



El cultivo
de la **colza**
con Syngenta

syngenta[®]

© 2023 Syngenta. Todos los derechos reservados.
™ y ® son marcas comerciales del Grupo Syngenta.
Use los productos fitosanitarios de manera segura.
Lea siempre la etiqueta y la información sobre el
producto antes de usarlo.

®



Índice

Introducción	2	Colza en rotación	12
Morfología/Fenología	3	Recolección	14
Labores	4		
Abonado	5	ANEXO I	
Elección de la variedad	6	Variedades Syngenta	16
Siembra	7	ANEXO II	
Control de las malas hierbas	8	Herbicidas	18
Plagas	9	Fungicidas	21
Enfermedades	10	Insecticidas	22



La colza (*Brassica napus* var. *oleifera*) es una planta herbácea anual de la familia de las crucíferas que se utiliza como oleaginosa, con la finalidad de extraer aceite de sus semillas, dentro de esta familia está el género *Brassica* que engloba varias especies cultivadas tanto para usos hortícolas y forrajeros. Este género engloba al grupo de mostazas, coles, coliflores, brócolis, nabos y nabinas.

Presenta un tallo de porte erecto, de altura variable, entre los 0,9 m de las variedades enanas, a los 2 m de las variedades de porte alto.

Su raíz es pivotante, profundizando a niveles considerables y sus raíces secundarias ramifican fácilmente. El sistema radicular extrae nutrientes de niveles a los que no llegan los cereales y mejora la estructura del suelo al realizar en el terreno una labor de subsolado. Las flores son de color amarillo y se agrupan en racimos terminales.

Los frutos son silicuas de 5-8 cm de longitud. La silicua tiene dos suturas y una fina lámina intermedia de separación donde se localizan alrededor de 20-25 semillas esféricas. Las silicuas maduras son dehiscentes, abriéndose las suturas con golpes o al secarse con el sol, cayendo los granos al suelo. La mejora genética está permitiendo obtener variedades que desgranar menos, en especial los híbridos. Si dejamos que el cultivo sobremadure en el campos todas las variedades se desgranar, para eso tienen que estar más de 7 a 14 días en el campo sin cosechar una vez madura la semilla. Puede cultivarse en cualquier tipo de suelo, con pH de 5,5 a 8, descartando los suelos que se encharcan y los que forman costra dificultando la nascencia.



La colza es fundamentalmente un cultivo de invierno, aunque en el norte de España y Europa también se puede sembrar 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 y alcanza un gran desarrollo en esta fase. 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 de la variedad. 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 periodo 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





La colza es un cultivo que se adapta perfectamente tanto a la siembra convencional como a la siembra directa: en el caso de la siembra directa no hacen falta labores preparatorias si bien es deseable haber podido realizar un tratamiento con **Touchdown** antes de la siembra para evitar problemas posteriores de malas hierbas.

En la siembra convencional, dos aspectos son fundamentales para establecer las labores preparatorias de este cultivo:

- **Por raíz pivotante** es conveniente realizar una labor profunda que evite el encharcamiento y la suela de labor, de esta forma la raíz puede crecer y profundizar fácilmente.
- **El pequeño tamaño de la semilla.** Por esto, debemos hacer labores de refinado que dejen la tierra en superficie bien desmenuzada y compacta, para que la nascencia sea lo más rápida y uniforme posible. Esto hace que la mejor posición de la colza en rotación sea después de un barbecho, dada la complejidad de realizar labores en agosto y septiembre para conseguir un lecho de siembra adecuado.



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: mucho cuidado con retrasarse en el abonado de cobertera.
- Hay que aportar azufre, ya que la colza consume grandes cantidades de este elemento, bien en el abonado de fondo o en el de cobertera (o ambos).

Las cantidades de nutrientes necesarias para producir 100 kg de grano de semilla de colza son:

Nitrógeno (N)	5 - 6 kg	Fósforo (P₂O₅)	2,5 - 3 kg
Potasio (K₂O)	3,5 - 4 kg	Azufre (S)	2,5 kg



Programas de fertilización de la colza para diferentes producciones (P) y clases de suelos

Rendimiento	Presiembra	Cobertera
Regadío P>3.000 kg/ha Suelos de fertilidad media	500 kg/ha NPK 8-15-15	200 kg/ha Nitrosulfato Amónico 26 + 150 kg/ha Nitrosulfato Amónico 26
Regadío y secoano 2.000<P.3.000 kg/ha Suelos fertilidad media	350 kg/ha NPK 8-15-15	200 kg/ha Nitrosulfato Amónico 26
Secano 1.000<P.2.000 kg/ha Suelos de fertilidad media	250 kg/ha NPK 8-15-15	150 kg/ha Nitrosulfato
En suelos ácidos, puede sustituirse el Nitrosulfato Amónico 26 por Nitrato Amónico Calcio 27 .		

Fuente: *Guía práctica de la fertilización racional de los cultivos en España. MARM*

Como conclusión podemos decir:

- **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. El aporte de cobertera se debe adelantar respecto a los cereales.
- **Azufre:** Al tratarse de un cultivo exigente en este elemento, debemos aportarlo sistemáticamente a razón de 25 kg de SO₃ por cada tonelada de cosecha esperada.

Existen dos condicionantes básicos para la elección de la variedad:

■ CLIMA

La colza puede sembrarse 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 alternativo" que no lo precisan y son más idóneas para la siembra en zonas templadas.

■ SUELO

La colza 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.

Variedades recomendadas para las distintas zonas de España.

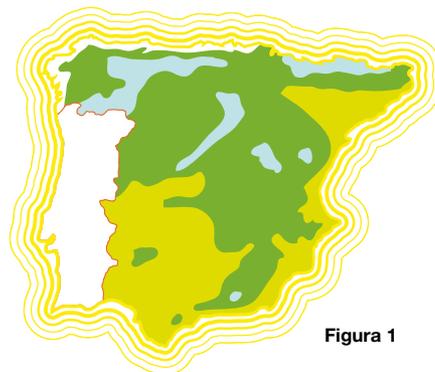
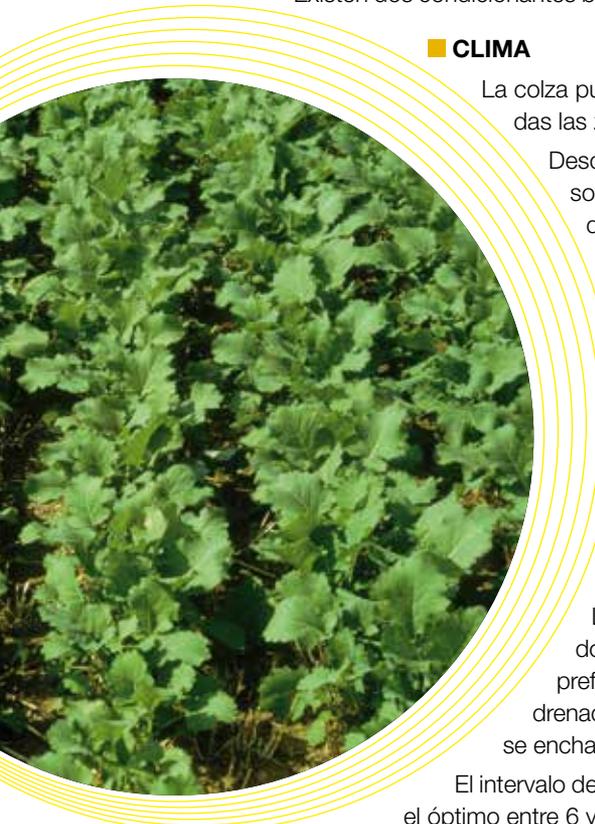


Figura 1

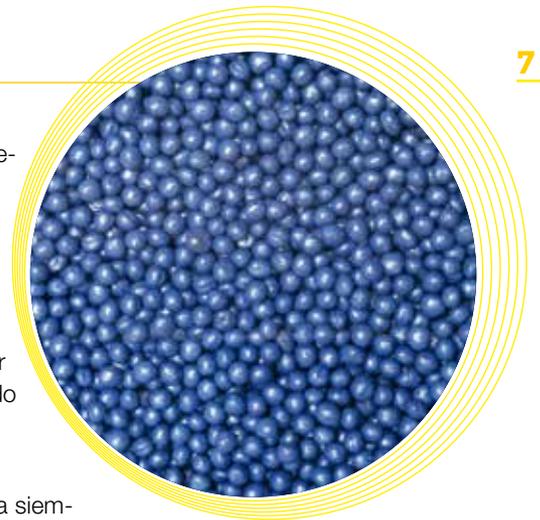
Zonas

- **Clima pirenaico con nieves**
- **Colza de tipo alternativo**
- **Colza de tipo invernal**



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

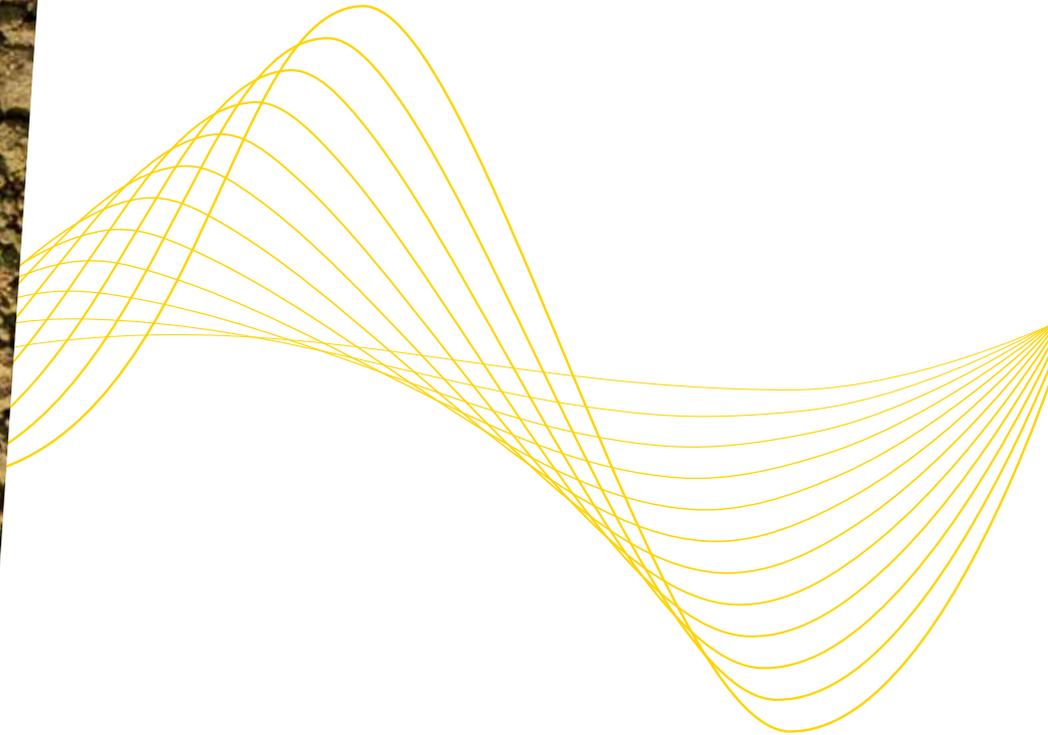
- La colza debe llegar a la parada invernal con una roseta bien desarrollada (6-8 pares de hojas verdaderas). Por este motivo, cuanto más fría sea la zona de cultivo más temprana se debe comenzar la siembra.
- En el período desde la nascencia a la roseta, el cultivo compite mal con las malas hierbas al no estar cubierto todo el terreno por las hojas. Por este motivo es conveniente realizar la siembra después de haber matado la otoñada.



En la zona Norte se recomienda la siembra en la segunda quincena de septiembre.

El objetivo debe ser conseguir entre 25 y 50 plantas/m². Para híbridos en regadío y secanos frescos se consigue con 500.000 a 650.000 semillas /Ha. En secanos áridos hay que aumentar la dosis de siembra hasta 700.000 a 800.000 semillas/Ha.

Para la colza de Primavera la densidad de siembra debe estar entre 700.000 y 900.000 de semillas/Ha.





Por su sistema de crecimiento, la colza tiene un periodo, de nascencia a la formación de la roseta, donde es más susceptible de ser infectada por malas hierbas al no cubrir el cultivo totalmente el terreno. Es en este momento donde hay que centrar su control.

En el cultivo de la colza hay cuatro grupos de malas hierbas a controlar:

■ **Rebrotos de cereal del año anterior.**

■ **Hierbas de hoja estrecha** (monocotiledóneas):

Cola de zorra (*Alopecurus agrestis*), avena loca (*Avena spp.*), alpiñillo (*Phalaris spp.*), *Lolium spp.* y cebadilla (*Poa annua*).

■ **Hierbas de hoja ancha** (dicotiledóneas) no emparentadas con la colza:

Manzanilla (*Anthemis arvensis*), bolsa de pastor (*Capsela bursapastoris*), apeloago (*Galium aparine*), ortiga (*Lamium amplexicaule*), cien nudos (*Polygonum spp.*), hierbacana (*Senecio vulgaris*), cerraja (*Sonchus arvensis*), pamplina (*Stellaria media*), verónica (*Veronica hederifolia*) y amapola (*Papaver rhoeas*).

■ **Hierbas de hoja ancha** (dicotiledóneas) emparentadas con la colza:

Mostacilla (*Sinapis spp.*), mostaza negra (*Brassica nigra*) y jaramagos (*Raphanus spp.* y *Diploxys ssp.*).

Las estrategias básicas para el control de malas hierbas se puede resumir de la siguiente forma:

■ **Matando la otoñada antes de realizar la siembra**, bien mediante las labores preparatorias o bien mediante la utilización de **Touchdown**.

■ **Sembrar a una distancia entre líneas** de 45-55 cm para permitir labores de cultivador.

■ **Utilizando herbicidas selectivos** en distintos momentos del cultivo. Actualmente en el mercado existen diferentes posibilidades las cuales podrán ser recomendadas en su proveedor Syngenta habitual.

■ **Utilizando variedades Clearfield** y aplicación posterior de Imazamox en post-emergencia. Se utiliza principalmente en parcelas con alta infección de malas hierbas.





Pulguilla (*Psylloicles 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 (*Ceuthorrhynchus napi*).

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 con **Karate Zeon +1.5**.



Pulgones (*Brevicoryte 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.

Los daños aparecen cuando el cultivo está completamente cerrado y es difícil tratar con medios terrestres. Es aconsejable hacer tratamientos preventivos en los bordes del cultivo donde aparecen los primeros focos.

No se aconseja utilizar productos que afecten a la polinización de la colza. Tratar con **Aphox** a (250 - 500 g/ha).





Mancha negra o *Alternaria*

El agente causante es el hongo denominado *Alternaria brassicae*. El patógeno puede atacar toda la parte aérea de la planta. Las lesiones pueden aparecer a nivel de hojas, tallos, peciolo, incluso en las flores.

Los síntomas comienzan por unos pequeños puntos necróticos rodeados de un halo clorótico. Los puntos pueden transformarse 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 hospedador y utilizar variedades resistentes. Hay tratamientos fungicidas para el control de esta enfermedad.



Pié negro o *Phoma*

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. Actualmente hay soluciones fungicidas para esta enfermedad.





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 *Plasmodiophora brassicae woronin*. La infección puede producirse cuando la temperatura del suelo esté entre los 9 y los 38 °C. En suelos alcalinos el hongo generalmente no produce infección.



Esclerotinia

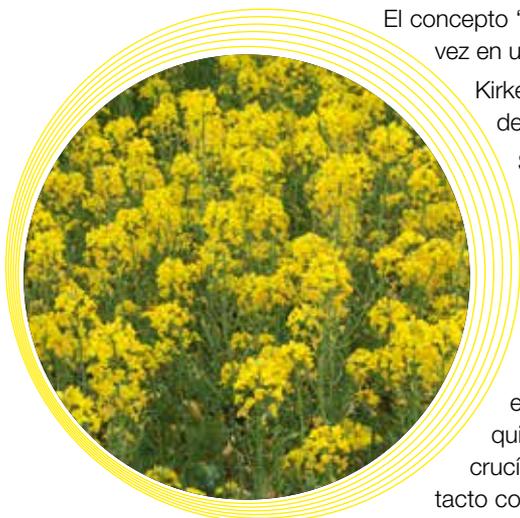
Los síntomas aparecen en las hojas, coronas, tallos y vainas.

Al final del invierno o en la reanudación de la vegetación, las hojas de la roseta presentan unas manchas translúcidas que posteriormente se cubren de una masa micelial blanca, a menudo dispuesta a lo largo del peciolo de la hoja. En el tallo se desarrollan las manchas abrazando el lugar de inserción del peciolo, provocando el corte de la savia del tallo. En condiciones favorables las manchas acaban cubiertas por una podredumbre blanca con los característicos micelios negros dentro de ella. Otras partes de la planta también puede ser atacada.

El desarrollo de la enfermedad es mucho más rápido cuando la primavera se presenta templada y húmeda.

La enfermedad produce una disminución del peso de mil granos y un adelanto en la dehiscencia de la silícula. Hay tratamientos fungicidas para el control de esta enfermedad.





El concepto “Biological fumigation” fue utilizado por Kirkegaard et al (1993). Apareció por primera vez en una revista internacional en *Angus et al.* 1994.

Kirkegaard y Sarwar 1998 definen la biofumigación como ; “la supresión de las enfermedades y plagas de suelo mediante la rotación de brassicas o abonados en verde”.

Se considera la Biofumigación como: “la acción de las sustancias volátiles producidas en la biodescomposición de las brassicas en el control de los patógenos de las plantas”.

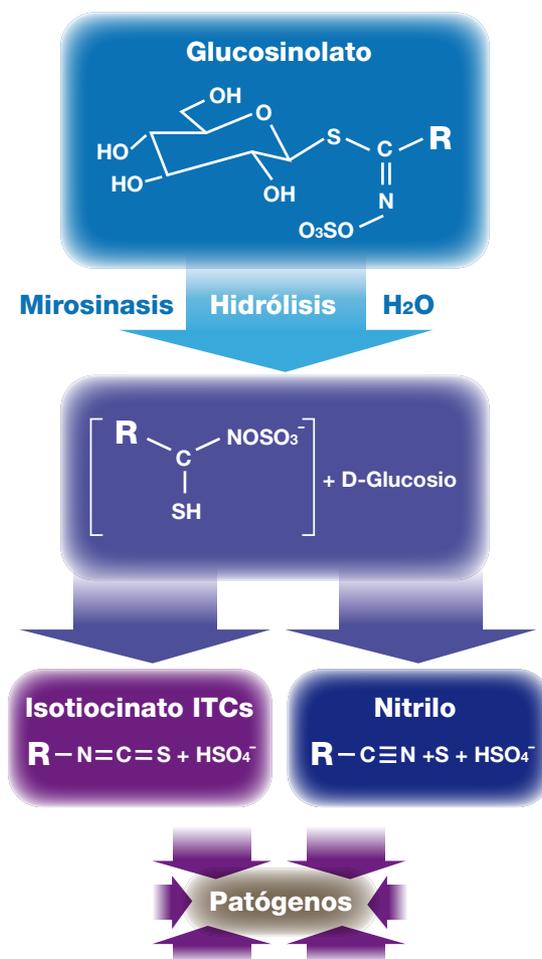
Este proceso de biofumigación es un proceso natural que se produce cuando las raíces y otros restos de tejidos de la colza y otras especies de bassicas se degradan en el suelo.

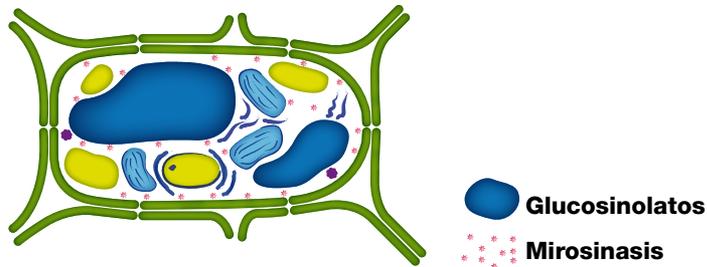
Los glucosinolatos se encuentran en el parenquima de las células de las crucíferas y no están en contacto con las mirosinasas. Cuando la planta empieza a degradarse se unen glucosinolatos y mirosinasas produciéndose una hidrólisis de los primeros dando lugar a compuestos tóxicos como los isotiocyanatos (ITCs) que se liberan al suelo.

Los ITCs son moléculas muy tóxicas para los patógenos de suelo. Concentradas se han utilizado para producir GAS MOSTAZA en la 1ª Guerra Mundial, aunque en la naturaleza no presentan problemas de toxicidad debido a su baja concentración. Los tejidos de Colza liberan diversos ITCs. Uno de ellos, el 2-PE, se a mostrado particularmente efectivo contra patógenos de suelo, las bacterias, hongos, virus y nematodos e incluso semillas de malas hierbas que están cerca de las raíces en degradación. Los ITCs, quemados todos los organismos. Sin embargo el área de impacto se limita a la superficie del terreno, donde los patógenos de suelo suelen ser dominantes. Los organismos beneficiosos como Micorrizas y Rizobium son menos afectados.

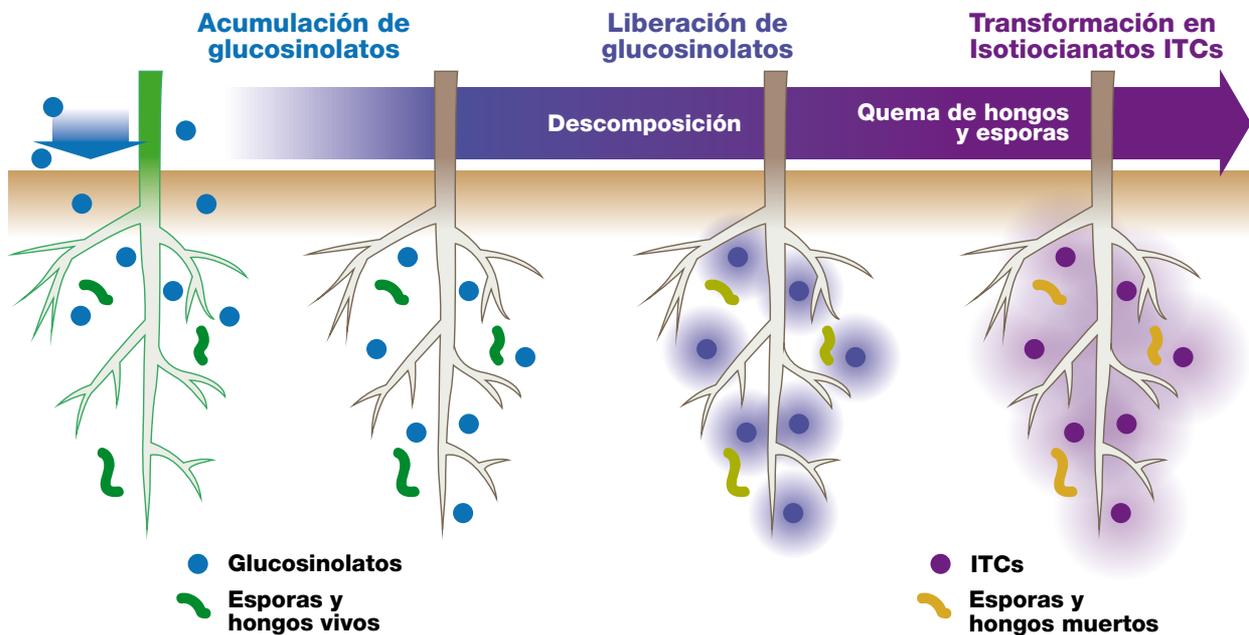
Los glucosinolatos son tóxicos en alimentación animal, pero si presentan el compuesto 2-PE que es específico de las raíces.

Proceso químico de la biofumigación





La biofumigación por descomposición de las raíces de colza



Ventajas de la rotación colza/cereales

Clásicas

- Rotura del ciclo de enfermedades de los cereales.
- Control de malas hierbas de hoja estrecha.
- Aprovechamiento de nutrientes (N) de las capas profundas.

Biofumigación

- Eliminación de patógenos del suelo (hongos, bacterias, virus, nematodos semillas...) que permiten una excelente sanidad en los estadios iniciales del siguiente cultivo, generalmente cereales, en los que se han observado un incremento en sus producciones.

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.

Hay que cosechar con humedades entre 8 y 11% para evitar pérdidas, antes no desgranaría bien y después, habría muchas pérdidas por dehiscencia.

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.

A poder ser utilizar cortes de la cosechadora especiales para colza que reduzcan la caída del grano.

La comercialización post-cosecha de la colza se rige por los siguientes parámetros: 9% de humedad, 2% de impurezas y 40% de grasa (9-2-40). Estos parámetros son la base de cálculo del precio final del producto. Cada punto de humedad o impurezas penaliza o bonifica con 1% del precio bruto y cada punto de grasa penaliza o bonifica en un 1,5% del precio.





syngenta®



SY Glorietta

Colza de invierno

Híbrido muy vigoroso y sano

Híbrido estable y seguro todos los años, tanto húmedos como secos, incluso en condiciones de sequía.

Se adapta a todos los tipos de suelos, produciendo muy bien campos con bajo nivel de Nitrógeno.

VENTAJAS

- Alta producción de grano.
- Gran estabilidad de la producción.
- Alta tolerancia a la sequía.
- Excelente comportamiento en condiciones de bajo Nitrógeno.
- Gran sanidad de planta desde tallos, hojas y vainas.
- Buenas producciones cuando el control de pulgones haya sido insuficiente.

Productividad	Muy Alta
Adaptacion a distintos ambientes	Muy Alta
Ciclo floración	Medio
Ciclo maduración	Medio
Desarrollo en Otoño	Muy rápido
Desarrollo en Primavera	Rápido
Altura de planta	Medio-Alto
Tolerancia al encamado	Alta
Tolerancia a Phoma	Muy Alta
Tolerancia Verticillium	Muy Alta
Tolerancia a Cilindrosporium	Alta



SY Harnas

Colza de invierno

Rentabilidad y seguridad

Variedad rentable, con alta productividad y estabilidad en todos los ambientes.

Este híbrido tiene una gran resistencia a la sequía y una implantación muy rápida, con una alta tolerancia a las bajas temperaturas del invierno.

VENTAJAS

- Alta productividad en todos los ambientes.
- Alta resistencia a la sequía.
- Rápido crecimiento en los estadios iniciales de desarrollo.
- Alta tolerancia a las bajas temperaturas del invierno.



SY PhoenixCL

Colza de invierno

Variedad tolerante a Imazamox con máximos rendimientos

Variedad muy productiva que muestra una gran tolerancia a la sequía y al calor.

Presenta un rápido desarrollo tanto después de la siembra como a la salida del invierno.

VENTAJAS

- Alta productividad.
- Gran desarrollo vegetativo antes del invierno.
- Rápido crecimiento a la salida del invierno.
- Gran adaptación a distintos suelos y climas.
- Control de malas hierbas (incluidas crucíferas).

Touchdown Premium®

Herbicida sistémico de postemergencia no selectivo

Características

- **Touchdown Premium** controla todo tipo de malas hierbas gramíneas y dicotiledóneas anuales y perennes.
- **Touchdown Premium** se inactiva en contacto con el suelo, siendo degradado posteriormente.
- **Touchdown Premium** no tiene efecto residual y no es absorbido por las raíces.
- **Touchdown Premium** está formulado a partir de una multisal amónica, integrada en una formulación única mediante la tecnología System 4. La tecnología System 4 confiere al producto un modo de acción único, que se resume en 4 fases:

FASE 1: Contacto.

FASE 3: Entrada en la planta.

FASE 2: Neutralización de iones antagonistas.

FASE 4: Translocación.

Dosis de aplicación

Tipo de hierba	Dosis	Aplicaciones máximas	Observaciones
Anuales	2-5 l/ha	1	Tratar únicamente en presiembra del cultivo.
Perennes	5-7,5 l/ha	1	En mantenimiento de barbechos o cuando las infestantes sean gramíneas anuales en estado de crecimiento precoz, puede reducirse la dosis hasta 1,5 l/ha.

Presentación

1, 5, 10, 20, 120, y 640 litros.





Eficacia, flexibilidad, seguridad y rapidez frente a las malas hierbas de hoja estrecha

Características

- **Zetrola®** es un herbicida basado en la acción graminicida del ingrediente activo Propaquizafop, selectivo para cultivos de hoja ancha.
- **Zetrola®** es capaz de controlar rápida y efectivamente todas las malas hierbas más comunes de hoja estrecha tanto anuales como perennes, ayudando al crecimiento de los cultivos.
- **Zetrola®** es una formulación líquida práctica, aplicable dentro de una amplia ventana de actuación en postemergencia de las malas hierbas.
- **Zetrola®** es absorbido rápidamente: lluvias después de una hora de tratamiento no afectan a la eficacia herbicida.



Modo de acción

Zetrola® actúa a nivel de tejidos meristemáticos.

Zetrola® combate eficazmente las malas hierbas presentes en el momento del tratamiento. Se absorbe rápidamente por las hojas y se transloca dentro de la planta hasta las raíces, rizomas y estolones. Gracias a su actividad sistémica, Propaquizafop bloquea la propagación vegetativa de las malas hierbas perennes.

Dosis de aplicación

Realizar una aplicación por campaña en rebrotes de cereales.

Contra avena loca y *Lolium* aplicar una dosis de 0,5-1 l/ha, contra el resto de gramíneas anuales entre 0,5-1,5 l/ha, y en gramíneas perennes entre 1,5-2 l/ha. Dejar 4 semanas entre la aplicación y el siguiente cultivo.

Presentación

1 y 5 litros.



Callisto® 100SC

Herbicida de amplio espectro para colza

Características

- **Callisto®100SC** es un herbicida a base de mesotrione, cuyo triple modo de acción (foliar, radicular y antigerminativo) permite luchar eficazmente contra un amplio espectro de malas hierbas entre las que se encuentran: *Abutilon theophrastis*, *Amaranthus sp*, *Chenopodium album*, *Convolvulus sp*, *Datura stramonium*, *Solanum sp*, *Sonchus sp*, *Xanthium sp*: Y efectos sobre algunas de hoja estrecha como *Cyperus sp*.
- **Callisto®100SC** actúa a nivel de los cloroplastos, bloqueando la enzima HPPD (hidroxi-fenil-piruvato-deshidrogenasa), esencial para la fotosíntesis. El efecto del herbicida sobre las malas hierbas se evidencia por el blanqueamiento de las hojas y su posterior muerte.

Dosis de aplicación

- Dosis recomendada de 0,15 l/ha.
- Aplicar en post-emergencia con cultivo de 6 a 9 hojas desplegadas.
- Número máximo de 2 aplicaciones.
- **Colza de invierno:** su uso produce en la colza una fuerte decoloración (plantas blanco amarillenta), pudiendo provocar una reducción de vigor con una duración de 3 a 4 semanas. Aplicar desde el estadio de 6 hojas (estadio BBCH16) en colza bien implantada, que esté endurecida por las primeras heladas (si la aplicación es más temprana, los síntomas de intolerancia pueden ser más severos). Utilizar como máximo hasta el cultivo con 9 hojas desplegadas. Se debe emplear una dosis de 0,15 l/ha, llevando a cabo, si es necesario, una segunda aplicación de 0,15 l/ha, tras un periodo de 2-3 semanas como máximo. Esta segunda aplicación es mejor tolerada por el cultivo y debe realizarse antes del final del reposo vegetativo del cultivo.

Presentación

1 y 5 litros.





Si tienes el número 1 ¿por qué conformarte con menos?



Características

- **Ortiva®** es un fungicida preventivo de amplio espectro para el control de alternaria y esclerotinia en el cultivo de soja y a otros cultivos.
- **Ortiva®** es un fungicida a base de Azoxistrobin, una materia activa con una alta efectividad y polivalencia sobre las enfermedades que afectan a la soja y a otros cultivos.
- **Ortiva®** gracias a su tecnología es translaminar desde la parte superior a la inferior de la hoja y su movimiento es sistémico llegando a las hojas emergentes a través del xilema.

Dosis de aplicación

- Dosis recomendada de 0,8 - 1 l/ha (Dosis máx. 1 l/ha).
- Número máximo de 2 aplicaciones a intervalo de 21 días.
- Aplicar con pulverización foliar de forma preventiva o al inicio de la enfermedad.
- Plazo de seguridad: 21 días.

Presentación

1 y 5 litros.





Efectivo con las plagas, respetuoso con lo polinizadores

Características

- **Evure®** es un aficida que combate los pulgones en colza siendo respetuoso con las abejas.
- **Evure®** es un insecticida para cultivos al aire libre. Aplicación mediante pulverización con tractor.



Plagas que controla

Pulgones.

Dosis de aplicación

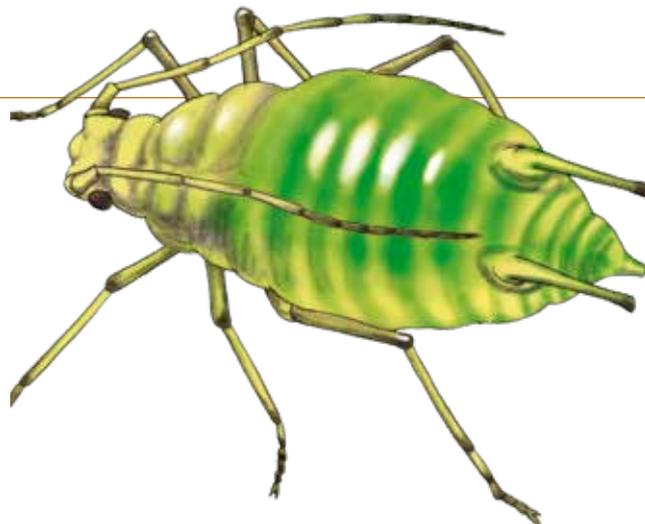
0,15 - 0,2 l/ha.

Aplicar desde botones florales presentes, aún rodeados por las hojas (BBCH 50) hasta casi todas las silicuas han alcanzado su tamaño final (BBCH 79), empleando un volumen de caldo de 250 - 500 l/ha, pudiendo realizar hasta 2 aplicaciones separadas entre si 14 días.

Plazo de seguridad: 30 días.

Presentación

xxxx.



Karate Zeon+[®]

1.5 CS

Protección rápida y de confianza contra orugas y pulgones

Características

Insecticida con una excelente acción de choque para el control de orugas y adultos, reduciendo las poblaciones y las puestas de huevos.

Presenta acción por contacto e ingestión. Sus rápidos efectos se ven prolongados por la fuerte repelencia que evita reinversiones de los insectos. Es especialmente interesante cuando se combinan problemas de orugas y pulgones. Con la seguridad de formulación de la **tecnología Zeon** exclusiva de **Syngenta**, y la comodidad para dosificar de un líquido.



Plagas que controla

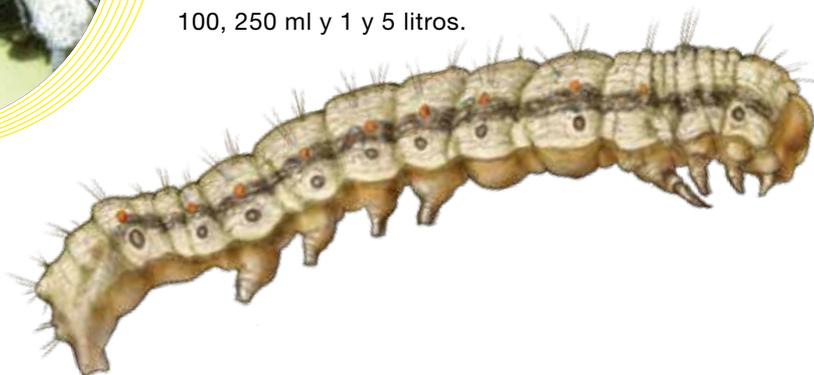
Orugas y pulgones.

Dosis de aplicación

65-130 ml/hl máxima 0,8 l/ha por campaña.

Presentación

100, 250 ml y 1 y 5 litros.





**Let's go
and grow
together**

**creciendo
juntos**

