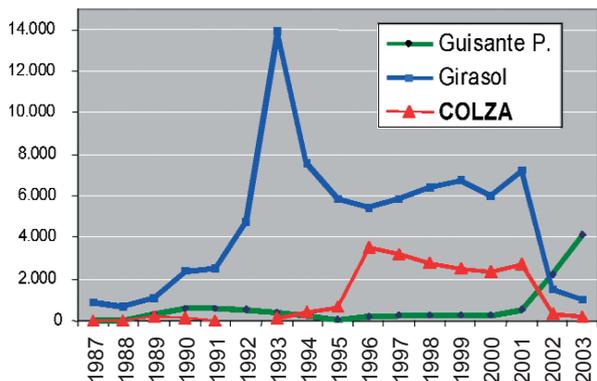
La colza en Navarra está todavía lejos de ocupar un puesto relevante entre los cultivos de secano (0,3% de la superficie actual). El incremento de la productividad de esta especie gracias a la evolución varietal, la mejora de las técnicas culturales y la protección del cultivo frente a plagas, entre otras causas, constituye sin duda una ayuda a este futuro desarrollo. El ITGA experimenta en esta línea de cara a lograr una mayor rentabilidad del cultivo.

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LOS CULTIVOS ALTERNATIVOS AL CEREAL EN NAVARRA

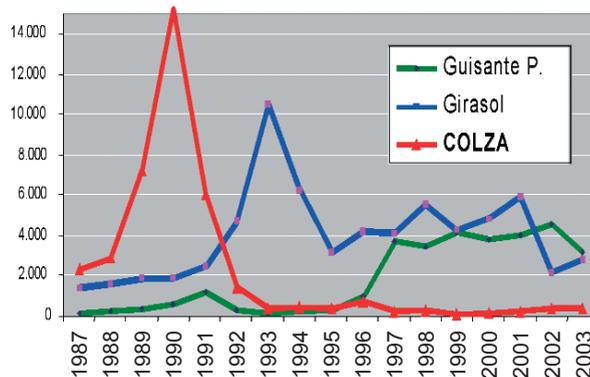
Entre los cultivos alternativos a los cereales hay que resaltar las oleaginosas, colza y especialmente girasol, con un papel significativo en la lucha contra el monocultivo de cereales. Ambos han tenido sus momentos de máximo desarrollo ligados a las distintas políticas agrarias del momento. Por el mismo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

El cultivo de la colza en Navarra comienza a desarrollarse en la década de los 80 tratando de ser una alternativa a los cereales en secano. En la campaña 1989/90 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.

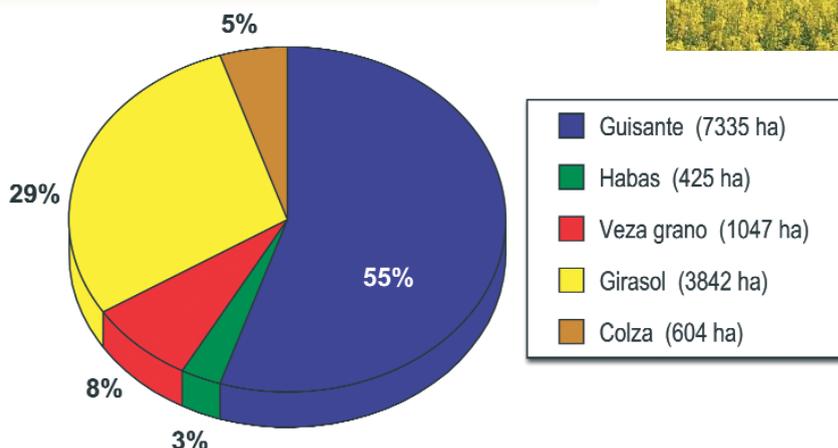
Evolución de superficies en Navarra. Regadío 1987 - 2003.



Evolución de superficies en Navarra. Secano 1987 - 2003.



Distribución de las superficies de los cultivos alternativos en Navarra.



EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA COLZA EN NAVARRA

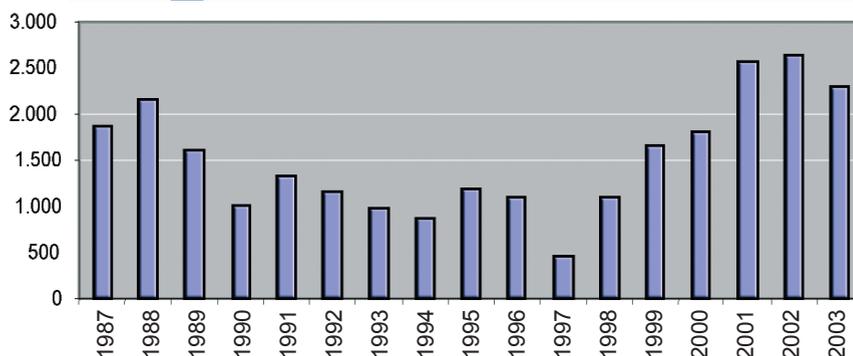
Las estadísticas oficiales muestran un rendimiento productivo medio muy variable en la colza, con grandes oscilaciones entre campañas.

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.

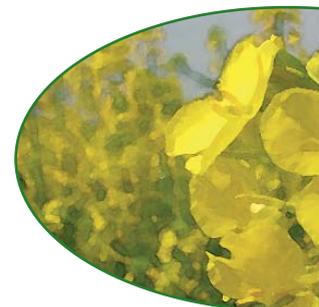
A principios de los 90, con la aplicación de la nueva PAC, la colza desaparece prácticamente de los cultivos de secano en esta Comunidad. A finales de los 90 los agricultores, motivados por las ventajas de alternar los cultivos en su explotación y dar cabida a cultivos distintos al cereal, retoman de nuevo las siembras de colza, alcanzándose en los últimos años 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, mientras los cultivos alternativos suponían un 5% de la misma. Como se observa en el gráfico, el cultivo de colza en Navarra representa únicamente el 0,3% de la superficie de cultivos herbáceos en secano.

Evolución del rendimiento de colza en secano, en Navarra.



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. La experimentación tiene como objetivo evaluar:

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

RESULTADOS DE LA EXPERIMENTACIÓN DE NUEVAS VARIEDADES

En 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.

La campaña 2003, desde el punto de vista climatológico, ha sido muy lluviosa en el periodo invernal, y seca y calurosa en la primavera. La implantación del cultivo no ha resultado muy buena, con escaso número de plantas nacidas pero que han resultado suficientes para una cobertura de suelo regular.

El periodo clave 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 3.000 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 plantas, las variedades híbridas no han destacado sobre las 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) han resultado 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.

Resultados del ensayo 2003 en secanos frescos de Navarra

VARIEDAD	Obtendor	Año		Rendimiento 9% Qm/ha	PESO ESPECÍFICO KG/HL		FECHA INICIO DE FLORACIÓN
					HUMEDAD %		
ROYAL	NK	1º	Híbrido restaurado	34,62	65	10	1/4
CAPITOL	DEKALB	Test	Var clásica	32,84	65	9	10/4
EMBLEME	AIRLESA	Test	Híbrido 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
Medias control				28,64	64	11	
Nº repeticiones				4			
Coef. variación				9,3			
M.D.S.				3,8			

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

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

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.



Resultados Intercampañas

INTERCAMPAÑAS	2003 (1 año)	2002-03 (2 años)	2001-03 (3 años)
BRISTOL	107	91	91
EMBLEME	115	94	95
GAZELLE	70	77	75
CAPITOL	115	95	
MADRIGAL	111	96	
ROYAL	121		
STANDING	111		
CADILLAC	110		
SINERGY	100	100	100
Media (kg/ha)	2.786	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.

VARIETADES DE COLZA RECOMENDADAS

Las variedades de colza recomendadas son Bristol como variedad 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.

La colza en la rotación cerealista

En la campaña 1994/95 el ITGA comenzó un trabajo para conocer y valorar los efectos de la introducción en la rotación de diversos cultivos alternativos al cereal. El objetivo es 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 estos periodo nueve años de ensayo, de 1995 al 2003, los cultivos alternativos, y entre ellos la colza, han precedido al cereal en cuatro campañas (1995, 1997, 1999 y 2001) 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.

La conclusión principal es que se logran 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.

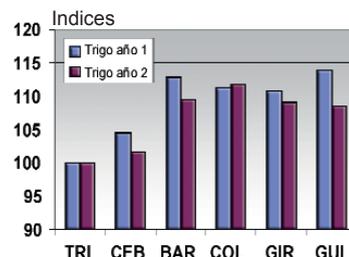
Por otra parte, las producciones de colza se han situado en torno a las 3 t/ha que es la producción de referencia que comienza a hacer interesante el cultivo.

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	-

Rendimiento del Trigo según precedente. Beriain. 1995 - 2003



Desde el punto de vista de la rentabilidad del cultivo de colza frente a otros cultivos alternativos como girasol o guisante, las diferencias resultan 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.

Resultado económico rotación cuatrienal. Beriain.



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 m² es la unidad de medida más precisa para ajustar las necesidades de siembra. El objetivo es obtener un mínimo de 30 plantas/m² 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

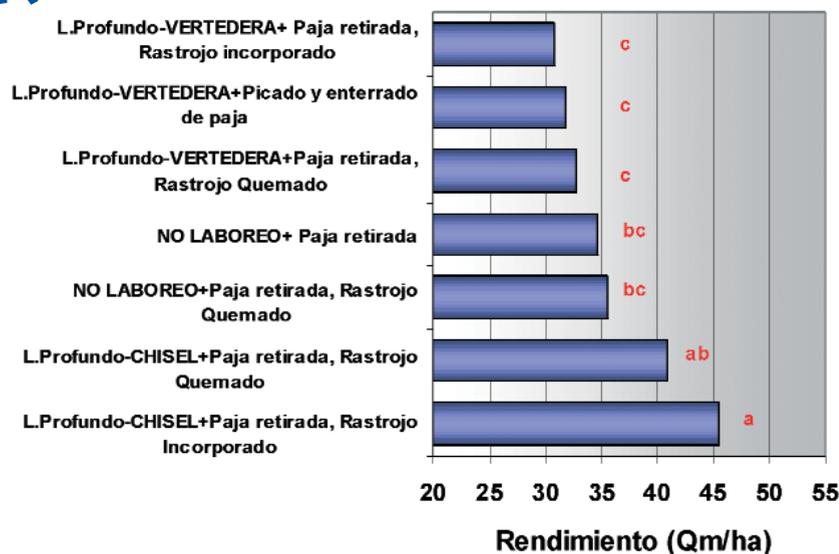
ellas obliga a ajustar al máximo la dosis sobre todo en los híbridos ya que su precio resulta bastante más elevado. Las variedades híbridas pueden sembrarse con dosis un poco inferiores a las variedades clásicas puesto que tienen mayor capacidad de ramificación.

DOSIS DE SIEMBRA (semillas/m²)

Variedades híbridas	40 a 60
Variedades no híbridas	50 a 100

Cuando las condiciones de nascencia son buenas, las dosis de 40 semillas/m² resultan suficientes. En el caso de variedades convencionales es habitual incrementar la dosis de semilla para asegurar el número de plantas nacidas.

Rendimiento de colza según laboreo y manejo de residuos. Ilundain 2003.



YARD[®]



la eficacia del especialista



- ✓ Control precoz de malas hierbas de hoja ancha
- ✓ Persistencia en el control de las nascencias escalonadas
- ✓ Se puede aplicar solo o en mezcla con los principales graminicidas



Bayer CropScience

EJEMPLO DE CÁLCULO DE LAS DOSIS DE SEMILLA EN KG/ROBADA

Una vez elegido el número de semillas por m² 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/m² dividida entre 100.

$Dosis (kg/ha) = PMG (gramos) \times [Dosis (semillas/m^2) / 100]$

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

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



En la página web www.navarraagraria.com SE AMPLÍA la información sobre el cultivo de la colza. Se enlaza con la guía elaborada por el ITG Agrícola cuya parte final está referida a la "Protección del cultivo": malas hierbas, plagas, enfermedades y formas de lucha y control.

Fertilización en el cultivo de la colza

Fertilización fosfopotásica 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.

Producción estimada de colza	Aportación UF/ha	
	P ₂ O ₅	K ₂ O
2.000 kg/ha	60	50
3.000 kg/ha	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 Brassica carinata para producción de biomasa deberá tenderse a no sobrepasar o incluso a reducir ligeramente (20 %) estas dosis de referencia de producción de grano.

