

NORMAS TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN INTEGRADA

BRASSICAS **(coliflor, brócoli, coles de Bruselas, etc.)**

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA
Y MEDIO AMBIENTE**



**Gobierno
de La Rioja**

Marzo 2015

ÍNDICE

1. ROTACIÓN DE CULTIVOS	1
2. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.....	1
3. MATERIAL VEGETAL	1-2
4. PREPARACIÓN DEL TERRENO	2
5. ABONADO DE FONDO.....	2-3
6. PLANTACIÓN	3
7. RIEGO	3-4
8. LABORES DE CULTIVO.....	4
9. FERTILIZACIÓN	4-5
10. PROTECCIÓN DEL CULTIVO.....	5
11. CONSERVACIÓN DEL ENTORNO	6
12. RECOLECCIÓN	6
13. POSTRECOLECCIÓN	6
14. CUADERNO DE EXPLOTACIÓN	6
15. FORMACIÓN	7
16. TRATAMIENTO DE INCUMPLIMIENTOS.....	7
ANEXO I. Herbicidas.....	8
ANEXO II. Fertilización	8
ANEXO III. Controles Fitosanitarios.....	9-11
ANEXO IV. Insecticidas y Fungicidas.....	12-13

NORMATIVA ESPECÍFICA DE PRODUCCIÓN INTEGRADA BRASSICAS (coliflor, brócoli, coles de Bruselas, repollo, etc.)

En esta norma se recogen todas aquellas prácticas que los operadores inscritos en el Registro de Producción Integrada deben cumplir y que se aplicarán sin perjuicio de lo que establece el *Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios* y el *Real Decreto 1702/2011, de 18 de noviembre, de inspecciones periódicas de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios*.

PRÁCTICA	Rotación de cultivos
OBLIGATORIAS	
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	<p>Cereales, leguminosas, lechugas, liliáceas (ajo, puerro), patata, alcachofa, ... como cultivos anteriores.</p> <p>No repetir crucíferas (col repollo, coles de Bruselas, brócoli, romanesco, etc.) tras crucíferas. Realizar alternativas de tres cultivos diferentes antes de la repetición con crucíferas.</p>

PRÁCTICA	Características del suelo
OBLIGATORIAS	
PROHIBIDAS	<p>La desinfección química del suelo.</p> <p>Plantar en terrenos de textura muy arcillosa.</p>
RECOMENDADAS	<p>Una profundidad útil mayor de 70 cm.</p> <p>Muy buen drenaje para evitar problemas de asfixia radicular. Mantener la capa freática por debajo de 80 cm.</p> <p>Texturas francas y franco-arenosas para ciclos tempranos y medios y texturas franco-arcillosas y franco-arcillo-arenosas para cultivos tardíos y ultratardíos.</p> <p>Valores de pH entre 6,5 y 7,4.</p> <p>Respecto a la salinidad, valores de C.E. < 4 dS/m.</p>

PRÁCTICA	Material vegetal
OBLIGATORIAS	<p>Utilización de material vegetal procedente de productores oficialmente autorizados que irá provisto del correspondiente Pasaporte Fitosanitario.</p> <p>Cuando se utilice semilla para producir planta propia, demostrar que dicha semilla ha estado sometida a Control Oficial.</p>

PRÁCTICA	Material vegetal
	Anotar el número de lote del material vegetal empleado y su origen en el Cuaderno de Campo de la Explotación.
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	<p>Pasaporte fitosanitario con distintivo de Zona Protegida (ZP) a13, a14 y d2 (<i>Leptinotarsa decemlineata</i> say, <i>Liriomyza bryoniae</i> y Tomato spotted wilt virus).</p> <p>Utilizar variedades híbridas o estándar que hayan sido probadas dos o más años con respecto a su ciclo de cultivo y producción, recomendadas por los técnicos de la zona.</p> <p>Plantas con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con cepellón. • Joven (30-35 días). • Con 4-6 hojas bien formadas y yema apical bien conformada. • Con una altura de 150-200 mm. y un grosor del tallo de 4-6 mm. • Con ausencia de plagas y enfermedades.

PRÁCTICA	Preparación del terreno
OBLIGATORIAS	<p>Prácticas de conservación del suelo en función de la pendiente.</p> <p>La siembra o plantación se efectuará, como mínimo, una semana después de arrancar el cultivo precedente y realizar las labores de preparación del terreno.</p>
PROHIBIDAS	<p>Utilizar herbicidas no indicados en el Anexo I.</p> <p>En caso de practicar el acolchado, está prohibido el uso de PVC en los materiales de acolchado.</p>
RECOMENDADAS	

PRÁCTICA	Abonado de fondo
OBLIGATORIAS	<p>Realizar análisis del suelo al integrarse la parcela agrícola en el sistema de producción integrada (se recomienda antes de la siembra) y utilizarlo como base para estimar las necesidades de macronutrientes. El número de análisis a efectuar será como mínimo de un análisis por parcela agrícola, y con una periodicidad mínima de 3 años.</p> <p>El abonado se hará en función del análisis de suelo, teniendo en cuenta las extracciones del cultivo, el estado nutricional de la planta, el nivel de fertilidad del suelo y las aportaciones efectuadas por otras vías (agua, materia orgánica, etc.) y los cultivos precedentes.</p>
PROHIBIDAS	Dosis superiores a las especificadas como máximas en el apartado siguiente.

PRÁCTICA	Abonado de fondo
RECOMENDADAS	<p>Fertilización fosfo-potásica. <u>Dosis máximas admitidas de P₂O₅.</u> Suelos pobres: 100-120 U.F./ha Suelos medios: 80-100 U.F./ha Suelos ricos: <80 U.F./ha</p> <p><u>Dosis máximas admitidas de K₂O.</u> Suelos pobres: 250 U.F./ha Suelos medios: 150-200 U.F./ha Suelos ricos: 100-150 U.F./ha (Ver Anexo II)</p> <p>Fertilización nitrogenada. La dosis máxima de N estará entre 50-80 U.F./ha según la época de cultivo. Habrá que tener en cuenta la dosis máxima de nitrógeno a aportar en zonas vulnerables. En <u>fertilización orgánica</u>, un máximo de 4 Kg. de estiércol maduro/m² considerando los límites máximos de Nitrógeno/ha año según la zona (Zonas vulnerables 170kg de Nitrógeno/ha año, resto hasta un máximo de 250 kg/ha año) hasta alcanzar máximo de 1,5 % de M.O. Para una correcta aplicación del fertilizante, se recomienda la puesta a punto de la abonadora antes de su uso.</p>

PRÁCTICA	Plantación
OBLIGATORIAS	Si la parcela se encuentra en ligera pendiente (entre 5% y 10%), las líneas de cultivo irán en el sentido de las curvas de nivel para mejorar el aprovechamiento del agua y evitar la erosión.
PROHIBIDAS	Plantar en terrenos con pendientes medias mayores del 10%, por presentar problemas de erosión.
RECOMENDADAS	

PRÁCTICA	Riego
OBLIGATORIAS	<p>Prevención de escorrentías y encharcamientos.</p> <p>Disponer de las características analíticas de la calidad del agua de riego con objeto de tomar una decisión sobre su utilización.</p> <p>El agua de riego se utilizará con criterios de máxima eficiencia. Para ello se ajustarán las dosis de riego a las necesidades del cultivo y a la textura y drenaje del suelo.</p>

PRÁCTICA	Riego
	<p>Disponer de recomendaciones de riego y tenerlas disponibles para la inspección.</p> <p>Mantener registros que indiquen la fecha y volumen de riego.</p> <p>Mantener el estado hídrico del terreno, a ser posible mediante balance hídrico con datos de ETo de estaciones meteorológicas próximas y coeficiente Kc, o con la utilización de tensiómetros, sondas u otros instrumentos de medida.</p>
PROHIBIDAS	<p>Aplicar volúmenes de riego superiores a las necesidades reales del cultivo y utilizar dosis de agua superiores a la capacidad de retención del suelo.</p> <p>Riego a manta</p> <p>No regar con aguas cuya C.E. > 3 dS/m.</p>
RECOMENDADAS	<p>Para riego superficial debe realizarse una nivelación adecuada previa a la plantación.</p> <p>Evitar periodos de estrés hídrico seguidos de riegos abundantes.</p>

PRÁCTICA	Labores de cultivo
OBLIGATORIAS	<p>Evitar parcelas muy infestadas de plantas perennes y de difícil control.</p>
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	<p>Labores entre líneas con el fin de eliminar las malas hierbas, incorporar el abono de cobertera, aporcar la tierra y hacer el surco de riego.</p> <p>Labores a la línea para realizar la escarda con medios mecánicos.</p> <p>Labores post-cosecha de destrucción de los restos del cultivo para eliminar o reducir patógenos, si estos restos no se han dado previamente a comer al ganado.</p>

PRÁCTICA	Fertilización
OBLIGATORIAS	<p>Fertilización nitrogenada.</p> <p>Para ciclos tardíos y ultratardíos se fraccionará en 2 aportaciones como mínimo a lo largo del ciclo vegetativo, no superando en ningún caso 80 U.F./ha en una sola aportación.</p>
PROHIBIDAS	<p>Fertilización nitrogenada.</p> <p>Dosis superiores a las especificadas como máximas en el apartado siguiente.</p>

PRÁCTICA	Fertilización
RECOMENDADAS	<p>Fertilización nitrogenada.</p> <p>Dosis máximas por ciclo de cultivo entre 150-220 U.F./ha.</p> <p>Otras aportaciones.</p> <p>Limitar las aplicaciones de abonos foliares y emplearlos únicamente cuando estén plenamente justificados previo análisis de hoja o fruto, carencias manifiestas o problemas documentados en años anteriores.</p>

PRÁCTICA	Protección del cultivo
OBLIGATORIAS	<p>Se estimará el riesgo de daños en cada parcela mediante evaluaciones periódicas de los niveles de población del parásito, del estado de desarrollo de las plagas y fauna útil, de la fenología del cultivo y de las condiciones climáticas, siguiendo las indicaciones del Anexo III.</p> <p>Sólo cuando los niveles de población de las plagas superen los umbrales de intervención o/y cuando la estimación del riesgo lo indique en el caso de enfermedades, se aplicarán medidas directas de control de plagas, dando prioridad a los métodos biológicos, biotécnicos, culturales, físicos y genéticos frente a los métodos químicos.</p> <p>En el caso de resultar necesaria una intervención química, se utilizarán solamente las materias activas autorizadas que figuran en los Anexos III y IV.</p> <p>Las malas hierbas se controlarán, siempre que sea posible, con medios mecánicos y/o cubiertas inertes. En caso de que sea necesaria la aplicación de herbicidas, se emplearán únicamente las materias activas autorizadas que figuran en el Anexo I.</p>
PROHIBIDAS	<p>Utilización de calendario de tratamientos.</p> <p>Uso de cualquier producto autorizado por estas Normas (Anexos I, III, y IV) que sea dado de baja en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios.</p>
RECOMENDADAS	<p>En el caso de intervenciones químicas, se recurrirá, si ello es posible, a tratamientos localizados. Así mismo, se procurará la alternancia de materias activas.</p> <p>Para eliminar las malas hierbas puede utilizarse el acolchado de plástico negro.</p> <p>Utilizar volúmenes de caldo de al menos 500 l/ha en los 1^{os} estadios del cultivo, y de al menos 800 l/ha a partir del desarrollo de las inflorescencias o cogollo. Es recomendable añadir a los caldos fitosanitarios algún producto mojante-adherente.</p>

PRÁCTICA	Conservación del entorno
OBLIGATORIAS	<p>En caso de utilizar materiales plásticos y/o sustratos artificiales, su retirada y tratamiento de acuerdo con la normativa medioambiental vigente.</p> <p>Los envases de productos fitosanitarios se gestionarán mediante una empresa autorizada, de acuerdo con lo que establece la legislación vigente.</p>
PROHIBIDAS	Abandonar restos de plásticos, envases y otros residuos en el interior o en los márgenes de las parcelas.
RECOMENDADAS	Cuando se instalen setos cortavientos, se realizarán con especies autóctonas siempre que sea posible, procurando mantener una diversidad de estructura y composición.

PRÁCTICA	Recolección
OBLIGATORIAS	
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	<p>Se realizará cuando se alcance el estado de madurez que exigen las Normas de Calidad.</p> <p>Los pases de recolección serán los necesarios para obtener una buena calidad del producto. En épocas de altas temperaturas habrá que realizar pases más frecuentes como forma de mantener dicha calidad. No recolectar con temperaturas inferiores a 0°C.</p>

PRÁCTICA	Postrecolección
OBLIGATORIAS	
PROHIBIDAS	La utilización para el lavado de aguas no potables.
RECOMENDADAS	

PRÁCTICA	Cuaderno de explotación
OBLIGATORIAS	En el Cuaderno de explotación se anotarán, con una periodicidad mínima semanal, todas las labores y operaciones de cultivo realizadas por el agricultor y se completará según lo establecido en el artículo 16 del <i>Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.</i>
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	

PRÁCTICAS	Formación
OBLIGATORIAS	<p>Formación acreditada en materias relacionadas con la Producción Integrada de al menos 5 horas en un periodo de cinco años.</p> <p>Quedarán excluidos de cumplir con este requisito aquellos operadores con titulación en materias agrarias.</p>
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	

PRÁCTICAS	Tratamiento de incumplimientos
OBLIGATORIAS	<p>Cuando durante la realización de los controles, se detecte un incumplimiento de alguna de las prácticas establecidas en esta norma como “obligatorias” o “prohibidas”, deberá dejarse registro del incumplimiento detectado.</p> <p>En el caso de que el incumplimiento sea catalogado como No Conformidad, deberán establecerse y documentarse las Acciones Correctivas que procedan para dar el tratamiento adecuado a estas No Conformidades, de forma que se eliminen sus efectos y las causas que los motivaron y se impida su repetición futura.</p> <p>El operador deberá realizar el seguimiento de la implantación de estas Acciones Correctivas y comprobar su efectividad, antes de proceder al cierre de las No Conformidades detectadas.</p> <p>Cuando el resultado final sea la no certificación del producto, el operador deberá adoptar las medidas adecuadas de identificación, trazabilidad y segregación para evitar la comercialización como “producto de Producción Integrada”.</p>
PROHIBIDAS	
RECOMENDADAS	

ANEXO I. HERBICIDAS AUTORIZADOS

Materias activas (%)	MOMENTO DE APLICACIÓN		MODO DE ACCIÓN		MONOCOTILEDÓNEAS		DICOTILEDÓNEAS	
	Pretransplante	Postransplante	Preemergencia	Postemergencia	Anual	Perenne	Anual	Perenne
glifosato (36)								
glufosinato amónico (15)								
metazaclo (50)								
oxifluorfen (24) (48) *								
pendimetalina (33)								
quizalofop-p-etil (10) (5)								

* Usar formulaciones que no sean de categoría toxicológica T (Tóxico).

Eficaz
Sin eficacia



ANEXO II. FERTILIZACIÓN

Niveles de contenido en suelo para Fósforo (P) y Potasio (K).

Serán determinados por cualquier método cuantitativo o semi-cuantitativo que permita clasificar los suelos en sus categorías (pobres, medios y ricos) y establecer estrategias de fertilización en consecuencia.

Se utilizará la tabla interpretativa siguiente:

Suelos	Fósforo P (ppm)		Potasio K (ppm)
	método Olsen	método Mehlich	métodos Acetato Amónico o Mehlich
Pobres	<15	<30	<183
Medios	15-22	30-44	183-250
Ricos	>22	>44	>250

ANEXO III. CONTROL FITOSANITARIO EN BRASSICAS.

En este anexo se especifican los umbrales de tolerancia que será necesario superar para justificar un tratamiento fitosanitario con pesticidas de síntesis, tras observar el tamaño de muestra que para cada fitoparásito se determina. Los fitosanitarios que figuran en las tablas son específicos para el fitoparásito y el momento de control indicados. Habitualmente la unidad de control es la parcela, si ésta es homogénea e inferior a 4 hectáreas, de manera que si es superior debe ser dividida en unidades de control inferiores a dicha superficie. De forma general, las observaciones se harán con cadencia semanal. La utilización de fitosanitarios deberá ajustarse a las autorizaciones y condiciones de uso contempladas en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios, incluidas las modificaciones publicadas con posterioridad a la edición de esta Norma Técnica.

Anexo III.a. BRASSICAS. Plagas

FITOPARÁSITO	MUESTRA MÍNIMA	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
Insectos de suelo (<i>Agriotes sp.</i> , <i>Chortophila brassicae</i> ,...).		Daños en el cultivo anterior.		clorpirifos teflutrin (1)	Previo a la plantación, con las labores de preparación del terreno.	
Orugas defoliadoras (<i>Pieris brassicae</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Spodoptera sp.</i> , <i>Plusia sp.</i> , <i>Plutella sp.</i> , etc).	100 plantas/ha (mínimo 20 por parcela).	- Desde la plantación hasta 3-4 semanas después y desde el inicio de formación de la pella o cogollo hasta el final: <u>Simple presencia</u> (más de 1 oruga por cada 25 plantas). - En la fase intermedia del cultivo: <u>Presencia</u> (más de 1 oruga por cada 10 plantas).	Colocación de trampas con feromonas para detectar cuanto antes su presencia e iniciar el control en los estados larvarios más juveniles (más sensibles a los insecticidas).	azadiractin bacillus thuringiensis (2) cipermetrin deltametrin esfenvalerato (5) (31/12/2015)* etofenprox (3) indoxacarb lambda-cihalotrin (31/12/2015)* spinosad zeta-cipermetrin	Al superar el umbral.	Mojar bien toda la superficie, sin descuidar el envés foliar, ya que es allí donde se sitúan muchas veces las orugas. Interesa mantener protegidos los cultivos sobre todo en la fase joven, que es la más crítica. En periodos muy calurosos tratar preferentemente al atardecer.

Anexo III.a. BRASSICAS. Plagas (continuación)

FITOPARÁSITO	MUESTRA MÍNIMA	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
Pulgones <i>(Brevicoryne brassicae, Myzus persicae y otros).</i>	<p><i>Brevicoryne brassicae:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Desde la plantación hasta el inicio de formación de la inflorescencia o cogollo: <p>Para detectar los 1^{os} focos, mirar <u>toda la parcela</u>.</p> <p>Seguir mirando <u>toda la parcela</u> y ver si es necesario seguir erradicando focos sueltos o hay que hacer un tratamiento global.</p> <ul style="list-style-type: none"> A partir del inicio de formación de la inflorescencia o cogollo y haciendo controles con una cadencia máxima de 4 días: <p>100 plantas/ha (mínimo 20 por parcela).</p>	<p><i>Brevicoryne brassicae</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Desde la plantación hasta el inicio de formación de la inflorescencia o cogollo: <p>1^{os} focos detectados: Extensión 2, Intensidad 3. (Ver Anexo III.c.).</p> <p>Extensión 3, Intensidad 3. (Ver Anexo III.c.).</p> <ul style="list-style-type: none"> A partir del inicio de formación de la inflorescencia o cogollo y haciendo controles con una cadencia máxima de 4 días: <p>Simple presencia (1 pulgón áptero/25 plantas).</p>	<p>Colocación de trampas cromáticas amarillas para detectar cuanto antes la presencia de la plaga.</p>	<p>azadiractin cipermetrin deltametrin esfenvalerato (5) (31/12/2015)* etofenprox (3) imidacloprid lambda-cihalotrin (4) (31/12/2015)* pirimicarb zeta-cipermetrin</p>	<p>Al superar el umbral.</p>	<p>Interesa detectar los primeros ejemplares y tratar, para impedir que queden protegidos cuando las plantas acogollan. En muchas ocasiones es suficiente tratar los focos.</p> <p>Con <i>Myzus persicae</i> y otros, conviene mantener una especial vigilancia durante las primeras fases de desarrollo del cultivo.</p> <p>Mantener las parcelas y los márgenes libres de hierbas.</p> <p>Alternar los distintos grupos químicos de fitosanitarios, reservando los productos con menor plazo de seguridad para los días próximos a la recolección.</p>
Mosca blanca <i>(Aleurodes brassicae).</i>	<p>100 plantas/ha (mínimo 20 por parcela).</p>	<p>50% de plantas afectadas.</p>		<p>azadiractin imidacloprid lambda-cihalotrin (4) (31/12/2015)*</p>	<p>Al superar el umbral.</p>	<p>Mojar bien toda la superficie, sobre todo el envés de las hojas, que es donde se localiza su acción.</p>

NOTAS (Anexo III.a.)

- (1) Aplicar exclusivamente en la línea de plantación.
 - (2) Solamente aplicado con larvitas jóvenes puede ofrecer un buen control. Utilizarlo a pH ligeramente ácido y fuera de horas de fuerte irradiación. Más eficaz con azúcar al 0,5%.
 - (3) Productos con actividad contra "orugas defoliadoras" y "pulgones", utilizables al superarse los dos umbrales.
 - (4) Productos que no pueden usarse sólo contra "pulgones" o sólo contra "mosca blanca". Si se utilizan contra estas plagas, se hará cuando se superen los dos umbrales a la vez.
 - (5) Sólo en coles de Bruselas y en repollo.
- (xx/xx/xxxx)*

Anexo III.b. BRASSICAS. Enfermedades

FITOPARÁSITO	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
Mildiu (<i>Peronospora brassicae</i>).	Cuando se den condiciones favorables para el desarrollo del hongo (riesgo de nuevas infecciones) ó cuando el hongo ya esté presente (micelio activo).	Reducir los riegos y abonados nitrogenados en los momentos de mayor riesgo.	clortalonil (6) compuestos cúpricos mancozeb maneb metalaxyl (7)	Según el criterio de intervención indicado.	Prestar especial atención a las plantaciones jóvenes de variedades sensibles. Tratar básicamente de forma preventiva.
Podredumbre gris (<i>Botrytis cinerea</i>).	Muestrear 100 plantas/ha (mínimo 20 por parcela) y tratar al detectar un 5% de plantas con presencia del hongo.		iprodiona (8)	Al superar el umbral.	
Bacteriosis (<i>Xanthomonas campestris</i> , <i>Erwinia sp.</i> y <i>Pseudomonas sp.</i>).	Cuando se den condiciones de humedad abundante y temperaturas suaves ó cuando se detecte la presencia de los primeros síntomas. En las 48 horas siguientes a un accidente climático (granizo, heladas).	Destruir cuanto antes los focos de plantas infectadas.	compuestos cúpricos (9)	Según el criterio de intervención indicado.	Es fundamental tomar medidas preventivas de tipo profiláctico, como uso de semillas sanas, cultivo en suelo libre de esta bacteria, etc. Conviene aplicar los tratamientos de forma preventiva, para evitar o reducir la difusión de la enfermedad.

(6) Dentro de las formulaciones existentes emplear la de menor categoría toxicológica.

(7) Sólo en coliflor, repollo y brócoli.

(8) Sólo en coles de Bruselas, en coles de China y en repollo.

(9) Sólo en coliflor.

Anexo III.c. BRASSICAS. Umbrales de medida del ataque de plagas y enfermedades

EXTENSIÓN DEL ATAQUE	INTENSIDAD DEL ATAQUE DE LA PLAGA	INTENSIDAD DEL ATAQUE DE LA ENFERMEDAD
0 No hay.	0 No hay presencia.	0 No hay presencia.
1 Plantas aisladas.	1 Presencia de individuos aislados.	1 Presencia de síntomas, pero no daños.
2 Focos en la parcela.	2 Presencia de grupos de 1 a 5 individuos.	2 Presencia de 1 ^{os} daños.
3 Focos que se unen o plantas que suponen de un 25% a un 50% de la superficie.	3 Presencia de grupos de 5 a 25 individuos.	3 Daños generalizados. Hojas con un 25% de la superficie afectada.
4 Más del 50% de plantas afectadas.	4 Presencia de grupos de más de 25 individuos.	4 Más del 25% de las hojas dañadas.

En el caso de otras plagas o enfermedades se intervendrá en función de prescripciones técnicas, con materias activas expresamente autorizadas en el cultivo. Deberán ser preferentemente actuaciones localizadas sobre los primeros focos.

ANEXO IV. INSECTICIDAS Y FUNGICIDAS AUTORIZADOS

Anexo IV.a. Insecticidas utilizables en brassicas

GRUPO QUÍMICO	RESTRICCIONES	PRINCIPALES PLAGAS			
		Insectos de suelo	Orugas defoliadoras	Pulgones	Mosca blanca
azadiractin					
bacillus thuringiensis	Sólo aplicado con larvitas jóvenes puede ofrecer un buen control. Utilizarlo a pH ligeramente ácido y fuera de horas de fuerte irradiación. Más eficaz con azúcar al 0,5%.				
cipermetrin					
clorpirifos					
deltametrin					
esfenvalerato (31/12/2015)*	Sólo en coles de Bruselas y en repollo.				
etofenprox	Usar sólo cuando se superen a la vez los umbrales de "orugas defoliadoras" y "pulgones".				
Feromonas de síntesis	Sólo para seguimiento de vuelo (monitoring).				
imidacloprid					
indoxacarb					
lambda-cihalotrin (31/12/2015)*	No puede usarse sólo contra "pulgones" o sólo contra "mosca blanca". Si se utiliza contra estas plagas, se hará cuando se superen los dos umbrales a la vez.				
pirimicarb					
spinosad	Solo en brócoli				
teflutrin	Aplicar exclusivamente en la línea de plantación.				
zeta-cipermetrin					

(xx/xx/xxxx)*Fecha de Caducidad

Anexo IV.b. Fungicidas utilizables en brassicas

GRUPO QUÍMICO	RESTRICCIONES	PRINCIPALES ENFERMEDADES		
Materias activas		Mildiu	Podredumbre gris	Bacteriosis
clortalonil	Dentro de las formulaciones existentes emplear la de menor categoría toxicológica.	■		
compuestos cúpricos	Sólo en coliflor.	■		■
iprodiona	Sólo en coles de Bruselas, en coles de China y en repollo.		■	
mancozeb		■		
maneb	Sólo en coles de Bruselas, en coles de China y en repollo.	■		
metalaxyl	Sólo en coliflor, repollo y brócoli.	■		