

La colza en Navarra

JESÚS GOÑI, JESÚS IRAÑETA, JUAN RAMÓN SEXMILO, ALBERTO LAFARGA

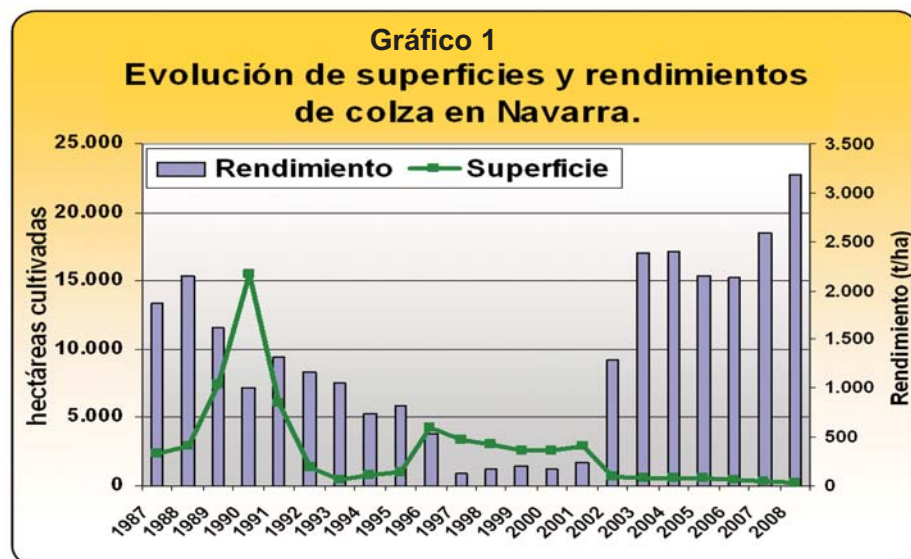
Navarra ha sido la región que más establemente ha mantenido el cultivo de colza durante los años posteriores al espectacular incremento de superficie producido en el inicio de los años 90. Dicha subida en el periodo mencionado, fue común en toda España y vino seguida de un descenso vertiginoso de la superficie de colza, que en el resto del país, prácticamente, hizo desaparecer el cultivo. En los últimos 3 – 4 años, la llegada de la industria del biodiesel, ha provocado un incremento de superficies de colza en España. Pero en Navarra, a pesar de haber contado con la primera fábrica que se abastecía exclusivamente de aceites vegetales, entre ellos el de colza, para producir biodiesel, ese incremento ha sido nulo. En la actualidad, podemos decir que la presencia de cultivo de colza en Navarra es testimonial, ya que apenas llega a las 300 hectáreas, cuando en su momento más esplendoroso llegó a ocupar más de 15.000 hectáreas.

Los rendimientos sí que sufrieron un descenso significativo desde los años 80 hasta el 2002. A partir del año 2003 se comienza a dar una recuperación de los rendimientos, superándose en la actualidad los 2.500 kg/ha, incluso en la pasada campaña se han superado los 3.200 kg/ha de rendimiento medio de la colza cosechada.

En este incremento de rendimientos influyen varios aspectos, como son: la poca superficie sembrada, que

los agricultores conocen mejor el cultivo y lo manejan mejor, se ha dado una mejora en la productividad de las nuevas variedades...

En este momento, la incertidumbre sobre la colza está en que a pesar de que vemos que el cultivo va mejorando en aspectos como la productividad, las implantaciones... existen dudas respecto a los precios de mercado futuros.





NUEVAS VARIETADES DE COLZA EN NAVARRA

Con los ensayos se pretende la evaluación de las nuevas variedades de colza en comparación con los testigos de referencia, en cuanto a su rendimiento productivo (grano), adaptación ambiental y calidad.

En Navarra, el ITG Agrícola trabaja con una zonificación que permite establecer dos áreas o zonas agroclimáticas diferentes para el cultivo de colza, secanos frescos de Baja Montaña (700-800 l/m² de lluvia anual) y de Zona Media (600-700 l/m² de lluvia anual).



En la actualidad, se está trabajando conjuntamente en una red de experimentación a nivel de toda España, en la red colza de la que el ITGA es coordinador. El trabajar en una red aporta la fortaleza de la visión conjunta de todo lo experimentado (variedades) en diferentes situaciones. En el caso de la colza se añade el beneficio de que al tratarse de un cultivo bastante heterogéneo, el analizar conjuntamente varios ensayos, da la seguridad de poder prescindir de datos malos.

Características del ensayo

Todas las variedades son sembradas a la misma dosis de semilla, expresada en número de granos por metro cuadrado (dosis normal 90 semillas/m² para las variedades línea y 60 semillas/m² para las variedades híbridas).

El manejo y técnicas de cultivo son idénticos para todo el ensayo a lo largo de toda la campaña: dosis de abono, tipo de fertilizante y reparto de la fertilización, control de malas hierbas, etc. No se realizan tratamientos fungicidas.

Los ensayos se siembran con un diseño estadístico de bloques incompletos (látices), con cuatro repeticiones y parcelas elementales de 10 por 1,40 metros (4 líneas a 35 cm.). El tamaño de todas las parcelas cosechadas es de 14 m².

A lo largo de la campaña se realizan los controles de vegetación correspondientes: nascencia e implantación, ciclo vegetativo, sensibilidad a enfermedades, altura y encamado.

La toma de muestras para análisis de laboratorio se realiza en repeticiones alternas, dos muestras por variedad y ensayo. Con estas muestras, tras su limpieza, se realiza un primer control de humedad, impurezas, peso específico, y peso de mil granos. Posteriormente se envía al laboratorio correspondiente para realizar los controles de calidad (contenido graso principalmente).

Leyenda de apoyo a las tablas y fichas de resultados

PRODUCTIVIDAD

Se expresa en términos relativos a los rendimientos obtenidos por las variedades consideradas como testigos de referencia (índice productivo 100). De este modo puede verse con rapidez qué variedades y en qué porcentaje superan a las variedades de referencia.

En los ensayos individuales se ordenan los rendimientos de las variedades de mayor a menor, expresando los resultados en kg/ha.

ALTURA DE LA PLANTA Y SENSIBILIDAD AL ENCAMADO

Se mide al final de la floración y corresponde a la distancia en cm entre la base de la planta y lo más alto de las flores. El encamado se valora en cada microparcela, expresándose en porcentaje.

DURACIÓN DEL CICLO VEGETATIVO

Para caracterizar el ciclo vegetativo de cada una de las variedades se evalúan dos momentos diferentes: el inicio de floración y final de floración.

Ensayos de variedades en la campaña 2007 – 2008

En esta campaña los ensayos de variedades de colza estaban instalados en las localidades de Zabalegui, representando a los Secanos Frescos y en Arellano representando a la Zona Media.

En Zabalegui se instalaron además del ensayo con las 34 variedades a probar, otros ensayos de dosis de semilla, de herbicidas en colza, además del ensayo de valor agronómico de la OEVV.

En la parcela de Arellano, el ensayo de variedades tuvo que ser anulado, debido a las malas implantaciones que se dieron. Esas malas implantaciones fueron diferentes entre las variedades, por lo que el ensayo sirvió para realizar un control de implantaciones y marcar la diferencia que se da entre el diferente material genético probado.

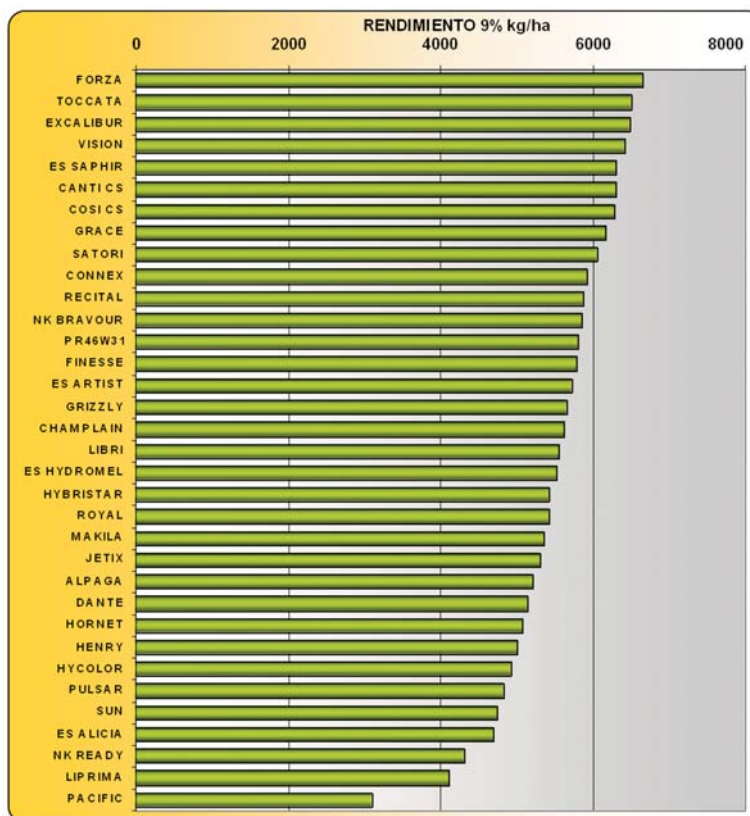
Resultados obtenidos en los ensayos

El ensayo de variedades de Zabalegui, en el que se prueba la colección completa de 34 variedades, ha aportado unos resultados interesantes tanto en productividad como en el dato de la diferenciación de implantaciones, ya que estamos ante otro ensayo en el que las nascencias no fueron demasiado buenas, algo bastante habitual en este cultivo. Como se visualiza en la gráfica superior, tenemos variedades que han superado los 6.000 kg/ha, pero también las hay que apenas se han quedado en 3.000 kg/ha.

Análisis intercampañas de la variedades de colza

Al igual que en otras especies, las variedades de colza se prueban durante tres campañas antes de emitir un informe de las mismas y poder recomendarla o no. En esta campaña hay seis variedades que finalizan los tres años de experimentación. En la tabla de la derecha se detallan los resultados intercampañas de cada una de ellas.

Gráfico 2. Rendimientos (kg/ha) de las variedades de colza (Zabalegui 2007-2008).



Resultados intercampañas de variedades que cumplen 3 años en la red

| Valor | año | | RENDIMIENTO 9% | PESO DE MIL SEMILLAS (grs) | PESO ESPECIFICO KG/HL | FECHA INICIO FLORACIÓN | FECHA FIN FLORACIÓN | ALTURA DE PLANTA (cm) | ENCAMADO (%) |
|------------------------------|----------|----------|----------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|
| CONNEX | 3 | H | 106 | 4,51 | 65,0 | 33 | 69 | 171 | 15 |
| HYBRISTAR | 3 | H | 104 | 4,58 | 64,7 | 31 | 66 | 167 | 0 |
| RECITAL | 3 | L | 103 | 4,31 | 63,3 | 32 | 67 | 155 | 0 |
| PR46W31 | 3 | H | 101 | 4,46 | 65,1 | 31 | 67 | 177 | 0 |
| ROYAL | T | H | 100 | 4,27 | 63,7 | 35 | 69 | 168 | 0 |
| ES HYDROMEL | 3 | H | 99 | 4,35 | 65,2 | 32 | 68 | 165 | 0 |
| LIBRI | 3 | H | 99 | 4,46 | 64,6 | 34 | 70 | 172 | 10 |
| PACIFIC | T | L | 78 | 3,96 | 63,7 | 33 | 68 | 154 | 0 |
| MEDIA ENSAYOS qm/ha | | | 40,35 | 4 | 64,4 | 32 | 68 | 166 | 3 |
| MEDIA TESTIGOS* qm/ha | | | 40,92 | | | | | | |
| Nº ensayos | | | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |

* realizado sobre la variedad Royal

Royal es una variedad híbrida con buenos resultados productivos y buena capacidad de ramificación compensando bien sus dificultades de implantación.

Connex: variedad híbrida (asociación CHL) con una muy buena productividad. Tiene una ligera sensibilidad al encamado.

Hybristar: variedad híbrida con buen rendimiento, y con una buena precocidad a inicio de floración (4-7 días más precoz que Royal).

Recital: variedad línea con muy buen comportamiento productivo. Precocidad interesante (3-5 días más precoz que Royal). Junto con la PR46W31 tiene la mejor valoración de nascencias.

PR46W31: variedad híbrida con buen potencial productivo. Precocidad interesante (4-7 días más precoz que Royal). Es la variedad híbrida que mejores valoraciones de nascencia ha tenido en

los controles realizados en los 3 últimos años.

ES Hydromel: variedad híbrida con potencial productivo medio. Aguanta bastante bien frente a un desgranado pre-cosecha.

Libri: potencial productivo medio, con un ciclo ligeramente tardío. Tiene una ligera sensibilidad al encamado.



Variedades recomendadas por el ITGA para la próxima campaña:

Variedades híbridas: Royal, Standing, Connex, Hybristar y PR46W31

Variedad línea: Recital

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.

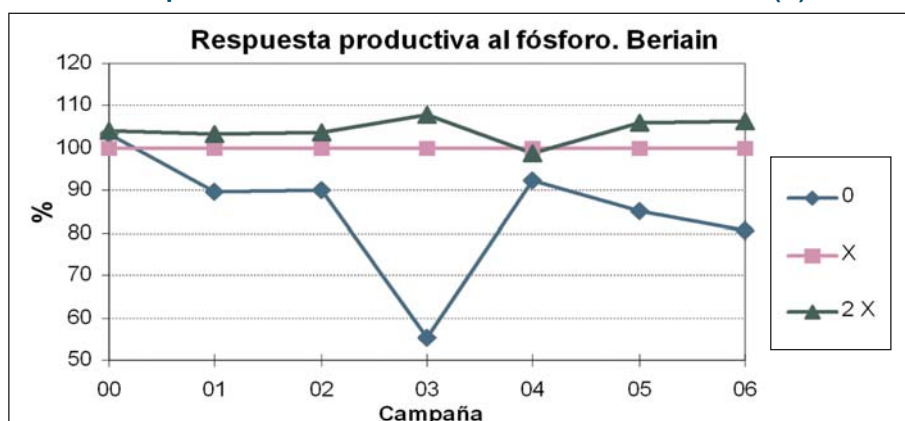
El fósforo, es un elemento que merece especial atención porque se trata de uno de los cultivos más exigentes en este nutriente.

Este aspecto se muestra nítidamente en uno de los ensayos a largo plazo de fertilización con fósforo que mantiene el ITG Agrícola, donde el tratamiento testigo (sin abonado fosforado), muestra pérdidas muy significativas de producción respecto a la dosis de restitución (X), especialmente la campaña del 2003 correspondiente al cultivo de colza (gráfico 1). El resto de campañas con cultivo de cereal, las pérdidas son menores, a pesar de tratarse de un suelo pobre en fósforo.

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 2 las importantes cantidades de nutrientes extraídas, sin embargo las exportadas son relativamente bajas, porque los residuos restituyen gran parte de las mismas.



Gráfico 3. Ensayo de fósforo a largo plazo. Se observa la espectacular caída de producción de la colza (año 2003) en el testigo respecto a la dosis correspondiente a las restituciones del cultivo anterior (X).

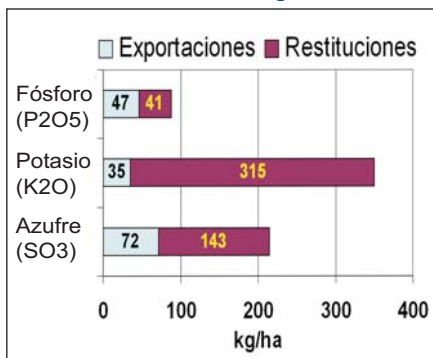




Abonado de fondo: Fertilización fosfo-potásica

- Con el abonado de fondo **debemos cubrir las necesidades de fósforo y potasio**.
- **Nitrógeno:** El cultivo de colza tiene gran capacidad para absorber nitrógeno durante el otoño, cuando las temperaturas son favorables y existe humedad en el suelo. En zonas donde el cultivo alcance un desarrollo considerable en otoño-invierno puede ser interesante aportar algo de N (hasta 50 UF/ha), mientras que en zonas de inviernos fríos donde el cultivo pasa el invierno en parada vegetativa, resulta más interesante reservar el N para la cobertera para mejorar la eficiencia de este nutriente. En este último caso, en esa época del año, normalmente las reservas del suelo son suficientes para satisfacer las necesidades del cultivo.

Gráfico 4. Extracciones de la colza para un rendimiento de 3500 kg/ha



(CETIOM: Organismo francés especializado en el cultivo de colza).

Abonado de cobertera: Nitrógeno y azufre

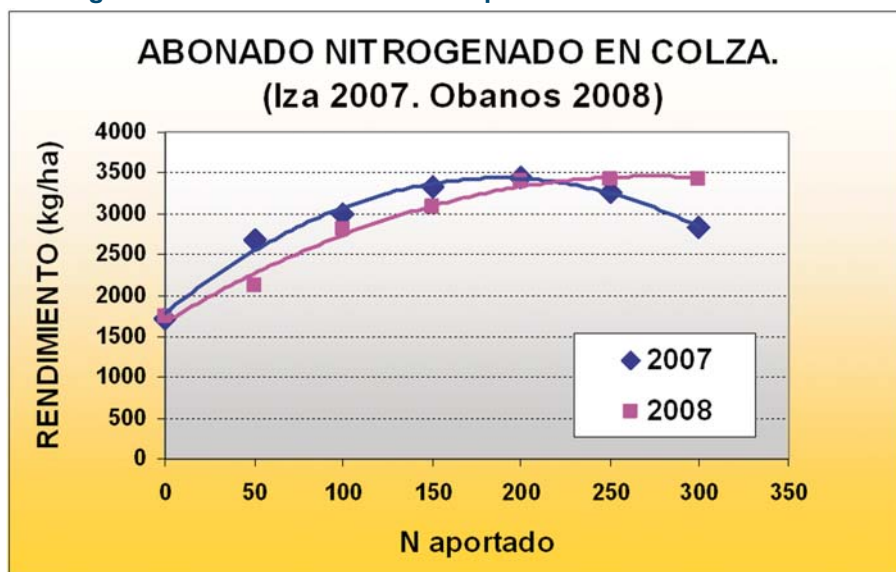
Nitrógeno

- Como norma general deberemos aportar en torno a 50-60 kg de N por tonelada de cosecha esperada. 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 15-20 días, tanto en la primera como en la segunda cobertera.

- Cuando el cultivo haya alcanzado un buen desarrollo vegetativo en invierno, es posible estimar el N extraído por el cultivo en función de la biomasa del cultivo, de forma que podemos descontar ese N de la dosis que habíamos previsto aportar.
- Mostramos en el gráfico 5 la respuesta técnica, rendimiento, obtenida en sendos ensayos nitrogenados instalados en 2007 y 2008 respectivamente. Calculando el óptimo económico, se sitúa en 150 kg de N en 2007 y 200 en 2008, para producciones similares en torno a los 3500 kg/ha.

Gráfico 5. Respuesta productiva del cultivo a la fertilización nitrogenada. Resultados de dos campañas distintas.



Azufre

- Respecto al azufre (SO_3), 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_3 por cada tonelada de cosecha esperada. En la práctica la forma más sencilla de aportarlo es con un abono nitrogenado que contenga azufre.



Conclusiones

Se trata de un cultivo de altas exigencias nutritivas.

Fósforo y potasio: Como norma, debemos aportar sistemáticamente en el abonado de fondo.

Nitrógeno: El cultivo es capaz de aprovechar el N disponible en el suelo en otoño, siempre y cuando las condiciones climáticas permitan un desarrollo adecuado; por tanto en zonas donde el desarrollo de cultivo sea escaso en invierno, no parece interesante el aporte de N en fondo.

El aporte de cobertera se debe adelantar respecto a los cereales puesto que el tirón vegetativo de la salida del invierno se produce con más precocidad que en los cereales.

Si la dosis total a aportar supera los 120-130 kg de N, conviene fraccionarla en dos aportes para mejorar su eficiencia.

Azufre: 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_3 por cada tonelada de cosecha esperada.

Aportaciones en Unidades Fertilizantes necesarias en el cultivo de colza de otoño

| Producción Estimada | Abonado de Fondo | | | | Abonado de Cobertera | | | |
|---------------------|--------------------------------|--------|------------------------------|--------|----------------------|--------|----------------------|--------|
| | Fósforo P_2O_5 | | Potasio K_2O | | Nitrógeno N | | Azufre SO_3 | |
| | Export. | Aporte | Export. | Aporte | Export. | Aporte | Export. | Aporte |
| kg/ha | UF/t | UF/ha | UF/t | UF/ha | UF/t | UF/ha | UF/t | UF/ha |
| 1500 | 25 | 37 | 20 | 30 | 50 | 75 | 20 | 30 |
| 2000 | 25 | 50 | 20 | 40 | 50 | 100 | 20 | 40 |
| 2500 | 25 | 60 | 20 | 50 | 50 | 125 | 20 | 50 |
| 3000 | 25 | 75 | 20 | 60 | 50 | 150 | 20 | 60 |
| 3500 | 25 | 90 | 20 | 70 | 50 | 175 | 20 | 70 |