

AGRICULTURA

Cultivos alternativos en los sistemas cerealistas de secano



Orientaciones para la siembra de otoño 2016

Jesús Goñi Rípodas, Juan Antonio Lezáun San Martín, Alberto Lafarga Arnal, Beatriz Preciado Biurrun

INTIA

La producción agraria tiene que ser cada vez más competitiva y ello se consigue a través de aumentar las producciones, mejorar la calidad y reducir el coste de producción. Este proceso lleva a la especialización del agricultor en determinados cultivos. Se consigue reducir el coste de producción manejando grandes superficies y simplificando al máximo las técnicas de producción y todo esto lleva en muchos casos a los monocultivos.

Sin embargo, desde el punto de vista medioambiental y agronómico la diversificación de cultivos es necesaria. Es importante rotar los cultivos de cereales con otras especies como las leguminosas y las oleaginosas, con cultivos de primavera como el girasol o incluso dejando los barbechos en las zonas más secas. La PAC, siendo consciente de esta necesidad, ha implementado las llamadas medidas de "greening" o "reverdecimiento" en castellano, que buscan aumentar la presencia de cultivos alternativos a los cereales como los que acabamos de nombrar.

Cómo conseguir una rotación de cultivos extensivos más sostenible y rentable para el agricultor es el objeto de este artículo.

La experimentación realizada por INTIA a lo largo de los años ha aportado datos relevantes sobre los **beneficios** de la rotación de cultivos que se resumen en cuatro puntos:

1 | Rotar produce aumentos en la producción de los cereales siguientes:

- El primer trigo sembrado tras los cultivos alternativos puede aportar un incremento de la producción superior al 10% respecto a la producción en las parcelas en las que se repite un segundo trigo.
- El segundo cereal sembrado tras los cultivos alternativos puede aportar en torno a un 5-10% más de cosecha que el cereal de resiembra.
- El tercer cereal cosechado ya no mostrará diferencias de producción en relación con los cultivos utilizados en la cabecera de la rotación, cereal, barbecho o leguminosa.

2 | La rotación de cultivos bien realizada ayuda en el control de malas hierbas y de muchas plagas y enfermedades. Mención especial merecen las enfermedades de mal de pie que tantas pérdidas ocasionan a los cerealistas en Navarra.

3 | La introducción de leguminosas en la rotación permite reducir la cantidad de fertilizantes nitrogenados necesarios para los cereales siguientes.

4 | La rotación de cultivos puede ser rentable para el agricultor gracias a los incrementos de producción y reducción de costes que conlleva.

EN CONCLUSIÓN

Los cereales de invierno son los cultivos más “fáciles y seguros” en nuestras condiciones de cultivo, pero su monocultivo presenta problemas a largo plazo, mayor consumo de nitrógeno, mayor riesgo de plagas y enfermedades y sobre todo de malas hierbas, así como mayor consumo de fitosanitarios.

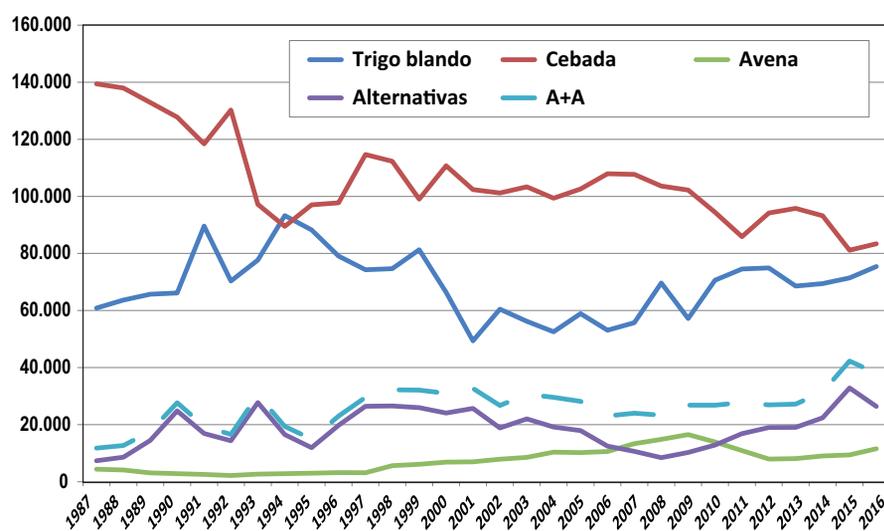
La rotación con cultivos alternativos supone un resultado económico similar o superior al monocultivo de cereal, aunque este balance siempre está sometido a los precios de los productos finales. Las **ventajas de los cultivos alternativos** sobre la **diversificación de las fechas de trabajo**, la **diversificación de riesgos** y la mayor posibilidad de lucha contra las malas hierbas, plagas y enfermedades los convierten en interesantes al contemplar la explotación en su conjunto. Las posibilidades de los cultivos alternativos al cereal se reducen cuando nos encontramos en zonas más secas. En estas zonas, el empleo del barbecho es una buena medida.

La realidad nos lleva, **poco a poco, a un incremento de superficie ocupada por alternativos**, pero probablemente en menor medida de lo que agrónomicamente sería deseable.

La evolución de cultivos cerealistas en Navarra en los últimos años es la que se muestra en el Gráfico 1 con un descenso progresivo de la superficie ocupada por trigo y cebada y un ligero pero paulatino aumento del terreno ocupado por cultivos alternativos.



Gráfico 1. Evolución de la superficie en hectáreas de los cereales y de los cultivos alternativos en Navarra



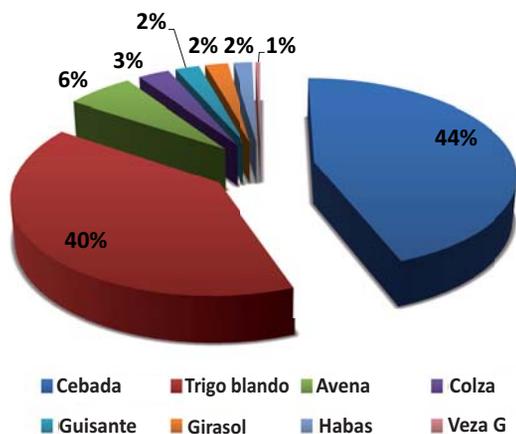
(Fuente: Gobierno de Navarra, INTIA).

LOS CULTIVOS ALTERNATIVOS EN LA CAMPAÑA 2016

La distribución de los principales cultivos cerealistas y sus alternativas en secanos en Navarra (trigo, cebada, avena, guisante, colza, veza, habas y girasol) en la campaña recién terminada, en cuanto a porcentaje de superficie ocupada, se muestra en el gráfico 2.

Puede verse que casi la mitad de la superficie está ocupada por cebada. Si sumamos trigo y cebada, llegamos al 84% de la superficie cultivada.

Gráfico 2. Distribución de la superficie de los cereales y de los cultivos alternativos en Navarra en la última campaña



El conjunto de los cereales ocupan el 90% de la superficie, con apenas un resto del 10% de cultivos alternativos.

En conclusión, queda trabajo por hacer dado que la rotación de cultivos es una de las estrategias más importantes para conseguir sistemas de producción más sostenibles, con un menor consumo de materias primas (nitrógeno), siendo además una buena herramienta para la gestión integrada de plagas, enfermedades y malas hierbas.

LOS SISTEMAS DE LABOREO DE LOS CULTIVOS ALTERNATIVOS A LOS CEREALES DE SECAÑO

El inicio de una rotación con cultivos alternativos normalmente se realiza sobre rastrojo de cereal. La disponibilidad de tiempo, excepto en el caso de la colza, es muy amplia para la realización de laboreos, lo que permite comenzarlos una vez recogida la paja del cereal o **haciendo una falsa siembra con el fin de favorecer la nascencia de algunas malas hierbas antes de la siembra.**

En el caso del girasol, todavía se puede alargar más el plazo para hacer los laboreos hasta el mes de marzo o incluso abril. Así, este cultivo posibilita que el periodo de laboreo y la preparación del suelo correspondiente se pueda realizar en épocas de menor actividad.

Según el cultivo alternativo y fecha de siembra, tendremos en cuenta unas condiciones más concretas.

Leguminosas

Lo más recomendable como labores previas a la siembra de las leguminosas en otoño será el **mínimo laboreo y laboreo superficial**, siempre y cuando no existan problemas de drenaje en la parcela que nos obliguen a realizar labores profundas. También se tendrá en cuenta la **posibilidad del no laboreo.**

En las siembras de primavera se puede hacer cualquier tipo de laboreo, pero se tendrá mucho cuidado de no intervenir en condiciones húmedas. En el caso de laboreo profundo, se puede dejar labrado el terreno con tiempo suficiente para que los hielos vayan deshaciendo los tormos y posteriormente sembrar a la cara. Con laboreos superficiales, conviene esperar hasta pocos días antes de la siembra. Y si se hace no laboreo, evitar sembrar con terrenos húmedos y parcelas con compactaciones, irregularidades de suelo y rodadas profundas.

Oleaginosas

La colza de otoño normalmente se sembrará detrás de un cereal. La recomendación de laboreo es de tipo superficial o no laboreo si la parcela tiene un suelo bien estructurado, para poder conseguir tierra fina en superficie, por lo que es preferible realizar labores con chisel, cultivador o grada rápida.

El laboreo más interesante para la siembra de girasol, que se realiza en primavera, es el **labrado con vertedera a tempero en otoño**, dejar que la climatología del invierno se ocupe de desmenuzar la tierra y prepararlo con el menor número de pasadas (grada rotativa) pocos días antes de la siembra.



PROMOCIÓN VIAJE A ROMA

Buscabas
lo máximo en colza
y te encontraste además
con la mismísima

ROMA.



ES CESARIO
ES IMPERIO
ES AQUAREL CL
ES HYDROMEL
ES AXANA

Infórmate cómo conseguir tu viaje en

www.viajaconeuralis.com

EURALIS
Creating seeds and trust

Descubre la nueva gama de colza

LA FERTILIZACIÓN DE LOS CULTIVOS ALTERNATIVOS AL CEREAL DE SECANO

Colza

La colza cuenta con algunas particularidades importantes respecto a la fertilización, entre las que podemos destacar:

- Se trata de un cultivo muy exigente en fósforo y nitrógeno, sin descuidar el potasio y azufre.
- Respecto al Nitrógeno (N), es capaz de absorber importantes cantidades de este elemento en otoño en climas suaves o implantaciones tempranas.

Al tratarse de un cultivo muy exigente en fósforo, en suelos de fertilidad media, **aportaremos en torno a 25 kg de fósforo por tonelada de cosecha esperada**, aunque las extracciones son en torno a 10 kg por tonelada. Este exceso de fósforo debe tenerse en cuenta en el balance de los cultivos de la rotación y reducirse en la aportación fertilizante del cultivo siguiente.



Ensayo de largo plazo de fósforo, parcela testigo.

La colza extrae importantes cantidades de **potasio**, que restituye al suelo en su mayor parte (90%) con los restos de cosecha. En suelos de contenidos medios, **un aporte de 20 kg por tonelada** de cosecha resulta suficiente. Las exportaciones del grano serían aproximadamente la mitad, por lo que se considerará en el balance plurianual.

Respecto al N, como norma general, deberemos **aportar de 60 a 65 kg de N por cada tonelada** de cosecha esperada. Indudablemente, para dosis totales superiores a 120 UF/ha será preferible fraccionarla en dos aportes.

El aporte principal se debe hacer a la salida del invierno, unos días antes que en el caso del cereal, porque el cultivo inicia el tirón vegetativo antes. Si comienza a “pasar hambre” el cultivo se vuelve rojizo como se observa en la foto superior derecha. El primer aporte para la colza debe ser unos 10-15 días antes que para el cereal.



Carencia de Nitrógeno en colza a la salida del invierno. Se debe aportar el N antes que al cereal.

En cuanto al azufre (SO₃), 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 SO₃ por cada tonelada de cosecha esperada.

En la Tabla 1 se detallan las recomendaciones en fósforo y potasio para distintas producciones en suelos de contenido medio.

Tabla 1. Recomendaciones de abonado para colza

COLZA	Abonado de fondo		Abonado cobertera		
	Producción estimada kg/ha	Fósforo P ₂ O ₅ Aporte UF/ha	Potasio K ₂ O Aporte UF/ha	Nitrógeno Aporte UF/ha	Azufre SO ₂ Aporte UF/ha
1.000		25	20	60	20
2.000		50	40	120	40
2.500		60	50	150	50
3.000		75	60	180	60
3.500		90	70	210	70

Guisante

El guisante, como planta perteneciente al grupo de las leguminosas que incluye también la alfalfa, habas, etc., es capaz de utilizar el nitrógeno atmosférico gracias a las bacterias fijadoras de N que se instalan en los nódulos formados en sus raíces. Las bacterias fijadoras específicas del guisante suelen estar presentes en nuestros suelos. Por tanto, el guisante no necesita aporte de N con abono mineral. Tampoco suele necesitar azufre.

Al tratarse de un cultivo medianamente exigente en fósforo, en suelos de fertilidad media, aportaremos en torno a 20 kg de fósforo por tonelada de cosecha esperada, de los cuales un tercio quedará disponible para el siguiente cultivo.

Como para otros cultivos de la rotación, la dosis se razona en función de las exportaciones y del contenido del suelo en

Herbicidas para Colza

Devrinol® CARECA®

Devrinol, herbicida registrado en colza con mejor perfil medio ambiental. Permite la siembra al año siguiente de patata, girasol, maíz o cereal.

Careca complementa a Devrinol ya que puede aplicarse en postemergencia de la colza.



ANTES DE UTILIZAR EL PRODUCTO, LEER ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES DE LA ETIQUETA. USO RESERVADO A AGRICULTORES Y APLICADORES PROFESIONALES. © MARCA REGISTRADA.

fósforo y potasio. Se presentan en la Tabla 2 las recomendaciones en estos elementos para suelos de contenidos medios.

Tabla 2. Recomendaciones de abonado para guisante

GUISANTE Producción estimada kg/ha	Abonado de fondo		Abonado cobertera	
	Fósforo P ₂ O ₅ Aporte UF/ha	Potasio K ₂ O Aporte UF/ha	Nitrógeno Aporte UF/ha	Azufre SO ₂ Aporte UF/ha
1.000	15	20	NO NECESITA	
2.000	30	40		
2.500	38	50		
3.000	45	60		
3.500	53	70		

EL CONTROL DE LAS PLAGAS EN LA FASE DE IMPLANTACIÓN DEL CULTIVO

Colza



En la fase de implantación de la colza a lo largo de otoño es frecuente que aparezcan mordidas de forma circular en los cotiledones y en las hojas causadas por pulguilla, sobre todo cuando las temperaturas son templadas. Normalmente suelen disminuir su incidencia al llegar los primeros hielos.

Es fundamental vigilar la nascencia de la colza para intervenir si fuera necesario antes de que la plaga pueda destruir las plántulas recién nacidas. Debe tenerse en cuenta que, en ese momento, la actividad principal de los agricultores se concentra en la siembra del cereal, pero un descuido de vigilancia de la colza en esta fase puede llevar al traste el cultivo con grandes rodales o incluso parcelas enteras afectadas.

Umbral. A modo de propuesta se procederá al tratamiento insecticida cuando 3 de cada 10 plantas presenten mordeduras en sus hojas en el periodo que va desde la nascencia hasta que el cultivo alcance 4-5 hojas. Se aconseja consultar con los técnicos los productos autorizados y no olvidar respetar las distancias a los cursos de agua (con límites diferentes en cada producto) en las que no están autorizados los tratamientos.

Leguminosas

En la fase de implantación de los cultivos de leguminosas (tanto guisantes como habas o vezas), a lo largo de otoño es

frecuente que aparezcan mordidas de forma semicircular en el borde de los folíolos causados por sitona, sobre todo cuando las temperaturas son templadas. Normalmente suele reducirse su incidencia al llegar los primeros hielos. Las sitonas se pueden ver sobre las plantas a primera hora de la mañana o en días nublados.

Umbral: El tratamiento insecticida está recomendado en el periodo que va desde la nascencia hasta que el cultivo alcance 4-5 hojas. En nuestras condiciones de cultivo generalmente no es necesario realizar intervenciones contra esta plaga. La elección del producto autorizado debe hacerse con el asesoramiento técnico correspondiente.



Dos imágenes de sitona. A la izquierda, sitona que se "hace la muerta". A la derecha ejemplares adultos.

RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE MALAS HIERBAS

El control de malas hierbas de **hoja ancha (dicotiledóneas)** tanto en colza como en leguminosas presenta mayor dificultad que en el caso de los cultivos de cereal porque existen pocos herbicidas eficaces autorizados. Existen distintas estrategias pero de manera general se basan en aplicaciones de pre-emergencia del cultivo y de las malas hierbas. Por tanto, es importante prever estas intervenciones al inicio de la campaña porque después será muy difícil de solucionar.

En el caso de las **gramíneas** tendremos varias opciones disponibles más adelante, una vez instalado el cultivo y con la hierba nacida. Hay que prestar atención entonces para elegir bien la dosificación y el momento óptimo con la ayuda del técnico. Es un buen momento para controlar malas hierbas como el bromo o incorporar otros grupos de herbicidas para el control de malas hierbas resistentes que en el cultivo de cereales son más complicadas de resolver.

