

El cultivo de la colza

Morfología, abonado, siembra, control de plagas y recolección

El cultivo de la colza es tradicional en muchos países europeos (Francia, Alemania, Polonia, etc.), asiáticos (India, China), americanos (Canadá, etc.) y en los últimos años ha recibido un impulso en países como España.

● **VIDA RURAL.** Redacción (*)

La colza es una planta herbácea anual que pertenece a la familia de las crucíferas, y dentro de ésta al género *Brassica* que engloba varias especies cultivadas tanto para usos hortícolas y forrajeros como para la producción de aceites y condimentos. Pertenecen a este género, entre otros, las colzas, las mostazas, las coles, las coliflores, las bróculis, los nabos y las nabinas.

En España se conoce con el nombre de colza a dos especies, *Brassica napas* *Dar oleifera* y *Brassica campestris*, aunque generalmente se asocia con la primera.

Morfología

La colza es fundamentalmente un cultivo de invierno, aunque en el norte de España y Europa también se siembra en primavera.

El desarrollo de la colza tiene varias fases:

- **Nascencia:** Es el período comprendido entre la germinación y la aparición de los dos cotiledones fuera de la tierra.

- **Roseta:** En el período otoñal van apareciendo hojas verdaderas a nivel del suelo hasta un número de 6-8 pares. En el invierno, la planta permanece en el estado de roseta y aparentemente no crece, aunque sí lo hace la raíz que es pivotante. Al final del invierno se producen más hojas verdaderas con un crecimiento rápido hasta cubrir todo el terreno.

- **Entallado:** Las plantas emiten un tallo al final del cual se sitúan los botones florales. Este tallo puede ser ramificado o no, dependiendo de la densidad de siembra. El tamaño total de la planta oscila entre 1-1,80 m.

- **Floración:** Se produce de una forma progresiva, de abajo a arriba, durante el crecimiento de las inflorescencias. Este pe-

riodo es indeterminado en su duración y de él depende en gran medida la producción.

- **Maduración:** Es el período de llenado de las silicuas que pasan a realizar la fotosíntesis debido a que la planta pierde todas sus hojas. Las silicuas contienen de 20 a 25 semillas inicialmente de color verde, que se oscurecen al madurar.

En la figura se observan gráficamente estas fases del ciclo vegetativo de la colza.



Exigencias del cultivo

Clima

Se puede sembrar prácticamente en todas las zonas de la Península.

Desde la nascencia al estado de roseta soporta temperaturas de hasta 2-3 grados bajo cero. Sin embargo, en roseta puede aguantar hasta 12 grados bajo cero e incluso más si hay cobertura de nieve.

Existen dos tipos de variedades: las de «tipo invernal» que necesitan frío para florecer y las de «tipo primaveral» que no lo precisan y son más idóneas para la siembra en zonas templadas.

Suelo

Puede cultivarse en casi todos los suelos de España, aunque son preferibles los suelos profundos y bien drenados, siendo muy perjudiciales los que se encharcan.

El intervalo deseable es desde pH 5,5 a 8, teniendo el óptimo entre 6 y 7,5.

La colza es una de las plantas más resistentes a salinidad. Tolera hasta 8-12 mohm., sin disminuciones sensibles de rendimiento.

Labores

Dos aspectos son fundamentales para establecer las labores preparatorias:

- Su raíz pivotante y el perjuicio que le ocasionan los encharcamientos.
- El pequeño tamaño de la semilla.

Para ello, hay que dar una labor profunda que permita la penetración de la raíz y el agua, y unas labores de refinado que

El cultivo de la colza es tradicional en países como Francia, Alemania y Polonia.

(*) En la elaboración de este artículo ha colaborado el Departamento Técnico de Koipesol Semillas.

dejen la tierra en superficie bien desmenuzada y compacta, para que la nascencia sea lo más rápida y uniforme posible.

No se suelen hacer labores de cultivo ya que la colza se siembra a una distancia entre líneas de 35 cm. En los casos que pueda haber una fuerte invasión de malas hierbas es aconsejable sembrar a una distancia de 45-55 cm y dar pases de cultivador con un tractor de ruedas estrechas a la salida de la parada invernal.

Abonado

El abonado de la colza hay que realizarlo con los siguientes objetivos:

- Las plantas deben llegar a la parada invernal con el mayor desarrollo posible.
- Durante el período de mayor consumo de nutrientes (principio entallado a plena floración) el suministro debe estar asegurado.
- Hay que aportar azufre, ya que la colza consume grandes cantidades de este elemento.

Las cantidades de nutrientes necesarias para producir 100 kg de grano de semilla de colza son: 7 kg de Nitrógeno (N) 2,5 kg de Fósforo (P_2O_5) 10 kg de Potasio (K_2O) 2,5 kg de Azufre (S)

Elección de la variedad

Como ya se ha comentado anteriormente existen dos grandes grupos de variedades:

- «De tipo invernal»: necesitan frío para florecer y en zonas templadas pueden llegar a no hacerlo.
- «De tipo primaveral»: no necesitan frío para florecer.

Normalmente, las de «tipo invernal» se consideran de ciclo largo y las de «tipo primaveral» de ciclos medio y corto.

Las siguientes figuras (1 y 2) representan las zonas recomendadas para la siembra de los distintos ciclos y la caracterización de sus fases.

Siembra

Para conseguir una buena implantación y posterior desarrollo del cultivo debemos tener en cuenta los siguientes factores:

- La colza debe llegar a la parada invernal con una roseta bien desarrollada (6-8 pares de hojas verdaderas). Por este motivo, cuanto más fría sea la zona de cultivo más temprana se debe comenzar la siembra. En la **fig. 1** aparecen las fechas idóneas de siembra para cada zona de España.

- En el período desde la



Cotiledones



Roseta



Roseta



Entallado



Floración

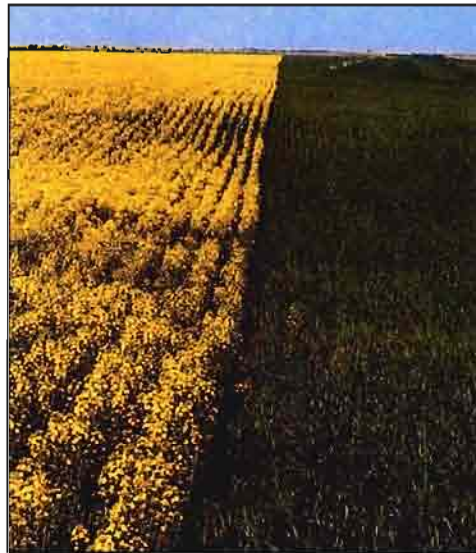


Maduración

CUADRO I. PLAN DE ABONADO PARA PRODUCCIONES EN TORNO A LOS 2.500 kg/ha

Fondo	Suelos ricos en Potasio		400 kg/ha de 8-15-15 (*)
	Suelos pobres en Potasio		200 kg/ha de 18-46-0 300 kg/ha de sulfato potásico (50% de K_2O)
Cobertera	Aplicación a la salida de la parada invernal	Si se ha aplicado azufre en fondo	250 kg/ha de Nitrato amónico (33,5% N)
		Si no se ha aplicado en fondo	300 kg/ha de Nitrosulfato amónico (26% N y 12% S)

(*) Existe en el mercado un 8-15-15 con un 12% de azufre (S) que sería el más conveniente de aplicar.



La colza es un cultivo apto prácticamente para todas las zonas de la Península.

nascencia a la roseta, el cultivo compite mal con las malas hierbas al no estar cubierto todo el terreno por las hojas. Por este motivo es conveniente realizar la siembra después de haber matado la otoñada.

No se debe sembrar más tarde de las fechas recomendadas en el mapa para cada zona.

Una vez nacida la otoñada, si no se quiere airear el terreno y perder la humedad, se puede hacer un tratamiento con herbicidas totales del tipo Glifosato (Roundup, Zeltone, Herbolex, etc.) o Sulfosato (Touch Down) y realizar la siembra a las 24 h.

- La semilla de colza, por su pequeño tamaño, puede tener dificultad en la nascencia. Por este motivo, el lecho de siembra debe estar bien refinado y compactado para que haya un buen contacto entre semilla y tierra. La profundidad de siembra debe ser alrededor de 1 cm.

Si una vez realizada la siembra no se esperan lluvias inmediatas puede ser conveniente dar un pase de rulo.

La dosis de siembra debe estar entre 7 y 10 kg/ha, en función de la mejor o peor preparación del lecho de siembra y de su mayor o menor tempero.

Control de malas hierbas

La colza, por su ciclo vegetativo, tiene un período que va desde la nascencia hasta la salida de la parada invernal durante el cual compite mal con las malas hierbas, fundamentalmente porque su lento desarrollo en esta fase no permite cubrir totalmente el terreno. Es en este período en el que hay que centrar la lucha contra las malas hierbas. Se puede hacer de tres formas:

- Matando la otoñada antes de sembrar, bien mediante las labores preparatorias o bien mediante el uso de herbicidas como Glifosato o Sulfosato.

• Sembrando a una distancia entre líneas de 45-55 cm para poder dar pases de cultivador con un tractor de ruedas estrechas.

- Utilizando herbicidas.
- En el cultivo de la colza hay cuatro grupos de malas hierbas a controlar:

- Monocotiledóneas (hoja estrecha):

Alopecurus agrestis (cola de zorra).

Avena spp.

Phalaris spp. (alpistillo).

Lolium spp.

Poa annua (cebadi-lla).

- Rebrotos de cereal del año anterior:

Trigo.

Cebada.

• Dicotiledóneas emparentadas con la colza:

- Brassica arvensis* y *alba* (mostacilla).
- Brassica Tigris* (mostaza negra).
- Raphanus rapharistrum* (jaramago blanco).

Diplotaxis spp. (jaramago).

• Dicotiledóneas no emparentadas con la colza:

- Anthemis arvensis* (manzanilla silvestre).
- Capsela bursa-pastoris* (bolsa de pastor).
- Galium aparine* (apelago).
- Lamium amplexicaule* (ortiga).
- Matricaria chamomilla* (manzanilla).
- Polygonum aviculare* (ciennudos).
- Senecio vulgaris* (hierbacana).
- Soroche arvensis* (cerraja).
- Stellaria media* (pamplina).
- Veronica hederifolia* (verónica).
- Papaver rhoeas* (amapola).

Salvo en el caso de las crucíferas, que por ser de la misma familia que la colza de momento no se pueden controlar (para este caso serían muy importantes los pases de cultivador), la presencia o ausencia de hierbas de cada uno de estos grupos llevará a utilizar una estrategia en el uso de herbicidas. El **cuadro I** puede ayudar a buscar esta estrategia.

Plagas

• Pulguilla (*Psylliodes chrysocephala*)

Es un insecto saltador de color azulado negro muy brillante y de un tamaño de entre 3 y 4 mm.

Los daños los produce el adulto al morder los cotiledones y las primeras hojas verdaderas, tanto en los bordes como en el centro de la hoja, las cuales parecen haber sufrido una perdigonada. Los ataques de este insecto se producen generalmente en otoño, en zonas templadas y son tanto más importantes cuanto más pequeña está la planta, pudiendo llegar a destruir gran número de ellas.

Es una plaga fácil de combatir y es recomendable utilizar productos sistémicos y de al menos un mes de persistencia.

• Taladrador del tallo (*Ceuthorrhylchus papi*)

Es un insecto de color gris ceniciento con un tamaño entre 3 y 4 mm y la típica trompa de los gorgojos. Puede ser importante su presencia en zonas templadas y, en general, en primavera templadas. En estos casos el adulto hace su aparición en el momento en que la colza comienza el entallado, produciendo picaduras en la parte inferior del tallo, en la que deposita los huevos. Las larvas que salen de estos huevos son las que realmente producen los daños, pues se introducen dentro del tallo impidiendo un normal desarrollo de

la planta y mermando, por tanto, su producción.

El tratamiento debe hacerse sobre los adultos, para ello es fundamental el detectar su presencia. El mejor método para hacerlo es mediante platos caza-insectos (de color amarillo y llenos de agua y jabón), que se colocan a la altura de la vegetación. Cuando en dichos platos caen de 8-10 adultos al día, hay que estar atentos y realizar el tratamiento de 4 a 8 días después.

está completamente cerrado y es difícil tratar con medios terrestres.

Es aconsejable hacer tratamientos preventivos en los bordes del cultivo en cuanto aparecen los primeros focos.

No se aconseja utilizar productos que afecten a la polinización de la colza.

Enfermedades

Mancha negra

El agente causante es un hongo deno-

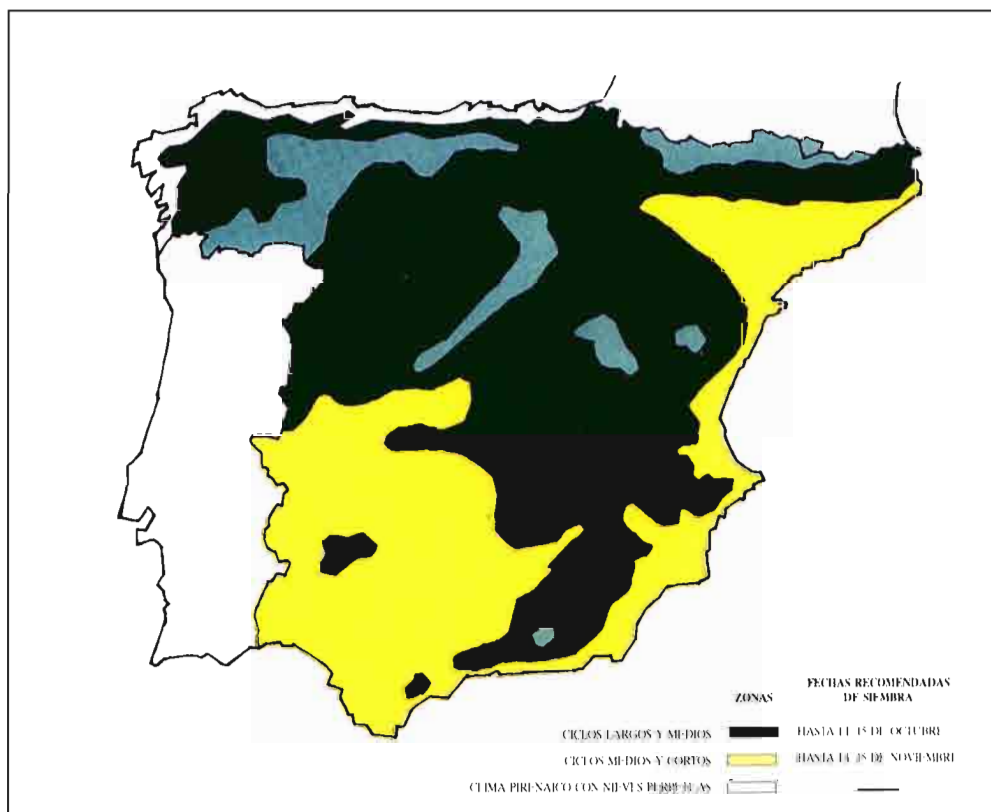


Fig. 1. Variedades recomendadas para las distintas zonas de España.

Fig. 2. Tipos de colza y sus ciclos.

Los productos más utilizados son: Metilparation, Endosulfan, Fosalone, Metidation, etc.

• Pulgones (*Brevicoryle brassicae*)

Producen los daños en las primavera templadas sobre el brote terminal de las plantas, causando deformaciones y aborto de flores.

También afectan al llenado de las semillas y de las silicuas.

Hay varios productos que pueden utilizarse, entre ellos: Primicarb (ZZ-Aphox), Metiloxidemeton (Metasytos), Etion, Fosalone (Zolone), etc.

Los daños aparecen cuando el cultivo

minado *Alternaria brassicae*. El patógeno puede atacar toda la parte aérea de la planta. Las lesiones pueden aparecer a nivel de hojas, tallos, peciolos y también en las flores.

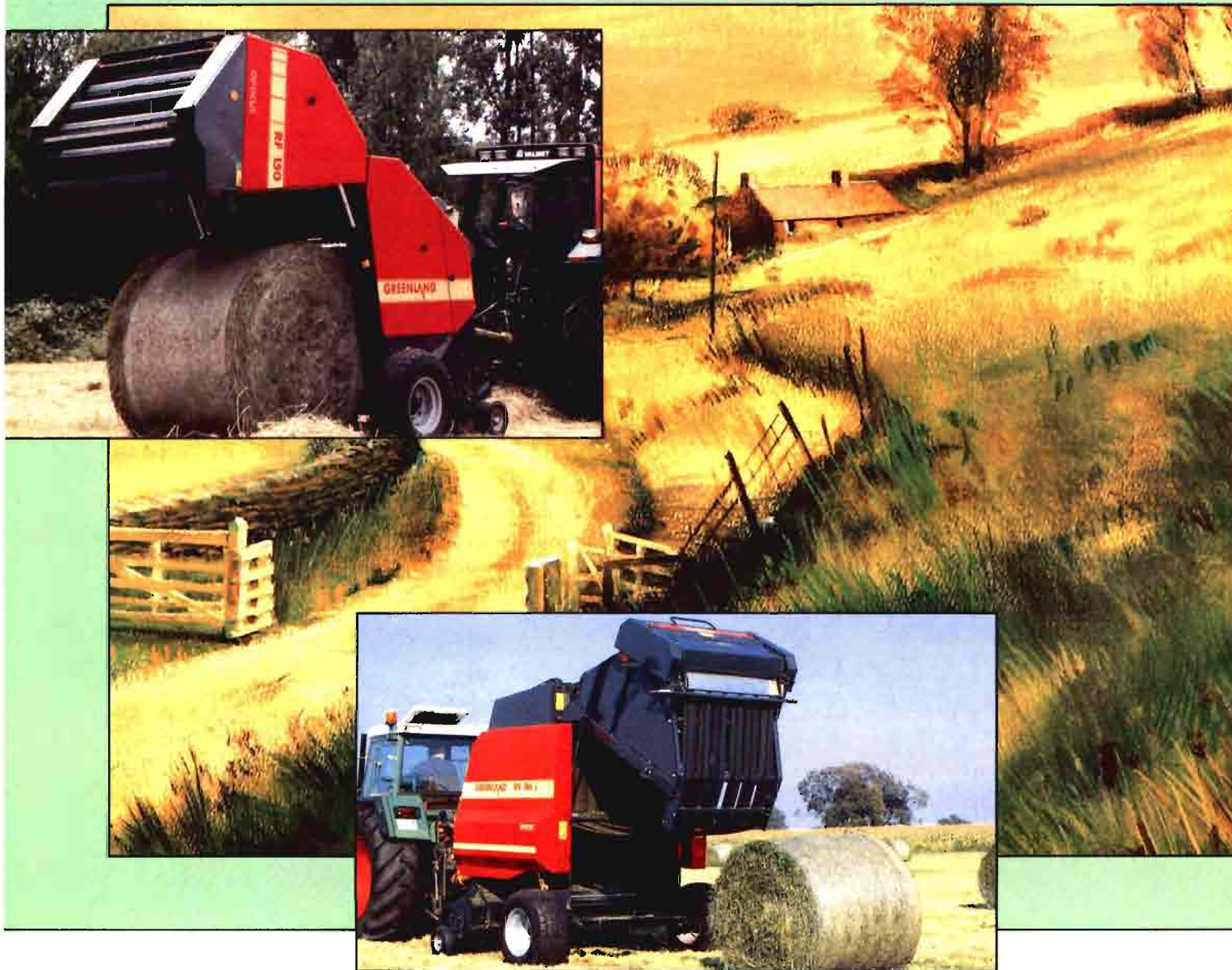
Los síntomas comienzan por unos pequeños puntos neuróticos rodeados de un halo clorótico. Los puntos pueden trans-

Tipos de colza y sus ciclos:

N = Nascencia R = Rosera E = Entallado F = Floración M = Maduración

										CICLO CORTO
N	R	E	F	M						
										CICLO MEDIO
N	R	E	F	M						
										CICLO LARGO
MEDIOS DE OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	

¿CAMARA FIJA Y VARIABLE?



¡¡NO LO DUDE!!
SEA CUAL SEA EL TIPO, SIEMPRE

GREENLAND

PZ 
GREENLAND

GREENLAND

IBERICA, S. A.

Avenida de Cuba, 67
Teléfono: (979) 72 76 50
Fax: (979) 72 77 16
34003 PALENCIA

formarse en manchas necróticas circulares o alargadas

Las condiciones que favorecen el desarrollo de la enfermedad son una alta humedad relativa y temperaturas superiores a los 18 °C. Las bajas temperaturas frenan el desarrollo del patógeno.

Para combatir la enfermedad es necesaria la acción combinada de varias medidas.

Así, se recomienda destruir los restos de cultivos anteriores, utilizar alternativas que distancien crucíferas susceptibles, eliminar las crucíferas espontáneas que puedan servir de huésped y utilizar variedades resistentes.

Pie negro

La enfermedad está ocasionada por el hongo *Phoma lingam*.

Los síntomas pueden manifestarse en forma de manchas desde que la planta emerge del suelo. En los cotiledones y en las hojas, estas manchas pueden ser de color gris ceniza con unos puntos negros que son los picnidios o cuerpos fructíferos del hongo. En los tallos, las manchas suelen ser alargadas y rodeadas de un borde púrpura. En la base a nivel del suelo toman una coloración gris oscura casi negra y pueden extenderse hasta la raíz.

La rotación del cultivo es una norma que permite un buen control de la enfermedad.

Por otra parte, es muy conveniente que no queden restos del cultivo en la superficie del suelo.

Hernia de la colza

Se caracteriza por la aparición en las raíces de las plantas infectadas de unos tumores o hernias de formas y tamaños variables.

Los primeros síntomas, en la parte aérea de las plantas infectadas, se manifiestan por una marchitez temporal de las hojas, que puede producir un crecimiento retardado o la muerte de la planta.

El hongo causante de la enfermedad es *Plasmiodiophora brassicae woronin*. La infección puede producirse cuando la temperatura del suelo esté entre los 9 y los 30 °C. En suelos alcalinos el hongo generalmente no produce infección.

CUADRO II. CONTROL DE MALAS HIERBAS

Epoca Aplicación	Herbicida	Dosis l o kg/ha	Cuándo utilizarlo	Observaciones
Presiembra	Trifluralina	2-2,5	Es recomendable su uso como preventivo	Debe aplicarse con humedad en el suelo y enterrándolo antes de 24 h de la aplicación.
	Napropamida (Devrinol 45La + Trifluralina)	1,25-1,75 + 0,8-1,25	Como preventivo, más completo que la trifluralina	Aplicarlo como la trifluralina. Las dosis más bajas para suelos ligeros y las más altas para suelos fuertes.
Postemergencia temprana (antes de la parada invernal)	Metazaclo (Butisan S)	1	Cuando existan hierbas que no controla la trifluralina o se le haya escapado (*)	Aplicarlo junto con aceite mineral (1 l/ha) y sulfato amónico (3 l/ha).
Postemergencia (graminicias)	Fluazifopbutyl (Fusilade)	1 + Agral al 0,3%	Cuando existan rebrotes de cereal y/o avena y otras gramináceas que se hubieran escapado de la trifluralina	Estos herbicidas contra gramináceas se pueden utilizar también mezclados con el Butisan S.
	Setoxidim (Fervinal)	1 + 1 de aceite mineral		
	Haloxifop etoxietil (Galant)			
	Cicloxiolín (Focus)			

(*) Manzanilla, bolsa de pastor, hierbacana, etc.



La recolección empieza a finales de mayo en las zonas más templadas.

Recolección

La recolección comienza a finales de

mayo para las zonas más templadas y las variedades de ciclo corto, y termina en el mes de julio para las zonas más frías y las variedades de ciclo largo. En general se adelanta 7-10 días a la del cereal de la zona.

El momento idóneo para comenzarla es cuando la semilla de las silicuas situadas en medio del tallo cambia de color anaranjado o rojizo a color negruzco.

No es conveniente hacerlo antes de este momento pues habría muchas silicuas que no se desgranarían y después de este momento habría pérdidas por desgrane.

En cuanto a las horas del día, es mejor cosechar por las mañanas y por las tardes, evitando las horas centrales del día en las que las plantas están más secas y se produce mayor desgrane.

Se realiza con las mismas cosechadoras de cereales pero prestando especial atención a:

- **Molinete:** Para que no golpee excesivamente y desgrane la colza antes de entrar en la máquina. Puede incluso suprimirse.
- **Barra de corte:** Reducir al mínimo el número de golpes por minuto para que no produzca desgrane.
- **Separación entre cilindro y cóncavo:** debe ser del orden de 1-1,5 mm con el fin de que no pasen silicuas sin desgranarse.
- **Cribas de limpieza:** Deben ser de 2 mm.
- **Aire:** Se debe trabajar al mínimo o cerrado para que no se salga la semilla por detrás de la cosechadora.

En algunas regiones donde se producen vientos fuertes en el período de cosecha puede ser aconsejable cortar e hilar las plantas y a la semana recolectarlas con una cosechadora dotada de pick-up. ■

LA COLZA EN ESPAÑA

Se recupera el cultivo. El cultivo de la colza en España es relativamente reciente, su introducción se produce en 1977, aprovechando el plan de expansión de las oleaginosas. En la campaña 80/81 la Administración subvenciona con 4.000 ptas./ha, alcanzándose una superficie nacional de 15.000 ha, pero el incidente de la colza adulterada acaecido en 1981 frena su expansión, reduciéndose la producción por debajo de las 10.000 ha en toda la década de los 80. En 1990 resurge el cultivo de la colza, alcanzándose 24.120 ha. En 1995, las cifras son ya significativas, situándose en torno a las 90.000 ha. Los últimos datos disponibles a febrero de 1996 publicadas por el MAPA daban 45.193 ha sembradas en Andalucía, 16.500 en Extremadura, 9.404 en Castilla-La Mancha, 4.039 en Castilla y León, 3.953 en Aragón, 1.876 en Cataluña, 1.067 en Navarra y 278 ha en Baleares, lo que supone un total de 83.060 ha de la siembra de otoño, que unidas a las de primavera puede dar un total cercano a las 93.000 ha. ■