

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

1345 *ORDEN APA/42/2007, de 17 de enero, por la que se establece la norma técnica específica de la identificación de garantía nacional de producción integrada de la remolacha azucarera.*

El Real Decreto 1201/2002, de 20 de noviembre, por el que se regula la producción integrada de productos agrícolas, establece las normas generales de producción integrada que deben cumplir los productos agrícolas acogidos a dicho sistema de producción y determina, en el artículo 3, apartado 1, la posibilidad de establecer reglamentariamente las normas técnicas específicas que para cada cultivo o grupo de cultivos se consideren necesarias.

El cultivo de la remolacha azucarera tiene particularidades agronómicas y fitosanitarias específicas, así como requisitos propios en su manipulación, que necesitan ser precisadas en la correspondiente norma técnica específica.

En el procedimiento de elaboración de esta disposición han sido consultadas las comunidades autónomas y las entidades representativas de los sectores afectados.

En su virtud dispongo:

Artículo único. *Objeto.*

La presente orden tiene por objeto el establecimiento de la norma técnica específica de la identificación de garantía nacional de producción integrada de la remolacha azucarera, que figura en los anexos de la misma.

Disposición final primera. *Carácter básico.*

La presente orden se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.13.ª de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 17 de enero de 2007.–La Ministra de Agricultura, Pesca y Alimentación, Elena Espinosa Mangana.

ANEXO I

Norma específica de la remolacha azucarera

SECCIÓN I. DEFINICIONES

A los efectos de la presente orden se entenderá por:

1. Agrupación de Producción Integrada: aquella agrupación de operadores constituida bajo cualquier fórmula jurídica o integrada en otra agrupación previamente cons-

tituida y reconocida por la autoridad competente, con el objetivo de obtener productos vegetales bajo requisitos de producción integrada para ser comercializados.

2. Autoridad competente: organismo que tenga competencias en esa materia, ajeno a la figura del técnico responsable acreditado.

3. Buenas prácticas fitosanitarias: utilización de los productos fitosanitarios y demás medios de defensa fitosanitaria bajo las condiciones de uso autorizadas.

4. Coeficiente de uniformidad (CU): valor obtenido de la aplicación de una fórmula que indica la uniformidad en la distribución del agua aplicada por el sistema de riego.

5. Criterio de intervención: conjunto de condiciones que permiten justificar la realización de un tratamiento contra un organismo nocivo.

6. Cuaderno de explotación: documento en el que se registran los datos relativos a una parcela o agrupación de parcelas de cultivo (ver definición de Unidad Homogénea de Cultivo), mediante los cuales es posible hacer un seguimiento detallado de todas las operaciones culturales realizadas a lo largo del ciclo de cultivo.

7. Cultivo: para cada especie y variedad, la totalidad de la producción que gestiona un agricultor.

8. Entidades de Certificación: son aquellas entidades acreditadas por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para realizar las funciones de control y certificación, a las que deberá estar sometida la producción para que los productos obtenidos puedan ser distinguidos con una identificación de garantía de producción integrada, de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 1201/2002, de 20 de noviembre, por el que se regula la producción integrada de productos agrícolas o, en su caso, aquellas acreditadas por cualquier otro organismo de acreditación firmante del Acuerdo Multilateral de Reconocimiento de la «European cooperation for Accreditation» (EA).

9. Especie mejorante: especie vegetal, normalmente gramínea o leguminosa, que por sus características biológicas, mejoran las propiedades físico-químicas del suelo durante su cultivo.

10. Explotación: conjunto de bienes productivos que dan origen a una actividad económica.

11. Lucha integrada: la aplicación racional de una combinación de medidas biológicas, biotecnológicas, químicas, de cultivo o de selección de vegetales, de modo que la utilización de productos fitosanitarios se limite al mínimo necesario para el control de las plagas.

12. Operador: toda persona física o jurídica que obtenga, manipule, elabore, envase, etiquete, almacene o comercialice productos vegetales en las condiciones establecidas en la presente norma.

13. Operador individual: aquel operador que no está agrupado bajo ninguna forma de Agrupación de Producción Integrada.

14. Organismo de control biológico: enemigo natural antagonista o competidor u otra entidad biótica capaz de reproducirse, utilizado para el control de plagas con excepción de los microorganismos y virus contenidos en la definición de sustancia activa.

15. Parcela: superficie continua de terreno geográficamente definida e inscrita en el Registro Catastral a nombre de uno o más titulares, en la que el operador realiza las prácticas de producción integrada.

16. Pérdidas técnicas de nutrientes: las debidas a la falta de incorporación de elementos nutritivos a la planta como consecuencia de errores de homogeneidad en el aporte, extracción de vegetación adventicia, lixiviación, pérdida de asimilabilidad por antagonismos, transformación en compuestos orgánicos, precipitación o insolubilización de elementos minerales o cualquier otro factor biótico.

17. Producción integrada: sistemas agrícolas de obtención de vegetales que utilizan al máximo los

recursos y los mecanismos de producción naturales y aseguran a largo plazo una agricultura sostenible, introduciendo en ella los métodos biológicos y químicos de control y otras técnicas que compatibilicen las exigencias de la sociedad, la protección del medio ambiente y la productividad agrícola, así como las operaciones realizadas para la manipulación, envasado, transformación y etiquetado de productos vegetales acogidos al sistema.

18. Servicio técnico competente: personas físicas o jurídicas que prestan servicios técnicos de asistencia en producción integrada y que cuentan, al menos, con un titulado universitario de grado medio o superior en cuyo plan de estudios de su especialidad académica se incluya la producción agraria o que pueda acreditar conocimientos de la misma por cursos específicos de postgrado.

19. Sustancia activa: las sustancias o microorganismos, incluidos los virus, que ejercen una acción general o específica contra las plagas, incluidas las enfermedades, o en vegetales, partes de vegetales o productos vegetales.

20. Unidad Homogénea de Cultivo (UHC): para cada cultivo, superficie a la que se aplican operaciones culturales y técnicas de cultivo similares, así como los mismos tratamientos fitosanitarios. En el caso de agrupaciones de producción integrada, podrán existir UHCs que incluyan cultivos o partes de cultivos de varios agricultores.

SECCIÓN II. FORMACIÓN

Sección II.1 Personal de la Explotación

La empresa deberá fomentar la formación y proporcionar la que sea necesaria al personal implicado en la aplicación de esta norma y restantes partes que le afecten por su actividad.

Sección II.2 Servicio técnico competente

Todos los operadores deberán mantener un control sobre su grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma, en relación con las prácticas de cultivo, en almacenamiento o manipulación y de transformación. Para ello, dispondrán de servicios técnicos competentes, definidos por el Real Decreto 1201/2002, de 20 de noviembre, o bien serán dirigidas por el propio operador, si acredita su cualificación en producción integrada.

Los servicios técnicos competentes de la producción integrada deberán tener formación universitaria en cuyo plan de estudios se incluya la producción agraria o poder acreditar conocimientos de la misma por cursos específicos de postgrado. Si la explotación es dirigida por el propio operador, éste deberá contar con experiencia demostrable de, al menos, dos años en actividades relacionadas con el cultivo, manipulación o transformación del producto que se certifica. Además, deberá haber recibido un curso de producción integrada impartido por la Administración Pública o por alguna entidad reconocida. Las autoridades competentes decidirán en cada caso los cursos validados a este fin para los operadores que trabajen en su ámbito territorial.

Sección II.3 Manipulador de Productos Fitosanitarios

El manipulador de productos fitosanitarios tiene que estar en posesión del carné de manipulador del nivel mínimo que le capacite para desarrollar su actividad salvo las excepciones que prevé la legislación vigente.

SECCIÓN III. INSTALACIONES, EQUIPOS Y PERSONAL

Sección III.1 Campo

Sección III.1.1 Instalaciones

Prácticas recomendadas:

- a) Embalses de agua de riego cubiertos.
- b) Mantener limpios los canales y redes de distribución de agua de riego (balsas, acequias, etc.).

Sección III.1.2 Almacenes de productos fitosanitarios y fertilizantes

Prácticas obligatorias:

- a) Condiciones del almacén:
 - 1.º Los productos fitosanitarios y fertilizantes deben almacenarse en un lugar cerrado, separados del material vegetal y de los productos frescos, de forma que se evite cualquier riesgo de contaminación. El almacén dispondrá de llave y ventilación permanente y suficiente.
 - 2.º Deben existir medios para retener posibles derrames accidentales.
 - 3.º El lugar debe estar debidamente señalizado haciéndose especial hincapié en la prohibición de acceso al mismo de personas no autorizadas.
- b) Almacenamiento de productos:
 - 1.º Los fitosanitarios deben mantenerse en su envase original, cuya etiqueta debe ser perfectamente legible.
 - 2.º Los productos fitosanitarios y fertilizantes deben estar debidamente ordenados y separados físicamente.
 - 3.º Los fitosanitarios en polvo no deben almacenarse en estanterías situadas por debajo de los líquidos.
 - 4.º Conservar las facturas de las compras y gastos de productos fitosanitarios reflejados en el cuaderno de explotación durante dos años.

Prácticas recomendadas:

- a) No almacenar los productos fitosanitarios ni fertilizantes en contacto con el suelo.
- b) Estanterías del almacén de materiales no absorbentes.

Sección III.1.3 Equipos para tratamientos

Prácticas obligatorias:

- a) La maquinaria utilizada en la aplicación de productos fitosanitarios, abonados foliares, etc., debe encontrarse en adecuado estado de funcionamiento y someterse a revisión y calibrado periódico. Dicha revisión será efectuada todos los años por el operador, y en un Centro Oficial o reconocido de conformidad con las disposiciones vigentes en la materia, si lo hubiere al inicio de la inscripción en Producción Integrada y una vez cada cuatro años. En el caso de contratación de servicios, el operador exigirá a éstos estar al corriente de las revisiones y calibrados estipulados en la legislación vigente.
- b) Los equipos que no se estén usando no deben contener productos fitosanitarios y deben estar limpios, así mismo se deben limpiar cuando previamente se haya tratado otro cultivo.

Prácticas recomendadas:

- a) Cuando existan riesgos de contaminación de plagas y enfermedades se limpiará la maquinaria antes de entrar en la parcela.

Sección III.1.4 Equipos de protección

Prácticas obligatorias:

- a) El manipulador de productos fitosanitarios debe emplear el equipo adecuado para la protección personal,

de acuerdo con la legislación vigente y las indicaciones de cada producto.

- b) La ropa y el equipo se almacenarán de forma que no entren en contacto con los productos fitosanitarios.

Sección III.1.5 Señalización de seguridad

Prácticas obligatorias:

- a) Utilizar las señalizaciones previstas en la legislación vigente.
- b) En el almacén de los productos fitosanitarios deben estar presentes, de forma accesible y legible, las normas generales de actuación en caso de intoxicación y derrame accidental, y en las proximidades del teléfono más cercano, un listado de los números de teléfono del Instituto Nacional de Toxicología u organismos competentes.

Sección III.1.6 Personal

Prácticas obligatorias:

- a) Informar a los trabajadores de que, en el caso de padecer enfermedades de transmisión alimentaria, o estar afectados de, entre otras patologías, heridas infectadas, infecciones cutáneas o diarreas, deberán notificarlo a la dirección.
- b) Documentar los procedimientos de actuación en caso de accidentes o emergencias de manera que sean comprensibles para las personas afectadas.
- c) Disponer de botiquines de primeros auxilios accesibles a los trabajadores.
- d) Definir, por parte de la empresa, unas normas básicas de seguridad e higiene que estarán disponibles para el personal, de acuerdo con las características de la explotación.

SECCIÓN IV. ASPECTOS PROPIOS DEL CULTIVO

Sección IV.1 Aspectos agronómicos generales

Prácticas obligatorias:

- a) El momento y la intensidad de las operaciones culturales deben minimizar los posibles impactos ambientales.
- b) Conocer la temperatura y la humedad ambiental durante el ciclo de cultivo, y además, la pluviosidad.
- c) El sistema de cultivo debe respetar el estado fisiológico óptimo de las plantas.

Prácticas prohibidas:

- a) Repetir el cultivo sobre la misma parcela.

Prácticas recomendadas:

- a) Respetar un mínimo de dos años sin remolacha azucarera en la misma parcela, evitando cultivos precedentes que puedan ser huéspedes de plagas, enfermedades y nematodos con una continuidad en el cultivo de remolacha azucarera.
- b) Sembrar con un nivel de nematodos (*Heterodera schachtii*) inferior a 150 huevos + juveniles /100 g de suelo seco.
- c) Exigencias climáticas:
Según clasificación de Papadakis:
Tipo climático: Mediterráneo templado o cálido.
- d) No sembrar en parcelas donde se haya detectado podredumbre blanca (*Sclerotium rolfsii*), salvo recomendación expresa del servicio técnico.
- e) No sembrar después de cultivos tratados con los herbicidas que figuran en la Tabla n.º 3 del Apéndice I.

Sección IV.2 Suelo, preparación del terreno y laboreo

Prácticas obligatorias:

a) Mantener y mejorar la fertilidad del suelo mediante:

1.º El conocimiento de los niveles de materia orgánica del suelo y la velocidad de mineralización que se estimará de acuerdo con las condiciones climáticas de la zona.

2.º La optimización de las propiedades biofísicas del suelo para evitar la compactación (p.e. tamaño de los agregados y estabilidad estructural, conductividad hidráulica, etc.).

3.º La mínima perturbación física o química del suelo.

b) Eliminar las malas hierbas y restos vegetales de cultivos anteriores en la forma adecuada y con la suficiente antelación con respecto al cultivo siguiente, pudiendo quedar sus restos sobre el suelo cuando no representen un riesgo de transmisión de plagas o enfermedades de los vegetales, o en la agricultura de conservación.

c) Realizar las labores respetando al máximo la estructura del suelo y, a ser posible, sin volteo. Evitar las escorrentías y los encharcamientos. Asimismo se tendrá en cuenta la pendiente del terreno para la adecuada conservación del suelo adaptando las dimensiones y características de las obras de conservación (terrazas, bancales, lomas, etc.) con el fin de evitar fenómenos de erosión.

d) Las técnicas de laboreo empleadas deberán ser las adecuadas para reducir la erosión del suelo y el consumo energético.

e) Las prácticas de conservación del suelo se realizarán en función de la pendiente. A partir de un 12 por cien de pendiente media, dar las labores primarias o profundas teniendo en cuenta las curvas de nivel.

Prácticas prohibidas:

a) Desinfectar el suelo mediante tratamientos químicos, salvo casos técnicamente justificados y autorizados por la autoridad competente correspondiente. Las autorizaciones podrán establecerse también para una determinada zona o región.

b) Utilizar sistemáticamente aperos que destruyan la estructura del suelo y propicien la formación de suelo de labor.

c) Cultivar en suelos con pendientes superiores al 20 por cien por problemas de erosión y mecanización.

Prácticas recomendadas:

a) Examinar el perfil del suelo antes de iniciar la producción integrada.

b) En el caso de la puesta en cultivo de un nuevo terreno, el operador deberá justificar que éste es adecuado para el desarrollo del cultivo en cuestión. Para ello dispondrá de un plan de gestión, en el que se indique el uso anterior del suelo y el impacto ambiental de la nueva producción.

c) Se preferirán suelos profundos y con buen drenaje.

d) Realizar las labores preparatorias adecuadas que faciliten el drenaje y aireación del terreno para mantener la estructura del suelo.

e) Hacer drenajes en suelos propensos a encharcamientos y evitar así asfixia radicular.

f) Para siembras primaverales, dar la labor de fondo en otoño en suelos fuertes (arcillosos), y próximo a la época de siembra en suelos ligeros (arenosos). En siembra otoñal esta labor se realizará de junio a septiembre con chisel.

g) Controlar el tránsito de las máquinas para que el paso sea siempre por las mismas rodadas.

h) Realizar el último pase con grada rotativa acompañada de rulo packer o vibrocultor con rulo jaula y en el sentido de la siembra. Se debe dejar el terreno nivelado, asentado, y con pequeños terrones en la superficie.

i) Preparación del lecho de siembra:

1.º Si el suelo está seco, dar un pase de cultivador y grada más rulo o grada rotativa. Pasar un rulo acanalado antes de sembrar

2.º Si el suelo está húmedo, dar un pase de vibrocultivador. No usar ni rulo ni grada.

j) Aproximar lo más posible la última labor de preparación a la siembra para retrasar la emergencia de malas hierbas.

k) Dar un pase de subsolador o chisel cada 3-4 años, excepto en parcelas con problemas de encharcamiento y compactación, en las que se hará cada año si fuese necesario.

l) Exigencias edáficas:

1.º Pendiente: <10 por cien.

2.º Profundidad: Al material impermeable >60 cm.

3.º pH > 5,5.

4.º Conductividad eléctrica (CEa) < 5 dS/m a 25 °C.

5.º Porcentaje de sodio intercambiable (PSI) < 15.

m) Triturar e incorporar los restos del cultivo anterior.

Sección IV.3 Semilla y siembra

Prácticas obligatorias:

a) Emplear material vegetal procedente de productores autorizados. Todas las variedades deben estar inscritas dentro del Catálogo Común de variedades de especies de plantas agrícolas de la Unión Europea o en la Lista Española de variedades comerciales de plantas. El operador deberá conservar los registros documentales durante, al menos, 2 años. La semilla deberá cumplir las normas establecidas por el AMI (Acuerdo Marco Interprofesional de ámbito nacional para las campañas remolachero azucarera).

b) Utilizar semillas debidamente garantizadas y desinfectadas cuando esta práctica pueda evitar enfermedades posteriores.

c) El material de plantación, la densidad de plantación, el momento y la dosis de siembra, rotaciones y marco de plantación se adaptarán a las condiciones locales con el objetivo de conseguir un producto de calidad con las mínimas intervenciones posibles.

d) Conocer el grado de susceptibilidad de la/s variedad/es elegidas a plagas y enfermedades y emplear, si existen, cultivares resistentes o tolerantes a alguna de las enfermedades importantes de la especie y adaptados a las condiciones locales, salvo justificación técnica expresa.

Prácticas prohibidas:

a) Usar variedades especialmente sensibles a determinadas enfermedades de especial incidencia o relevancia en la zona.

b) Emplear semilla del año anterior si no ha tenido una buena conservación (conservar en cajas cerradas y almacenar en un lugar fresco y seco).

c) Sembrar a profundidades superiores a 5 cm en secano y a 3 cm en regadío siempre que haya disponibilidad de agua

d) Densidades superiores a 150.000 plantas/ha.

Prácticas recomendadas:

a) Densidades de plantas/ha establecidas aproximadamente: 70.000 en secano y entre 90.000 y 120.000 en regadío, uniformemente distribuidas.

b) Realizar la siembra primaveral entre el 15 de febrero y el 15 de marzo. Para siembras otoñales, realizarla preferentemente entre:

1.º el 25 de septiembre y el 31 de octubre para secano.

2.º el 15 de octubre y 30 de noviembre para regadío, empleando una variedad tolerante al espigado según zonas y fechas.

c) Emplear variedades recomendadas por organismos oficiales de investigación estatales o autonómicos, u organismos reconocidos por la administración para fines de investigación y mejora del cultivo.

d) Emplear semilla con el siguiente poder germinativo en laboratorio:

Semilla monogermen:

A 96 horas: 75 por cien.

Al 7.º día: 89 por cien.

Monogermia al 7.º día: 95 por cien.

Semilla multigermen:

Al 7.º día: 81 por cien.

e) Colocar la semilla a una profundidad entre 1,5 y 2,5 cm.

f) Sembrar a 50 cm entre líneas, y a 14-16 cm entre semillas. Para el secano como máximo a 55 cm entre líneas.

g) La velocidad del tractor durante la siembra no debe superar los 5 km/h.

h) Para siembra otoñal dar riegos de nascencia cuando haya disponibilidad de agua, aplicando, si el suelo está seco, un primer riego de 35 l/m² y continuando con riegos ligeros de 5-10 l/m² hasta completar la nascencia.

i) Para siembra primaveral dar riegos de nascencia cuando haya disponibilidad de agua, aplicando, si el suelo está seco, un primer riego de 25 l/m² y continuando con riegos ligeros de 3-10 l/m² hasta completar la nascencia.

j) Utilizar sembradoras de precisión.

Sección IV.4 Fertilización y enmiendas

Prácticas obligatorias:

a) El suministro de nutrientes se efectuará fundamentalmente a través del sistema radicular.

b) Realizar análisis físico-químico del suelo al integrarse la unidad homogénea de cultivo al sistema de producción integrada, y utilizarlo como base para estimar las necesidades de macronutrientes. El número de análisis a efectuar será como mínimo de un análisis por parcela o unidad homogénea de cultivo, y con una periodicidad mínima de 4 años.

c) Realizar, por el servicio técnico competente, un programa de fertilización y enmiendas que incluya los métodos de abonado, la periodicidad y las dosis a aportar. Las aportaciones de macronutrientes (nitrógeno, fósforo, potasio y magnesio) y enmiendas orgánicas o minerales serán determinadas por el servicio técnico competente en base a los resultados de los análisis, al cultivo precedente y los criterios de recomendación señalados en las Tablas n.º 4, 5 y 6 del Apéndice I, para la remolacha de siembra otoñal, tener también en cuenta la lluvia invernal para el cálculo de la dosis de abonado nitrogenado, según la Tabla n.º 7 del Apéndice I.

d) La cantidad máxima de nitrógeno aportado será de 230 UF de N y se tendrán en cuenta zonas declaradas vulnerables a contaminaciones (nitratos >100 ppm) y zonas con contenidos >50 ppm.

e) Los oligoelementos se integrarán en los planes de abonado en función de las necesidades y exigencias del cultivo.

f) Las aportaciones de abonos foliares y otros nutrientes sólo se realizarán cuando el servicio técnico competente las considere técnicamente justificadas, en función de las necesidades y exigencias del cultivo.

g) Cuando se aporte materia orgánica u otras materias con valor fertilizante, el aporte deberá contener la mínima cantidad de metales pesados, patógenos u otros productos tóxicos que sea técnicamente posible, sin exceder los límites legales establecidos. Hacer un análisis cuando pueda existir riesgo de presencia de metales pesados.

h) En el caso de realizarse enmiendas orgánicas, estas se realizarán en el año anterior a la siembra de la remolacha azucarera.

i) Realizar las enmiendas necesarias siempre que el pH del suelo se aparte sustancialmente del valor aceptado como óptimo para el cultivo, o cuando las características físicas o químicas del suelo así lo aconsejen.

j) Realizar, al menos cada dos años, por el servicio técnico competente, o por un Centro Oficial o reconocido de conformidad con las disposiciones vigentes en la materia, la calibración y revisión de la abonadora.

Prácticas prohibidas:

a) Exceder los límites aplicables en cada territorio relativos al enriquecimiento de nitratos o fosfatos en el agua subterránea, así como los límites que se fijen de metales pesados, de patógenos y de otros productos tóxicos.

b) Que al aplicar los fertilizantes se alcancen corrientes de agua lindantes con la parcela o U.H.C.

c) Aplicar estiércoles y purines sobre terrenos encharcados o con nieve.

d) Aplicar urea en las coberteras.

e) Para la remolacha de siembra otoñal, aplicar la última cobertera de nitrógeno después del cierre de calles o si la raíz pesa más de 400 g, excepto en años en que las condiciones climatológicas sean adversas o en siembras tempranas.

f) Superar las 40 t/ha de aportaciones anuales de abono orgánico de origen animal y las 60 t/ha cada tres años referidos a estiércol de vacuno.

Prácticas recomendadas:

a) Realizar análisis físico-químico del suelo antes de la siembra.

b) Las dosis de elementos fertilizantes se ajustarán lo más posible a las recomendaciones del servicio técnico competente.

c) Para las enmiendas orgánicas se tendrá en cuenta la mineralización de sus componentes en el cálculo de las aportaciones a realizar a la parcela (ver Tabla n.º 8 del Apéndice I). No se deberán sobrepasar cantidades de estas enmiendas cuya mineralización en nitrógeno sea superior a la aportada por 20 t de estiércol de ganado mayor.

d) Para las enmiendas de corrección de pH del suelo, seguir los siguientes criterios:

Suelos con pH<6,5:

Realizar encalados a base de espumas de azucarera u otros materiales (dolomitas, piedra caliza molida, cal apagada).

Suelos ligeros: 5 t/ha.

Suelos fuertes; 10t/ha.

Suelos con pH>8,5

Suelos ligeros y francos: 5 t/ha de yeso crudo molido.

Suelos fuertes: 10-15 t/ha de yeso crudo molido.

e) Evitar el almacenamiento de estiércol cerca de las fuentes de agua, así como evitar el acceso del ganado a las aguas superficiales o a las zonas de bombeo.

f) En remolacha de siembra primaveral: aplicar la última cobertera de nitrógeno antes de final de junio.

Sección IV.5 Riego

Prácticas obligatorias:

a) Disponer del análisis químico del agua de riego, con objeto de tomar una decisión sobre su utilización. La periodicidad de los análisis será, al menos, cada dos años y en un laboratorio autorizado, excepto en el caso de regar con agua de pozos que podrá justificarse una periodicidad mayor. Si por razón de su origen la composición del agua es muy variable deberán hacerse análisis del contenido en nitratos y de la conductividad con más frecuencia, que será determinada por el servicio técnico competente.

b) Establecer los volúmenes anuales necesarios, por parte del servicio técnico competente, mediante el cálculo de las necesidades del cultivo, basándose en datos locales de la evapotranspiración calculada mediante los datos de la estación meteorológica más representativa o mediante los datos obtenidos por otros métodos técnicamente aceptados (lisímetros, método gravimétrico,...).

c) Establecer los volúmenes máximos de cada riego en función del sistema, la profundidad radicular, el estado hídrico y las características físicas del suelo.

d) Para la programación de los riegos, seguir métodos técnicamente aceptados, planificando el sistema de riego para cada parcela o UHC.

e) Utilizar técnicas de riego que garanticen la mayor eficiencia en el uso del agua y la optimización de los recursos hídricos, evitando las pérdidas de agua. Para ello se tendrá en cuenta:

1.º Las dosis de riego se establecerán previamente en función de las características físicas del suelo y del objeto del mismo (riegos de nascencia o de campaña).

2.º En el riego por surcos, la longitud de los mismos y su pendiente máxima se establecerán en función del volumen de riego necesario y de las condiciones hidráulicas y de permeabilidad del terreno.

f) Registrar los riegos realizados, midiendo o estimando la cantidad de agua aplicada en los mismos

g) En riegos por aspersión mediante cobertura revisar al menos cada dos años la instalación de riego para mantener su buen estado de funcionamiento y correcto diseño. En pivotes revisar, al menos, cada 5 años.

h) El nivel de agotamiento permisible (NAP) del agua disponible se fija en el 50 por cien (excepto para el primer riego).

Prácticas prohibidas:

a) Utilizar aguas caracterizadas por parámetros de calidad intolerables para el cultivo o claramente perjudiciales para el suelo. Regar con aguas cuya conductividad eléctrica (CE) supere los 5,1 dS/m.

b) Utilizar aguas residuales sin previa depuración o aguas que aún habiendo sido depuradas superen los parámetros establecidos en la legislación vigente.

c) Emplear como criterio de riego el sistema de estrés hídrico en la hoja (marchitez transitoria).

d) Riego a manta.

Prácticas recomendadas:

a) Disponer de análisis químico del agua de riego realizado en el mismo año de cultivo, que refleje, al menos, los siguientes parámetros: pH, nitratos, sodio, calcio, magnesio y conductividad, y como índice de calidad para el riego la clasificación Riverside.

b) Establecer las directrices de riego por parte del servicio técnico competente, en las que se tendrán en cuenta entre otros los siguientes aspectos:

1.º La minimización de las pérdidas de agua por los desagües.

2.º El ahorro del agua, utilizando los sistemas de riego más eficientes y de la forma más eficaz.

3.º Las franjas horarias óptimas para el riego.

4.º La optimización de la gestión del riego para el máximo aprovechamiento.

5.º Reducir las pérdidas por sistemas obsoletos o deteriorados.

6.º Evitar el arrastre de productos que contaminen el agua.

7.º Aprovechar la nivelación de terrenos para optimizar los recursos.

c) Utilizar el método del balance hídrico para evaluar el estado del agua del suelo, a partir del cálculo diario de la evapotranspiración, obtenida de datos de estaciones meteorológicas próximas o de tanques evaporimétricos de clase A (métodos FAO), así como del coeficiente del cultivo Kc. (Ver Tabla n.º 9, para remolacha en siembra primaveral y otoñal del Apéndice I).

d) Realizar anualmente la evaluación de la instalación de riego, para comprobar su buen estado y correcto diseño y funcionamiento.

e) Disponer de contadores volumétricos o caudalímetros para medir la cantidad de agua utilizada.

f) En riego por aspersión:

1.º Alcanzar un coeficiente de uniformidad (CU) del 80 por cien.

2.º Colocar vaina prolongadora en la boquilla grande si los vientos superan los 2m/s.

3.º La diferencia de presión entre el primer y último aspersor del mismo ramal no debe ser superior al 20 por cien.

4.º Emplear presiones entre 3-4 kg/cm².

5.º Todos los aspersores deben tener el mismo número y tamaño de boquillas.

6.º Regar de forma que la precipitación instantánea no sea superior a la permeabilidad del suelo más el almacenamiento superficial.

g) No regar por gravedad.

h) Niveles de los parámetros del agua de riego:

Conductividad (CEa) <3 dS/m

i) Aplicar el primer riego no más tarde de que se haya agotado el 30 por cien del agua útil si el suelo es arcilloso, o el 70 por cien si es arenoso

j) Mantener el riego mientras lo demande el cultivo según el balance hídrico.

Sección IV.6 Control integrado

Prácticas obligatorias:

a) Anteponer siempre que sea posible los métodos biológicos, biotecnológicos, culturales, físicos y genéticos a los métodos químicos, en el control de plagas y enfermedades.

b) Realizar la estimación del riesgo en cada parcela o UHC mediante la evaluación de los niveles poblacionales calculados mediante sistemas de muestreo, estado de desarrollo de las plagas y fauna auxiliar, fenología del cultivo (Tabla n.º 1: *Estados fenológicos y claves de identificación para remolacha azucarera*) y condiciones climáticas. Dicha estimación viene detallada en el Apéndice II «Estrategia de control integrado de plagas y enfermedades en el cultivo de la remolacha azucarera». En el seno de la Comisión Nacional de Producción Integrada se podrán proponer estimaciones de riesgo alternativas para su posterior inclusión, en su caso, en la presente norma.

c) Adoptar la metodología de muestreo descrita en la presente norma en el Apéndice II, indicando la frecuencia y el periodo en el que se realizarán los muestreos,

según las exigencias del cultivo y el desarrollo de la plaga.

Estación de Muestreo (E.M.): una por cada parcela o UHC no superior a 40 ha en secano y 20 ha en regadío. Los trabajos a realizar en las E.M. serán responsabilidad del operador.

Unidad Muestral Primaria (U.M.P.): Planta.

Número de U.M.P.: En función de la plaga o enfermedad.

Frecuencia y periodicidad de las observaciones: Semanales en las estaciones de control durante el período de riesgo del parásito y siempre con anterioridad a cualquier intervención de tipo químico.

Con objeto de determinar los periodos de riesgo de cada organismo nocivo, se podrán establecer estaciones de control (E.C.) donde se realizará el seguimiento de las plagas y enfermedades reflejadas en el Apéndice II. Los trabajos a realizar en las E.C. serán responsabilidad del servicio técnico competente. Las E.C. se fijarán siguiendo los siguientes criterios:

1.º El técnico competente establecerá el n.º de estaciones que juzgue necesarias en función de los organismos nocivos y de las condiciones locales.

2.º Las E.C. se establecerán en parcelas en las que inicialmente se estime un mayor riesgo de aparición de los organismos nocivos, pudiendo cambiarse la estación de control a otro lugar si el organismo nocivo comienza en otra parcela.

En aquellos organismos en los que el criterio de intervención sea la simple presencia, se podrá utilizar la metodología de muestreo que se considere adecuada, siempre que ésta se justifique técnicamente y se refleje en el Cuaderno de Explotación.

d) En el Apéndice II se indican los organismos objeto de muestreo para el cultivo de la remolacha azucarera. El hecho de que un organismo aparezca en el apéndice, no obliga al operador a realizar su seguimiento. No obstante, el no seguimiento de alguno de estos organismos, al no constituir plaga en dicha zona de cultivo, deberá estar debidamente justificado.

e) Aplicar únicamente medidas directas de control de plagas cuando los niveles poblacionales o las condiciones ambientales superen los umbrales o criterios mínimos de intervención y, en el caso de enfermedades, cuando la estimación del riesgo lo indique (ver Apéndice II «Estrategia de control integrado de plagas y enfermedades en el cultivo de la remolacha azucarera»).

f) En el caso de resultar necesaria una intervención química, las sustancias activas a utilizar serán seleccionadas de acuerdo con los criterios de menor riesgo para el hombre, la fauna y el medioambiente; la efectividad en el control de la plaga, patógeno o mala hierba; la selectividad (se debe evitar la toxicidad para polinizadores y enemigos naturales); los residuos y el riesgo de aparición de poblaciones resistentes.

Se podrán emplear las sustancias activas incluidas en la «lista comunitaria de sustancias activas» definida en el artículo 2.16 del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios, respetando siempre las restricciones impuestas y siempre que se cumplan los requisitos propios de la producción integrada en el cultivo. En tanto se procede a la revisión comunitaria del resto de productos fitosanitarios actualmente autorizados en el Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario para un uso determinado, se establece en el Apéndice III «Sustancias activas autorizadas en producción integrada para el control de plagas, enfermedades y malas hierbas en el cultivo de la remolacha azucarera» la lista de sustancias activas seleccionadas de entre éstas para su posible empleo en

producción integrada sobre la base de la experiencia conocida de su impacto en los correspondientes organismos útiles y otros requisitos medioambientales, de acuerdo con la Disposición transitoria primera del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre.

1.º Los formulados a base de mezclas de sustancias activas que contengan alguna sustancia no dirigida contra una determinada plaga o enfermedad, no podrán utilizarse salvo en aquellas ocasiones en las que se justifique el tratamiento simultáneo contra varios organismos nocivos.

2.º Excepcionalmente, cuando se detecten en el cultivo plagas o enfermedades que, por no ser habituales en el mismo, no estén reflejadas en el Apéndice II, o no se haya definido umbral o criterio mínimo de intervención, se podrá actuar contra ellas con cualquier producto fitosanitario autorizado contra dicho organismo nocivo en el cultivo de la remolacha, y en caso de no existir, con cualquier otro producto que esté autorizado en el cultivo.

g) Controlar las malas hierbas, siempre que sea viable con medios mecánicos (ariques, etc.) y culturales (desherbado manual, retirada de plantas con subida a flor prematura, etc.). Los herbicidas se aplicarán mediante técnicas que reduzcan el impacto medioambiental y garanticen mejor eficacia (ver Tabla n.º 2 del Apéndice I).

h) Los volúmenes de caldo en los tratamientos fitosanitarios se ajustarán a los parámetros precisos, teniendo en cuenta el estado fenológico del cultivo y el estado de la plaga o enfermedad a combatir para obtener la máxima eficacia con la menor dosis. En este sentido, es necesario que la maquinaria utilizada en los tratamientos fitosanitarios y herbicidas esté en adecuado estado de funcionamiento, y se someta al calibrado correspondiente.

1.º Evitar las sobredosificaciones.

2.º Adoptar las medidas precisas para evitar que la deriva de las aplicaciones alcance a parcelas o UHCs distintas de las que se pretende tratar.

i) Deberá protegerse la fauna auxiliar en general, y en particular dos especies cuya protección y aumento de sus poblaciones se considere prioritario para el cultivo o cultivos de la zona. El técnico competente decidirá, a partir de la relación de auxiliares considerados importantes para el cultivo de la remolacha azucarera (sirfidos: *Lasiopitticus pyrastris*, *Epistrophe balteata*; neurópteros: *Chrysopidae*; coccinélidos: *Coccinella septempunctata*, *Adalia bipunctata*) y en función de las características particulares de la explotación, la fauna auxiliar objetivo que pretende defender o implantar mediante sueltas.

j) Además de cumplir las obligaciones expuestas, los productos fitosanitarios empleados deberán ser lo más respetuosos posible con los auxiliares fijados como objetivo.

k) Cualquier cambio en la selección de los auxiliares a defender o implantar, deberá ser justificado técnicamente.

l) Reducir el área tratada a focos o rodales en tratamientos químicos siempre que la plaga o enfermedad se encuentre lo suficientemente localizada y ello sea posible.

Prácticas prohibidas:

a) Realizar sueltas de enemigos naturales no presentes en la fauna española, o cuya introducción esté prohibida por la legislación correspondiente excepto autorización expresa de la autoridad competente.

b) Utilizar calendarios de tratamientos y realizar aplicaciones indiscriminadas sin prescripción técnica.

c) Emplear productos fitosanitarios en los márgenes de corrientes de agua, salvo para el control de malas hierbas invasoras, lo que deberá justificarse técnicamente.

d) Aplicar productos fitosanitarios en condiciones meteorológicas desfavorables para evitar la deriva de los productos.

e) Abandonar el control fitosanitario antes de la finalización del ciclo vegetativo del cultivo.

f) Realizar los tratamientos herbicidas y fitosanitarios con presiones superiores a 5kg/cm², salvo que para el control de malas hierbas se disponga de mecanismos antideriva.

g) Realizar tratamientos herbicidas con velocidades superiores a 8 km/h, excepto cuando no sea posible realizar tratamientos por medios terrestres, en cuyo caso podrán realizarse por medios aéreos.

Prácticas recomendadas:

a) En las aplicaciones mediante pulverizador hidráulico de insecticidas y fungicidas utilizar presiones entre 3 y 5kg/cm².

b) Establecer un inventario y una valoración de fauna auxiliar y organismos nocivos.

c) En el caso de tratamientos químicos, alternar sustancias activas de distintos grupos químicos y mecanismo de acción, no realizando más de dos tratamientos consecutivos con la misma sustancia activa.

d) No utilizar productos fitosanitarios con más de dos años desde su fecha de fabricación salvo que la etiqueta especifique un plazo inferior.

e) Si antes de sembrar la remolacha existen malas hierbas en la parcela se recomienda realizar una labor superficial o aplicar en presiembra los herbicidas totales autorizados para este uso.

f) En las aplicaciones de herbicidas mediante pulverizador hidráulico utilizar presiones entre 2 y 3 kg/cm².

g) Con el fin de evitar daños en el cultivo de la remolacha, tener en cuenta los herbicidas aplicados sobre el cultivo anterior, valorando el riesgo de daños por residuos (Tabla n.º 3 del Apéndice I). No sembrar remolacha si en el cultivo anterior se ha aplicado imazametabenz.

h) Controlar las malas hierbas preferentemente mediante la adopción de medidas preventivas antes de la implantación del cultivo.

i) Disponer en la explotación de zonas preparadas expresamente para llenar cubas, lavar equipos, depositar restos de caldos no utilizados, etc.

j) Proteger los puntos próximos de agua durante el llenado del equipo de tratamientos y evitar el desbordamiento de la cuba.

k) Eliminar las remolachas subidas («espigadas») antes de que maduren las semillas.

l) Utilizar dispositivos que limiten la deriva durante las aplicaciones.

m) En caso de riesgo de heladas y si la remolacha está debilitada valorar el riesgo de realizar aplicaciones con herbicidas y, en su caso, adoptar medidas para minimizar la fitotoxicidad sobre el cultivo.

n) No tratar en postemergencia con vehículos todo-terreno ligeros.

Sección IV.7 Recolección

Prácticas obligatorias:

a) Mantener el equipo de recolección en condiciones adecuadas de utilización.

b) Calibrar los equipos para disminuir las roturas y heridas del producto.

Prácticas prohibidas:

a) Cargar la remolacha azucarera en el vehículo con pala de cazo cerrado.

Prácticas recomendadas:

a) Realizar la recolección en las fechas y condiciones adecuadas para evitar lesiones en los productos vegeta-

les que reduzcan su calidad y propicien infecciones de patógenos causantes de podredumbres.

b) Utilizar neumáticos adaptados a los equipos de recolección y remolques (baja presión >1 kg/cm²).

c) El camión debe entrar lo mínimo en la parcela.

d) El montón debe estar situado junto al mejor acceso a la parcela y tener el suelo compactado.

e) Utilizar limpiadoras-cargadoras.

f) Adelantarla, en lo posible, en secano.

g) Procurar que el tiempo de espera desde que se arranca hasta que se entrega sea el mínimo posible.

h) Disminuir la tara-tierra mediante la carga desde la cosechadora arrastrada o autopropulsada sobre el camión o emplear limpiadoras.

i) Limpiar los elementos de arranque, de una parcela a otra, cuando exista el riesgo de diseminación de organismos nocivos.

SECCIÓN V. GESTIÓN DE RESIDUOS

Prácticas obligatorias:

a) Retirar y almacenar los envases de los productos fitosanitarios y fertilizantes, una vez utilizados éstos, hasta su entrega a un gestor autorizado de acuerdo con lo que establezca la legislación vigente.

b) Enjuagar los envases de fitosanitarios una vez agotado su contenido, 3 veces y verter esta agua al tanque del equipo de tratamientos en el momento de preparar la dilución. Inutilizar y agujerear dichos envases.

c) Gestionar los productos fitosanitarios a desechar mediante un gestor autorizado de residuos de productos químicos o a través de una compañía proveedora o cualquier otro método seguro para el medio ambiente.

d) Establecer sistemas de recogida de aceites usados u otros productos tóxicos dándoles el destino previsto en la legislación vigente.

Prácticas prohibidas:

a) Abandonar restos de plásticos, envases y otros residuos en el interior o lindes de la parcela o UHC.

b) Destruir por el fuego u otro procedimiento, triturar o enterrar en la parcela o UHC o aledaños, los envases vacíos de los productos fitosanitarios y fertilizantes.

c) La quema de restos vegetales, salvo cuando sea expresamente recomendada por la autoridad competente.

d) Depositar en cauces o embalses de aguas los restos de caldo de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios o lavar éstos en tales zonas.

Prácticas recomendadas:

a) Realizar una gestión adecuada de los restos de cosecha y de cultivos, incorporándolos, compostándolos y reutilizándolos, en la propia explotación, siempre que sea posible. El técnico puede impedir que se lleve a cabo esta práctica por motivos fitosanitarios.

SECCIÓN VI. CONTROL DE RESIDUOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Prácticas obligatorias:

a) El operador se acogerá a un plan de autocontrol individual o colectivo en el que se contemple la recogida de muestras especialmente en el período de recolección o manipulación, para analizar la posible presencia de residuos de productos fitosanitarios y garantizar que se han utilizado exclusivamente las sustancias activas autorizadas y que se cumple con lo establecido en la legislación española y, en su caso, la del país de destino, en relación con los límites máximos de residuos de productos fitosanitarios.

SECCIÓN VII. PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Prácticas obligatorias:

a) La empresa debe cumplir con la política de conservación del entorno natural según la legislación medioambiental vigente de su zona geográfica.

b) Establecer un área de compensación ecológica de, al menos, el 5 por cien de la superficie total de la explotación, que incluya áreas libres de agroquímicos (se podrán considerar dentro de estas áreas, por ejemplo, cortavientos, márgenes de parcelas, de caminos, de canales, de ríos, etc.). Se admitirá que las áreas de compensación ecológica se establezcan en el ámbito de organizaciones de agricultores, de productores o de municipios, siempre que vayan asociadas directamente a las zonas de producción.

c) Existencia de medidas que prevengan el vertido accidental de aceites hidrocarburos u otros productos químicos peligrosos para el medio ambiente.

d) Promover el ahorro en el consumo de agua y energía en las instalaciones y procesos.

e) Disponer de un historial o permiso administrativo que justifique el uso del terreno para actividades agrícolas en caso de terrenos que sufran o puedan haber sufrido algún tipo de contaminación.

f) Mantener la biodiversidad del agrosistema.

Prácticas recomendadas:

a) Establecer un plan documentado de conservación de fauna y flora.

SECCIÓN VIII. TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES

Prácticas obligatorias:

a) Cuando durante la realización de los controles internos o externos, se detecte el incumplimiento total o parcial de alguna de las prácticas establecidas en esta norma como «obligatorias» o «prohibidas», deberá dejarse registro de las desviaciones detectadas (no conformidades).

b) 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.

c) 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.

d) Siempre que se detecten no conformidades [en los términos descritos en el apartado a)] sobre las materias primas, productos en proceso y productos finales obtenidos de los productos vegetales de Producción Integrada, deberán adoptarse las medidas adecuadas de identificación, trazabilidad y segregación (cuando sea posible) de los mismos, de forma que se manifieste claramente su estado «no conforme» y se prevenga su utilización, o comercialización de forma no intencionada como «productos de producción integrada».

APÉNDICE I

Tablas

Tabla nº 1. Estados fenológicos y claves de identificación para remolacha azucarera

CÓD.	Estadio Principal de crecimiento 0: Germinación / Desarrollo de la plántula
00	Semilla seca
01	Comienzo de la inhibición: las semillas comienzan a absorber agua
03	Inhibición de la semilla terminada: el glomérulo empieza a cuartearse
05	Radícula fuera de la semilla (glomérulo)
07	Brote fuera de la semilla (glomérulo)
09	Emergencia: el brote sale a través de la superficie del terreno ("punto verde")
CÓD.	Estadio Principal de crecimiento 1: Desarrollo Foliar (Estadio Joven)
10	Cotiledones desplegados horizontalmente: 1ª hoja visible (tamaño cabeza de alfiler)
11	Primer par de hojas visibles, sin desplegar todavía (tamaño guisante)
12	2 hojas (primer par de hojas) desplegadas
14	4 hojas (2º par de hojas) desplegadas
15	5 hojas desplegadas
16-18	De 6 a 8 hojas desplegadas
19	9 o más hojas desplegadas
CÓD.	Estadio Principal de crecimiento 3: Desarrollo de la Roseta (cobertura del cultivo)
31	Comienza la cobertura del cultivo: las hojas cubren el 10 por cien del suelo
33	30 por cien de cobertura del suelo
34-38	Cobertura del suelo entre el 30 por cien y el 90 por cien
39	Cobertura del cultivo terminada: las hojas cubren el 90 por cien del suelo
CÓD.	Estadio Principal de crecimiento 4: Desarrollo de las partes vegetativas cosechables de la planta (raíz)
41	La raíz alcanza un 10 por cien sobre el tamaño estimado en cosecha
42	La raíz alcanza un 20 por cien sobre el tamaño estimado en cosecha
43-48	La raíz alcanza entre el 20 por cien sobre el tamaño estimado en cosecha y el tamaño de cosecha
49	La raíz ha alcanzado el tamaño de cosecha

Los códigos que no aparecen, no tienen interés para el desarrollo del presente Reglamento Específico

Tabla nº 2. Herbicidas: Sustancias activas autorizadas. Modo de acción. Observaciones/Restricciones

Tipo de herbicida	Sustancias activa	Modo de acción		Grupo HRAC(1)	Observaciones/Restricciones
		Residual	Contacto		
Antigramíneos	ciclodim	-	XXX	A	Tratar al atardecer (fotosensible).
	cletodim	-	XXX	A	Tratar al atardecer (fotosensible). Recomendable añadir un aceite parafínico.
	fluazifop-p-butil		XXX	A	
	haloxifop-r	-	XXX	A	
	propaquizafop	-	XXX	A	No ejerce buen control sobre <i>Poa annua</i> .
	quizalofop-p-etil	-	XXX	A	Buen control a las dosis adecuadas sobre <i>Cynodon dactylon</i> (grama)
	tepraloxymid	-	XXX	A	
Presiembra	diquat	-	XXX	D	No selectivo. Recomendable añadir un mojante al caldo. Aplicar preferentemente por la tarde y con baja temperatura. Acción de contacto con ligero carácter sistémico. No absorbido por raíz.
	glifosato	-	XXX	G	No selectivo. Muy buena sistemía. No absorbido por raíz. Controla mono y dicotiledóneas. <i>Anagallis arvensis</i> es una especie con cierta tolerancia. Usar el menor volumen de caldo posible.
	glufosinato de amonio	-	XXX	H	No selectivo. Acción exclusiva por contacto sobre las partes verdes alcanzadas en la aplicación. No absorbido por raíz. Controla mono y dicotiledóneas.

Tipo de herbicida	Materia activa	Modo de acción		Grupo HRAC (1)	Observaciones/restricciones
		Residual	Contacto		
Preemergencia y o Postemergencia	clorizadona	XX	XX	C1	En siembra primaveral resulta muy recomendable su uso preferente en preemergencia. Necesita humedad para funcionar. Utilizar a bajas dosis, con especial precaución en suelos arenosos.
	etofumesato	XX	XX	N	En postemergencia potencia y mejora el efecto de otros herbicidas.
	lenacilo	XXX	XX	C1	En siembra primaveral no aplicar en preemergencia, solamente en postemergencia y una vez que haya nacido la remolacha. Resulta muy eficaz sobre <i>Polygonum aviculare</i> En siembra otoñal es un herbicida básico en preemergencia, aunque no se debe aplicar en suelos arenosos. Ajustar dosis según la textura del suelo.
	metamitrona	XX	XXX	C1	Herbicida muy soluble en suelo, funcionando en condiciones de baja humedad del mismo. Resulta fácilmente lixiviable si las precipitaciones son abundantes y los suelos ligeros. Tiene una potente acción como herbicida de contacto en postemergencia. Control sobre algunas especies de gramíneas.
	quinmerac	XX	XX	O	Sólo se formula en mezcla con cloridazona. En preemergencia se recomienda en zonas endémicas de <i>Veronica spp.</i> En postemergencia, aplicar a partir de las dos hojas verdaderas de la remolacha.
	s-metolacoloro	XX	XX		Potencia y mejora el efecto de otros herbicidas. En siembra primaveral mejora el control sobre gramíneas de verano como <i>Echinocloa</i> y <i>Setaria</i> y sobre <i>Datura stramonium</i> .
Postemergencia	desmedifan	O	XXX	C1	Sólo se fórmula en mezcla con otras materias activas. Mejora el control sobre el género <i>Amarantus</i> .
	fenmedifan	O	XXX	C1	
	metil triflusalufuron	XX	XXX	B	Remolacha primaveral: herbicida específico contra contaminaciones graves de <i>Salsola kali</i> y <i>Abutilon</i> . Remolacha otoñal: herbicida específico contra <i>Malva spp</i> y varias especies de umbelíferas (perejilillos y zanahorias silvestres). No aplicar sobre remolacha naciendo cuando el suelo esté muy húmedo o se prevean lluvias o riego en las horas siguientes.
	clopiralida	X	XXX		Control de Compuestas: <i>Cirsium arvense</i> , <i>Xanthium spinosum</i> , <i>Crysanthemum spp</i> , <i>Picáis echinoides</i> , <i>Rifolia segetum</i> y otras umbelíferas y <i>Gallinsoga spp</i> . Control de rebrotes de Giralsol Control de rebrotes de patatas y alfalfa. Control de <i>Tribulus terrestres</i>

Modo de acción

- Sin efecto

X- Débil

XX- Alta

XXX- Muy Alta

(1) Modo de acción de la materia activa: Clasificación HRAC. Para prevenir resistencias, evitar el uso continuado de herbicidas pertenecientes al mismo grupo:

- A Inhibición de la Acetil CoA Carboxilasa (ACCase).
- B Inhibición de la Acetolactato sintetasa (ALS).
- C Inhibición de la fotosíntesis a nivel fotosistema II.
- D Desviación del flujo electrónico en el fotosistema I.
- G Inhibición de la glutamino sintetasa.
- K3 Inhibición de la división celular.
- N- Inhibición de la síntesis de los lípidos (no inhibe la ACCase).
- O- Auxinas sintéticas. Acción como Ácido indolacético.

Tabla nº 3. Herbicidas utilizados en cultivos anteriores que pueden causar daños a la remolacha azucarera

Siembra otoñal

Trigo	Maiz	Girasol	Algodonero	Garbanzo	Tomate	Ajo	Patata
Triasulfurón Clorsulfurón Metabenzotiazuron Isoxaben Isoproturon Linuron	Linuron	Oxifluorfen Linuron Fluorocloridona Trifluralina	Diuron Trifluralina Isoxaben Etalfluralina Pendimetalina	Prometrina Fomesafen	Trifluralina Pendimetalina Etalfluralina Dinitramina Metribuzina Clortal Napropamida	Benfluralina Metabenzotiazuron Trifluralina	Metabenzotiazuron Terbutilazina Linuron Prosulfocarb

Siembra primaveral

Trigo-cebada	Maiz	Girasol	Patata	Guisante	Judía verde
Triasulfuron Clorsulfuron Metabenzotiazuron Isoxabenz Isoproturon Linuron Imazametabenz	Linuron Simazina	Imazetapir Oxifluorfen Linuron Fluorocloridona Trifluralina	Metabenzotiazuron Terbutilazina Linuron Prosulfocarb	Aclonifen Benfluralina Pendimetalina Neburon Terbutrina	Benfluralina Monolinuron

Tabla nº 4. Niveles y recomendaciones de abonado fosfórico según distintos métodos.

Nivel	Ppm P (Olsen)	Ppm P (Bray)	Abonado recomendado
Muy Bajo	≤ 10	≤ 3	150 kg/ha de P ₂ O ₅
Bajo	10,1 - 15	3,1 - 7	125 kg/ha de P ₂ O ₅
Bien	15,1 - 30	7,1 - 20	75 kg/ha de P ₂ O ₅
Alto	30,1 - 45	20,1 - 30	50 kg/ha de P ₂ O ₅
Muy Alto	> 45	> 30	0 kg/ha de P ₂ O ₅

Si el contenido en carbonatos es mayor del 10 por cien o en suelos con más de un 35 por cien de arcilla, subir un nivel. No pasar de 150 kg/ha de P₂O₅.

Tabla nº 5. Recomendaciones de abonado potásico.

Potasio expresado en meq K⁺/100 g o en ppm K (acetato)

Tipo de suelo	ppm K	meq K ⁺ /100 g	Nivel	Abonado propuesto (kg K ₂ O/ha)
Ligeros	K<30 30 ≤K<60 60≤K<100 100≤K<200 200≤K	K<0,08 0,08 ≤K<0,15 0,15≤K<0,26 0,26≤K<0,51 0,51≤K	Muy Bajo Bajo Bien Alto Muy Alto	400 300 100 - -
Medios	K<40 40 ≤K<80 80≤K<160 160≤K<240 240≤K	K<0,10 0,10≤K<0,20 0,20≤K<0,41 0,41≤K<0,61 0,61≤K	Muy Bajo Bajo Bien Alto Muy Alto	400 300 100 - -
Fuertes	K<60 60 ≤K<100 100≤K<200 200≤K<300 300≤K	K<0,15 0,15≤K<0,26 0,26≤K<0,51 0,51≤K<0,77 0,77≤K	Muy Bajo Bajo Bien Alto Muy Alto	400 300 100 - -

Tabla nº 6. Recomendación de abonado nitrogenado para remolacha de siembra primaveral

- a) Si hay análisis de suelo con materia orgánica (M.O. en porcentaje) y nitrógeno nítrico (NO_3 en ppm):
Dosis recomendada nitrógeno (kg/ha N) = $310 - 6 [\text{NO}_3] - 70 \text{ M.O.}\%$
- b) Si hay análisis de suelo sólo con materia orgánica (porcentaje):
Dosis recomendada nitrógeno (kg/ha N):
- | | |
|----------------|-------------|
| MO < 0,6 | 220 kg/ha N |
| 0,6 < MO < 1,5 | 180 kg/ha N |
| 1,5 < MO < 2 | 140 kg/ha N |
| MO > 2 | 100 kg/ha N |

Tabla nº 7. Criterios de recomendación de abonado nitrogenado para remolacha de siembra otoñal

	Aportación de nitrógeno para el cultivo en secano y regadío			
	Cantidad	Tipo de abono	Época	
			Cultivo en secano	Cultivo en regadío
Fondo	0-60 U.F. / ha.	Complejo	Antes de sembrar	Antes de sembrar
1ª Cobertera	60 U.F. / ha.	Nitrato amónico	Entre 6 y 8 hojas	Entre 4 y 8 hojas
2ª Cobertera	Ver cuadros siguientes	Nitrato amónico	Entre 16 y 22 hojas	Antes del cierre de calles

2ª Cobertera secano

Cantidad de nitrógeno del cultivo anterior a tener en cuenta para la remolacha en secano	Lluvia de octubre a enero	
	< 300 l/m ²	> 300 l/m ²
ALTO (> 15 ppm) • BARBECHO • CEREAL	No aplicar 2ª cobertera	30 U.F. / ha.
BAJO (< 15 ppm) • GIRASOL	30 U.F. / ha.	60 U.F. / ha.

2ª Cobertera regadío

	Otoño seco (< 150 mm)	Otoño medio (150 – 300 mm)	Otoño húmedo (> 300 mm)
Nivel alto de nitratos en suelo a tener en cuenta para remolacha en regadío (> 15 ppm N- NO_3 por análisis de suelo o cultivo anterior de algodón, tomate, maíz, patata o barbecho)	0	30 U.F. / ha.	60 U.F. / ha.
Nivel bajo de nitratos en suelo a tener en cuenta para remolacha en regadío (< 15 ppm N- NO_3 por análisis de suelo o cultivo anterior de cereal o grano)	30 U.F. / ha.	60 U.F. / ha.	90 U.F. / ha.

Tabla nº 8. Mineralización de enmiendas orgánicas

Valores expresados en peso	Composición ‰			Cantidad disponible primer año ‰		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Camas de ganado						
Estiércol (1t) con camas						
Caballar	6,7	2,3	7,2	3,35	0,9	2,8
Vacuno	3,7	1,3	3,5	1,5	0,5	1,4
Porcino	4,5	2	6	1,8	0,8	2,4
Ovino	8,2	2,1	8,4	3,3	0,8	3,3
Deyecciones frescas de gallina sin cama	1,4	10	6	5,6	4	2,4
Deyecciones sólidas de gallina sin cama	26,6	19	11,4	9,6	7,6	4,5
Restos de otros cultivos						
Enterrado de crucíferas (Nematicidas)	60	25	80	30	20	60
Rastrojo de Alfalfa				80		
Rastrojo de leguminosas anuales				40		
Rastrojo de patatas				40		
Carbocal						
	3,5	11,5	2	1,75	5,75	1

Tabla nº 9. Coeficiente de cultivo

Coeficiente de cultivo (Kc) para remolacha de siembra primaveral

< 4 hojas : 0,4

4-8 hojas : 0,5

10-14 hojas : 0,65

16 a cubrir suelo : 0,8

Mes	Jun.	Jun.	Jun.	Jun.	Jul.	Jul.	Jul.	Jul.	Jul/Ago	Agos	Agos	Agos	Agos	Sept.	Sept.	Sept.	Sept.
Semana	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Kc	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9

Coeficiente de cultivo (kc) para remolacha de siembra otoñal:

Fase del cultivoKc

Hasta 4 hojas verdaderas0,3

De 4 a 6 hojas 0,40,4

De 6 a 8 hojas 0,50,5

De 10 a 14 hojas 0,60,6

De 16 hojas a calle cerrada 0,8.....0,8

A partir de calles cerradas subir 0,1 cada 10 – 15 días hasta alcanzar 1,2. Mantener este valor durante 2 semanas y a continuación bajar 0,1 cada 10 – 15 días hasta llegar a 0,6. A partir del 25 de julio se mantendrá hasta el último riego, aproximadamente 10 días antes de la recolección.

APÉNDICE II

Estrategia de control integrado de plagas y enfermedades en el cultivo de la remolacha azucareraMosca (*Pegomyia betae*)

Estimación del riesgo						Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método							
UMP	UMS	Nº UMS/ UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Hoja	1	Si UHC>5 ha: 50	Nº de hojas con huevos + larvas	Cuantitativa (Nº hojas con huevos y larvas)	Si UHC> 5 ha: 25 hojas con huevos + larvas/50 plantas	Otoño e invierno
			Si UHC≤5 ha: 25	Período: hasta 4 hojas		Si UHC≤5 ha: 13 hojas con huevos + larvas/25 plantas	

Lixus (*Lixus junci* *Lixus scabricollis*)

Estimación del riesgo					Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método						
UMP	Tamaño muestral		Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Si UHC>5 ha: 50		Nº adultos / planta	Cuantitativa (Nº adultos)	Si UHC> 5 ha: 10 adultos/50 plantas	Primavera verano
	Si UHC≤5 ha: 25		Período: febrero-marzo junio - julio		Si UHC≤5 ha: 5 adultos/25 plantas	

Cásida (*Cassida vittata*)

Estimación del riesgo						Umbrales o criterios mínimos de intervención	
Método							
UMP	UMS	Nº UMS/ UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Hoja	1	Si UHC>5 ha: 50	Nº de huevos y larvas en hojas (envés) y peciolo	Cuantativa (Nº huevos)	Si UHC> 5 ha: 50 huevos y larvas/50 plantas	Primavera verano
			Si UHC≤5 ha: 25			Si UHC≤ 5 ha: 25 huevos y larvas/25 plantas	
UMP		Tamaño muestral		Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta		Si UHC>5 ha: 50		Nº de adultos / planta Periodo: Febrero - julio	Cuantitativa (Nº adultos)	Si UHC> 5 ha: 100 adultos/50 plantas	Primavera
		Si UHC≤5 ha: 25				Si UHC≤ 5 ha: 50 adultos/25 plantas	

Cleonus (Temnorhinus mendicus)

Estimación del riesgo			Umbral o criterios mínimos de intervención		Recomendaciones
Método					
Número de trampas	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época	
Colocar una batería de 3 trampas de gravedad, (tipo botella de aceite) a 50-100 m entre ellas, en las lindes próximas a parcelas de remolacha de la campaña anterior	Media de capturas en trampas Período: hasta 4 hojas	Cuantitativa (Nº de adultos / trampa / día)	2 insectos / trampa / día acumulados	Otoño (nascencia)	Respetar la rotación del cultivo
	Número de hembras fecundadas en trampas Período: febrero y marzo		Cuando se observen los primeros daños, en la nascencia del cultivo en lindes 0,5 hembras fecundadas/ trampa y día acumulado	Invierno (primeras capturas)	Tener en cuenta parcelas colindantes que hayan tenido fuertes ataques en el año anterior Banda de protección de 1 m de ancho con alta cantidad de semilla

Maripaca (Aubeonymus mariaefranciscae)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención		Recomendaciones
Método						
Número de trampas		Variable de densidad	Escala de valoración	Umbral	Época	
1 trampa de gravedad cada 25-50 m en linde sospechosa. En el resto de lindes, colocar 1 trampa/ linde y 1 trampa en el centro de la parcela		Nº de adultos / trampa y día acumulados <u>Período:</u> hasta 4 hojas	Cuantitativa (Nº adultos/ /trampa/día)	Primeros daños en la nascencia del cultivo o 4 insectos / trampa / día acumulados en cualquiera de los frentes	Otoño-Invierno	Respetar la rotación del cultivo Tener en cuenta parcelas colindantes que hayan tenido fuertes ataques en el año anterior
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de valoración	Umbral	Época	Banda de protección de 1 m. de ancho con alta cantidad de semilla protegida En plantas con más de 8 hojas, tratar focos
Planta	Si UHC>5 ha: 50	% de plantas con adultos	Cuantitativa (% plantas con presencia de adultos)	10 % de plantas con presencia de adultos	Otoño- Invierno	
	Si UHC≤5 ha: 25					

Pulgón (Aphis spp.)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención		Métodos de control biológicos	Recomendaciones
Método							
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de valoración	Umbral	Época		
Planta	Si UHC>5 ha: 50	Nº de colonias (> 25 pulgones) / planta <u>Periodo:</u> Abril - junio	Cuantitativa (Nº colonias)	Si UHC>5 ha: 5 colonias/50 plantas o 10 colonias, en el caso de presencia significativa de fauna auxiliar	Primavera	<i>Lasiopticus pyrastris</i> L., <i>Epistrophe balteata</i> D. <i>Neuroptera Chrysopidae</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> L., <i>Adalia bipunctata</i> L.	En los tratamientos añadir siempre mojante
	Si UHC≤5 ha: 25			Si UHC≤5 ha: 3 colonias/25 plantas o 6 colonias, en el caso de presencia significativa de fauna auxiliar			Usar a 5 kg./ cm² de presión

Gusanos del alambre (Agriotes sp.)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método					
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de valoración	Umbral	Época
UHC	-	-	-	En función del historial de la parcela	Siembra

Rosquilla negra (*Spodoptera ssp*) y gusanos grises (*Agrotis sp*)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención		Recomendaciones
Método						
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de valoración	Umbral	Época	
Planta	Si UHC>5 ha: 50 -remolacha en cotiledones cultivo implantado	Nº de larvas o presencia de plantas muertas	Cuantitativa (Nºlarvas) dicotómica (presencia plantas muertas)	Si UHC>5 ha: - 2 larvas en L1/50 plantas (remolacha en cotiledones) o presencia de plantas muertas - 5 larvas en L1 – L2/50 plantas (cultivo implantado)	Otoño	Vigilar en otoño parcelas cercanas de algodón próximas a la recolección
	Si UHC≤5 ha:25 -remolacha en cotiledones -cultivo implantado	Período: -hasta dos hojas -Abril - junio		Si UHC≤5 ha: - 1 larvas en L1/25 plantas (remolacha en cotiledones) o presencia de plantas muertas - 3 larvas en L1 – L2/25 plantas (cultivo implantado)	Primavera	Empleo de cebos

Nematodo de quiste (*Heterodera schachtii*)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención		Recomendaciones
Método						
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de valoración	Umbral	Época	
Submuestra de suelo de 0-15 cm de profundidad	Muestra de suelo formada por 25 submuestras	Nº de huevos + juveniles J2 en 100 gr de suelo seco	Cuantitativa (Nº huevos+ juveniles) 100-200 ligero 200-600 moderado 600-1.300 severo	150 huevos + J2	Antes de la siembra	Uso de brasicáceas como plantas-trampa Rotaciones cada 4-6 años Limpieza de malas hierbas Evitar siembras tardías de diciembre-enero Empleo de variedades tolerantes

Caracoles y babosas

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método					
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Si UHC>5 ha: 50	Plántulas con daños o muertas	Dicotómica	Presencia	Otoño - invierno
	Si UHC≤5 ha: 25				

Oidio (*Erysiphe betae*)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método					
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Si UHC>5 ha: 50	% AFA (Área Foliar Afectada) <u>Periodo:</u> Abril - junio	Cuantitativa (% AFA)	Primer tratamiento: AFA < 5%	Primavera
	Si UHC≤5 ha: 25			Siguientes tratamientos: Según evolución de la enfermedad y mínimo de 21 días	

Roya (*Uromyces betae*)

Estimación del riesgo						Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método							
UMP	UMS	Nº UMS/ UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Hoja	1	Si UHC>5 ha: 50	% de hojas intermedias con presencia <u>Periodo:</u> Abril - junio	Dicotómica	Primer tratamiento: 25% de hojas con presencia	Primavera
			Si UHC≤5 ha: 25			Siguientes tratamientos: Según evolución de la enfermedad y mínimo de 21 días	

Cercospora de otoño – invierno; Cercospora de primavera – verano; Cercospora beticola

Estimación del riesgo						Umbral o criterios mínimos de intervención		Recomendaciones
Método								
UMP	UMS	Nº UMS/ UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de valoración	Umbral	Época	
Planta	Hoja	1	Si UHC>5 ha: 50	% de hojas intermedias con presencia.	Dicotómica	Primer tratamiento: 10 % de hojas con presencia	Otoño - invierno	Precaución especial en otoño – invierno con cultivo superior a 10 hojas verdaderas
			Si UHC≤5 ha: 25	<u>Periodo:</u> - diciembre -enero - abril - julio		Siguientes tratamientos: Según evolución de la enfermedad y mínimo de 21 días		

Podredumbre blanca o esclerocio (*Sclerotium rolfsii*)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención		Recomendaciones
Método						
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de valoración	Umbral	Época	
UHC	-	% superficie afectada de la parcela <u>Periodo:</u> - mayo - junio - recolección	Cuantitativa (% superficie) < 1% leve 1-10% moderado > 10% severo	-	Primavera - verano	Rotación con cultivos no huéspedes (maíz, trigo, algodón, cebolla y ajo) Evitar cultivo anterior huésped (girasol, tomate, zanahoria, remolacha de mesa, patata, melón) Recolección temprana Limpia de malas hierbas Solarización dirigida a focos Eliminación manual de plantas aisladas Limpieza de aperos, en especial maquinaria de recolección Drenaje Uso de vertedera

Lepra o verruga (*Physoderma leproides*)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención		Recomendaciones
Método						
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de valoración	Umbral	Época	
Planta	Si UHC>5 ha: 50	% de plantas con lepra en corona	Cuantitativa (% plantas)	-	Primavera - verano	Uso de variedades más tolerantes
	Si UHC≤5 ha: 25	<u>Periodo:</u> - mayo - junio - recolección	< 1% leve 1-10% moderado > 30% severo			Drenar la parcela Dar labores en profundidad (subsolado)

SIEMBRA PRIMAVERAL

Pulguilla (*Chaetocnema tibialis*)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método					
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	20	Nº heridas en hoja.	Cuantitativa (Nº heridas)	2 heridas/hoja	Desde nascencia hasta 4 hojas

Gusanos del alambre (*Agriotes sp.*)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método					
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	30	Nº Plantas muertas	Cuantitativa (Nº plantas muertas)	Una planta muerta/ 30 plantas	-

Lixus (Lixus junci.Lixus scabricollis)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método					
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Si UHC>5 ha: 50	Nº adultos	Cuantitativa (Nº adultos)	Si UHC>5 ha: 10 adultos/50 plantas	Primavera/ verano
	Si UHC≤5 ha: 25			Si UHC≤5 ha: 5 adultos/25 plantas	

Rosquilla negra (Spodoptera ssp) y gusanos grises (Agrotis sp)

Estimación del riesgo						Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método							
UMP	UMS	Nº UMS/UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Cogollo	1	Si UHC>5 ha: 50 -remolacha en cotiledones -cultivo implantado	Nº número de larvas	Cuantitativa (Nº larvas)	Si UHC> 5 ha: - 2 larvas en L1/50 plantas (remolacha en cotiledones) - 5 larvas en L1-L2/50 plantas (cultivo implantado)	Primavera/ verano
			Si UHC≤5 ha: 25 -remolacha en cotiledones -cultivo implantado			Si UHC≤ 5 ha: - 1 larvas en L1/25 plantas (remolacha en cotiledones) - 3 larvas en L1-L2/25 plantas (cultivo implantado)	

Pulgón verde (Myzus persicae)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método					
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	10	Conteo de adultos en hojas	Cuantitativa (Nº pulgones)	Un pulgón/10 plantas	Primavera

Pulgón negro (Aphis fabae)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método					
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Si UHC>5 ha: 50	Presencia de colonias pequeñas en plantas Colonia pequeña: 25-50 pulgones	Cuantitativa (Nº colonias pequeñas)	Si UHC>5 ha: 5 colonias pequeñas	Primavera
	Si UHC≤5 ha: 25			Si UHC≤5 ha: 3 colonias pequeñas	

Oidio (Erysiphe betae)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método					
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Si UHC>5 ha: 50	Presencia de micelio en plantas de los bordes de la parcela	Dicotómica (mancha / no mancha)	Primera mancha	Verano
	Si UHC≤5 ha: 25				

Roya (Uromyces betae)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método					
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Si UHC>5 ha: 50	Presencia de pústulas	Dicotómica	Primera mancha	Verano
	Si UHC≤5 ha: 25				

Cercospora (Cercospora beticola)

Estimación del riesgo				Umbral o criterios mínimos de intervención	
Método					
UMP	Tamaño muestral	Variable de densidad	Escala de Valoración	Umbral	Época
Planta	Si UHC>5 ha: 50	Presencia de nuevas manchas	Dicotómica	Primera mancha	Verano
	Si UHC≤5 ha: 25				

APÉNDICE III

Sustancias activas autorizadas en producción integrada para el control de plagas, enfermedades y malas hierbas en el cultivo de la remolacha azucarera

SUSTANCIAS ACTIVAS	PLAGAS
Alfa Cipermetrin	Pulguilla, Cásida (2), Rosquilla negra, Gusanos grises
Benfuracarb	Pulgones, Gusanos del alambre
Betaciflutrin	Gusanos grises
Carbaril	Pulguilla, Lixus (2), Cásida (2), Cleonus (2)
Carbaril + Clorpirifos	Lixus (1+2+3), Cleonus (1+2+3)
Carbofurano	Gusanos del alambre (4)
Carbosulfan	Pulgones
Ciflutrin	Gusanos grises
Cipermetrin	Pulguilla, Rosquilla negra, Gusanos grises
Cipermetrin + Metil Clorpirifos	Cásida(1+2+3), Pulgones (1+2+3)
Clorpirifos	Rosquilla negra (1+2+3), Gusanos grises, Gusano de alambre
Deltametrin	Pulguilla, Pulgones, Rosquilla negra, Gusanos grises
Dimetoato	Mosca
Esfenvalerato	Pulguilla, Rosquilla negra, Gusanos grises
Imidacloprid (5)	Gusanos del alambre, Maripaca, Pulgones, Pulguilla
Lambda Cihalotrin	Pulguilla, Cásida, Pulgones
Metil Oxidemeton	Pulgones
Metomilo	Rosquilla negra, Gusanos grises
Pirimicarb	Pulgones (3)
Teflutrin	Maripaca (2), Gusanos del alambre
Triclorfon	Mosca
Zeta-Cipermetrin	Cleonus (2), Rosquilla negra, Gusanos grises
	ENFERMEDADES
Azufre	Oidio
Carbendazima + Ciproconazol	Oidio (6+7), Cercospora (6+7)
Carbendazima + Flusilazol	Oidio (6+7), Cercospora (6+7)
Carbendazima + Flutriafol	Oidio (6+7), Cercospora (6+7)
Ciproconazol + Trifloxistrobin	Oidio (6+7), Roya (6+7), Cercospora (6+7)
Difenoconazol + Fenpropidin	Oidio (6+7), Roya (7), Cercospora (6+7)
Epoconazol	Oidio (6+7), Cercospora (7)
Flutriafol	Oidio (6+7), Roya (6+7), Cercospora (6+7)
Himexazol (5)	Afanomices, Esclerotinia, Foma, Fusarium, Pitium
Mancozeb	Cercospora (8)
Maneb	Cercospora (8)
Procloraz + Propiconazol	Oidio (6+7)
Tiram (5)	Foma, Fusarium, Pitium, Septoria

SUSTANCIAS ACTIVAS (Control de malas hierbas)
Cicloxidim
Cletodim
Clopiralida
Cloridazona
Cloridazona + Fenmedifam
Cloridazona + Lenacilo
Cloridazona + Metamitrona
Cloridazona + Quinmerac
Desmedifam + Etofumesato + Fenmedifam
Desmedifam + Fenmedifam

Diquat
Etofumesato
Etofumesato + Fenmedifam
Etofumesato + Lenacilo
Etofumesato + Metamitrona
Fenmedifam
Fluazifop-p-butil
Glifosato
Glufosinato amónico
Haloxifop-R
Lenacilo
Lenacilo + Metamitrona
Metamitrona
Metil Triflurosulfuron
Propaquizafop
Quizalofop-p-etil
Tepraloxidim
S-Metolaclo

Restricciones a las sustancias activas:

- (1) Utilizar sólo cuando, con el uso de otras materias activas de menor impacto ambiental, no sea posible el control de la plaga o enfermedad.
- (2) Respetar la banda de seguridad de distancia a los cursos de agua contemplada en los condicionamientos preventivos de riesgos (mitigación de riesgos medioambientales) del Registro de Productos Fitosanitarios; en su defecto, se respetará una banda de seguridad de 20 metros.
- (3) No utilizar en Espacios Naturales Protegidos ni en sus zonas de influencia, oficialmente declaradas.
- (4) Aplicar en la línea de siembra.
- (5) Solo para desinfección de semillas.
Sustancias activas autorizadas en producción integrada para la desinfección de semilla.
- (6) Máximo tres aplicaciones por campaña, sobre la misma parcela.
- (7) Alternar con otras materias activas, preferentemente de otros grupos químicos no IBS.
- (8) Uso exclusivo como estrategia antiresistencia.

ANEXO II

Cuaderno de explotación

En este Anexo se presenta un modelo de Cuaderno de Explotación. La utilización de dicho modelo no es de carácter obligatorio pero sí lo es disponer, en su caso, de un documento equivalente que contemple la información contenida en las fichas del presente cuaderno consideradas como obligatorias. Las anotaciones de las operaciones se realizarán dentro de la propia semana de ejecución de las mismas.

Se considerarán como fichas obligatorias todas excepto:

“Anotaciones de los datos climáticos disponibles”

“Control de densidad de plantas establecidas”

“Historial de la UHC”. De esta ficha no se considera obligatorio cumplimentar la tabla B “Abonado (en el cultivo anterior)”

Se dispondrá de un Cuaderno de Explotación por Unidad Homogénea de Cultivo (UHC)

DATOS GENERALES

a. Identificación de la unidad homogénea de cultivo (UHC)

Código __/__/____/____/____-__

b. Identificación del operador

Agrupación de producción integrada

Denominación _____ N° Registro de P.I.: _____

Domicilio _____ Provincia _____

Operador individual

1^{er} apellido _____ 2.º apellido _____ Nombre _____

N.I.F. _____ N° Registro de P.I.: _____

N° de carnet de manipulador de productos fitosanitarios: _____

c. Identificación del productor/explotación

Productor:

1^{er} apellido _____ 2.º apellido _____ Nombre _____

N.I.F. _____

(No completar en caso de coincidir con el operador)

Explotación:

C.I.F. _____

Dirección en C/Pza. _____ N° _____ Piso _____

Población _____ Provincia _____ Código postal _____

Telf. Móvil _____ Telf. Fijo _____ e-mail _____

d. Identificación del responsable del servicio técnico competente

1^{er} apellido _____ 2.º apellido _____ Nombre _____

Telf. móvil _____ Telf. Fijo _____ e-mail _____

e. Identificación de la industria destinataria de la producción

Empresa _____

Centro de recepción _____ Telf _____

f. Identificación de la entidad de certificación

Empresa o entidad _____

Núm. Registro _____ Telf. _____

g. Declaración del operador-productor

El Operador- Productor se hace responsable de la veracidad y actualización de las operaciones registradas en este Cuaderno de Campo.

Fecha: _____

Nombre y Firma _____

h. Declaración del responsable del servicio técnico competente

El Responsable del Servicio Técnico Competente, abajo firmante, declara que los datos correspondientes a los controles y observaciones de campo son ciertos.

Fecha _____

Nombre y Firma _____

i. Documentación complementaria

1. Archivo ordenado de las actas de toma de muestras, boletines analíticos con los resultados de las muestras de suelo, agua y/o productos de explotación.

Se archivarán, tanto las actas de toma de muestra realizadas por el técnico, como los resultados analíticos, acompañados por las correspondientes valoraciones, observaciones y recomendaciones técnicas emitidas a partir de dicho análisis.

2. Archivo ordenado de actas de recomendaciones y observaciones del técnico responsable.

Se archivarán todas las recomendaciones y prescripciones emitidas por el técnico para cada unidad homogénea de cultivo.

3. Archivo ordenado de actas de inspección de la entidad de certificación.

Se archivarán las actas de inspección realizada por la entidad de control externo o certificación.

4. Actas de evaluación de maquinaria y sistemas de riego

5. Otros documentos.

[illegible]

HISTORIAL DE LA UHC.

A-Rotación de cultivos (en los 4 últimos años)

Zonas a diferenciar según rotación	Cultivo anterior	Cultivo dos años antes	Cultivo tres años antes	Cultivo cuatro años antes

B-Abonado (en el cultivo anterior)

Zonas a diferenciar según abonado	Tipo de aporte (1)	Producto (2)	Dosis (kg-l/ha)

(1) Tipo de aporte	(2) Producto
Fertilizante mineral (especificar tipo)	Especificar tipo
Abonos orgánicos (especificar tipo)	Especificar tipo
Abonos foliares	Nombre Comercial
Correctores de carencias	Nombre Comercial (boro, magnesio, potasio...)
Enmiendas inorgánicas	Especificar tipo:(yeso, carbocal, magnesita,...).
Enmiendas siderales y restos de cultivo anterior	Especificar tipo:(rastrojo de..., cultivo de...).
Bionutrientes	Nombre Comercial
Fitorreguladores	Nombre Comercial

C-Control de malas hierbas (en el cultivo anterior)

Zonas a diferenciar según malas hierbas detectadas	Herbicidas			Dosis p.c. (kg-L/ha)	Fecha (mes)	Superficie de aplicación(1)
	Nombre comercial	Sustancia activa	%			

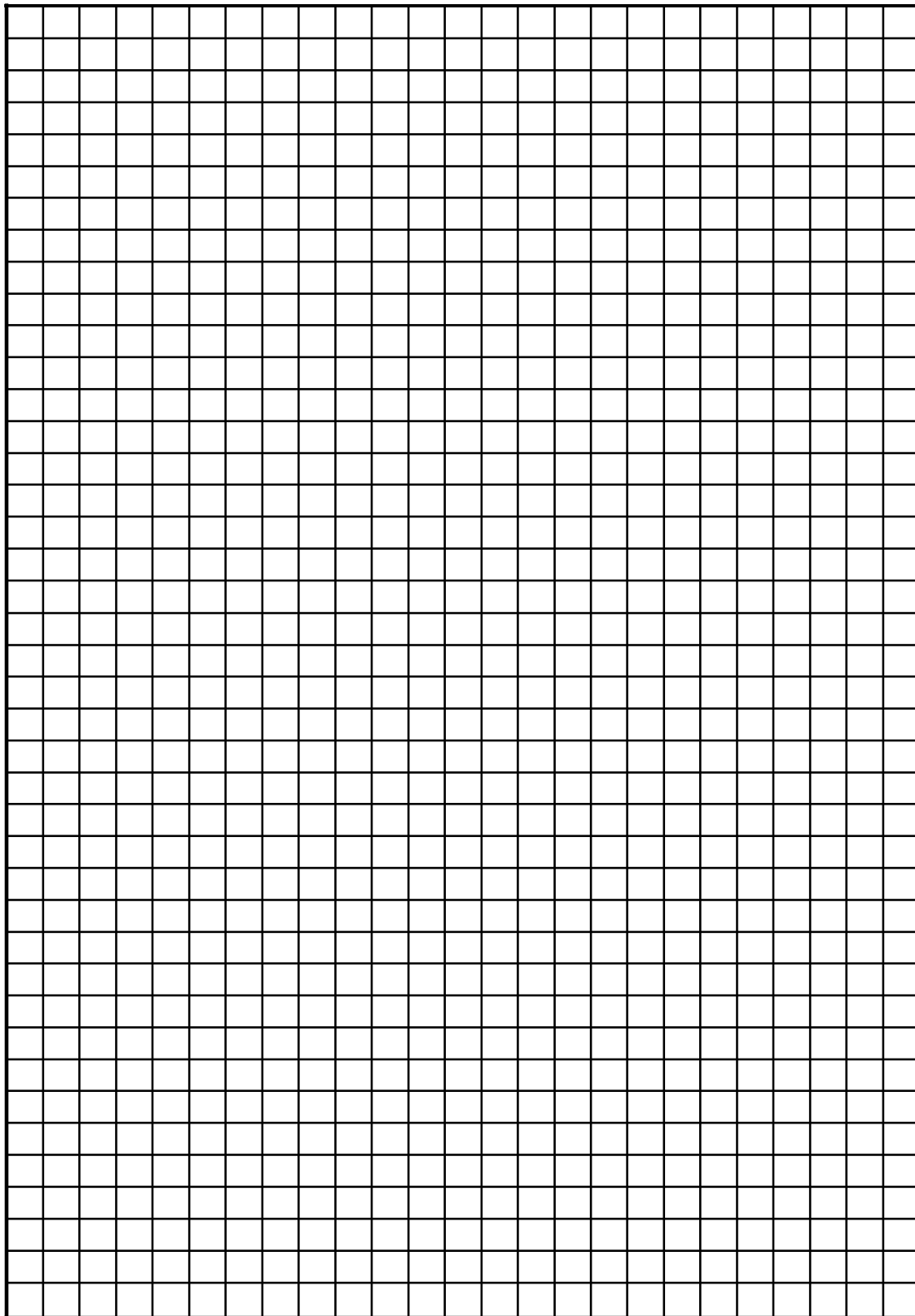
(1)Superficie de aplicación: toda la superficie, parcheo, bandas, parte de la superficie.

Problemas y patologías observados en esta unidad homogénea de cultivo otras veces que se ha cultivado remolacha (*p.e.nemátodos, rizomanía, encharcamientos, flora difícil, baja riqueza, etc...*).

Num. Veces que se ha cultivado remolacha en la parcela en los últimos 20 años _____

Otras observaciones _____

CROQUIS DE LA UNIDAD HOMOGÉNEA DE CULTIVO



LABORES DE PREPARACIÓN DEL TERRENO Y LABORES DURANTE EL CULTIVO

(Se registran todas las labores realizadas a partir de la recolección del cultivo anterior)

Fecha	Tipo de labores (1)	Apero (2)	Nº de pases	Humedad del suelo al realizar la labor(3)

(1) Tipo de labores:	(2) Aperos:
Anteriores a la labor profunda	Arado rastrojero, grada de discos.
Profundas o de fondo	Vertedera, subsolador, chisel con o sin rodillo.
Intermedias	Chisel con o sin rodillo, grada de brazos, cultivador.
Última labor antes de sembrar	Grada rotativa, girospeed, kongskilder, rastra, rastra+rodillo, rotovator o fresadora.
Siembra	Sembradora.
Con cultivo establecido	Cultivador de precisión.

(3) Humedad del suelo al realizar la labor: Seco, húmedo, tempero.....

SEMILLA Y SIEMBRA.

Profundidad de la siembra (cm) _____

Fecha de siembra	Sub-parcela (2)	Sup. (ha)	Variedad	Nº lote de semilla	Insecticida		Separación entre líneas (cm)	Distancia de siembra	Proveedor	Sembrador
					Producto	g/ud - kg/ha				

(1) Tanto para los insecticidas incorporados en la siembra o microgránulos aplicados con la sembradora en la línea de siembra

Los insecticidas que se apliquen con el pulverizador o el riego se registrarán en le cuadro específico de aplicación de insecticidas.

(2) Parte de la unidad homogénea de cultivo, sembrada con una misma variedad, habiendo tantas subparcelas como variedades distintas se siembren.

FERTILIZACIÓN MINERAL

Fecha	Tipo de aplicación	Tipo de fertilizante(1)	Composición y riqueza %						Dosis (kg/ha)	UF /ha			Desarrollo del cultivo(2)	Proveedor	Cultivador	Máquina utilizada(3)
			N	P	K	B	Mg	S		N	P	K				
	Fondo															
	1ªCobertera															
	2ªCobertera															
									TOTAL UF							

(1) Tipo de fertilizante: Especificar si es complejo de liberación lenta o convencional, urea, sulfato amónico, solución líquida, etc.

(2) Desarrollo del cultivo: Poner aproximadamente el desarrollo del cultivo en el momento de realizar el abonado: 2-4 hojas, 6-8 hojas, 10-12hojas, cierre de calles, etc.

(3) Maquina utilizada: Abonadora, inyector de amoniaco, pulverizador, otro.

ABONOS ORGÁNICOS, ENMIENDAS APORTADAS AL CULTIVO Y OTROS NUTRIENTES.

Fecha	Tipo de producto(1)	Producto(2)	Dosis (kg-l/ha)	Desarrollo del cultivo (3)	Proveedor	Aplicador

(1) Tipo de producto:	(2) Producto:
Abonos orgánicos	Estiércol de..., purines de..., gallinaza...
Enmiendas orgánicas	Yeso, carbocal, magnesita, dolomita, etc.
Boro	Nombre comercial.
Enmiendas inorgánicas	Enterrado de...
Enmiendas siderales y restos de cultivo anterior	Enterrado de crucíferas, rastrojo de alfalfa, de patatas, ray- grass, trébol
Microelementos	Nombre comercial.
Correctores de carencias	Nombre comercial.
Abonos foliares	Nombre comercial.

(3) En productos aplicados antes de la siembra de la remolacha (enmiendas orgánicas, abonos orgánicos...), no procede cumplimentar este dato.

CONTROL DE DENSIDAD DE PLANTAS ESTABLECIDAS

Aproximadamente 60 días después de la siembra.

Fecha	Num. de plantas/10m. lineales	Plantas/ha	Desarrollo del cultivo

Si la densidad es uniforme se contarán 5 tramos de 10m lineales y se hará la media. Si no es uniforme, se realizarán conteos por zonas.

En siembras con separador entre líneas de 50 cm, la densidad de plantas por hectárea se calcula multiplicando las plantas existentes en 10 m lineales por 2000, (por 1.820 en siembras de 55 cm), etc.

RIEGOS Y BALANCE HÍDRICO

Procedencia del agua (1)	
Disponibilidad de agua (2)	
Tipo de riego (3)	
Regadío (4)	

Profundidad de la bomba (m)	
Fecha de disponibilidad del agua	
Fecha de colocación de la tubería	
Energía de la bomba (5)	

(1) Perforación, río, canal, depuradora, bolsa, drenaje, embalse, pozo superficial.

(2) Siempre, depende de terceros.

(3) Pivote, cobertura total, tubería móvil, cañón, surcos.

(4) Particular, comunitario

(5) Eléctrica, gasoil.

Desde la siembra hasta el comienzo del balance hídrico

Riego			
Nº	Fecha	Duración (h/postura)	Dosis l/m ²
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

Desde el comienzo del balance hídrico hasta la recolección

Dosis de riego: _____ (l/m²)

Presión boquilla: _____ (atm)

Pluviometría: _____ (l/m²/hora)

Nº	Semana	Saldo Inicial (A)	Riego				Lluvia (C)	Consumo (D)	Saldo Final (A+B+C+D)	Decisión(1)
			Nº	Fecha	Duración (h/postura)	Dosis l/m ²				
1ª										
2ª										
3ª										
4ª										

Nº	Semana	Saldo Inicial (A)	Riego				Lluvia (C)	Consumo (D)	Saldo Final (A+B+C+D)	Decisión(1)
			Nº	Fecha	Duración (h/postura)	Dosis l/m²				
5ª										
6ª										
7ª										
8ª										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

- (1) 1-Si el valor es negativo: Hay que regar inmediatamente para que la remolacha no siga perdiendo producción, cuantas más veces se produzca esta situación menos producción se obtendrá.
 2- Si el valor es 0: Hay que regar inmediatamente para que la remolacha no pierda producción.
 3- Si el valor es $0 < x < 5$: Conviene regar enseguida.
 4- Si el valor es $x > 5$: Se recomienda esperar a regar el tiempo suficiente para que se agote el suelo, según el consumo.

APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS

(Se incluyen herbicidas, insecticidas, fungicidas)

1ª APLICACIÓN

Fecha: Desarrollo cultivo (1): Ref. acta prescripción técnica:

Gasto de caldo (l/ha): Sup. De distribución (2): Aplicador (3):

Maquinaria de aplicación (4):

Producto comercial	Dosis (kg-l/ha)	Nº lote	Sustancia activa	Concentración (%)	PS (días)	Adversidad (5)	Justificación (6)	Proveedor
1								
2								
3								
4								
5								

2ª APLICACIÓN

Fecha: Desarrollo cultivo (1): Ref. acta prescripción técnica:

Gasto de caldo (l/ha): Sup. De distribución (2): Aplicador (3):

Maquinaria de aplicación (4):

Producto comercial	Dosis (kg-l/ha)	Nº lote	Sustancia activa	Concentración (%)	PS (días)	Adversidad (5)	Justificación (6)	Proveedor
1								
2								
3								
4								
5								

- (1) Sin nacer, 2 hojas, 4-6-8-10-12 hojas, etc.
- (2) Toda la superficie, parte de la superficie, bandas, rodales.
- (3) El operador, si la aplicación la realiza un tercero, poner el nombre de la empresa, entidad o persona que lo realiza.
- (4) Pulverizador, a través del riego, avioneta o espolvoreador.
- (5) Señalar el nombre de la plaga, enfermedad o adversidad a combatir. En caso de malas hierbas, normalmente será “flora de hoja ancha” o “flora de hoja estrecha”, salvo en el caso de productos dirigidos especialmente sobre alguna especie determinada, en cuyo caso indicar el nombre de la especie objetivo. En el caso de nutrientes, indicar la carencia a corregir.
- (6) Umbral, presencia, daños...

3ª APLICACIÓN

Fecha: Desarrollo cultivo (1): Ref. acta prescripción técnica:

Gasto de caldo (l/ha): Sup. De distribución (2): Aplicador (3):

Maquinaria de aplicación (4):

Producto comercial	Dosis (kg-l/ha)	Nº lote	Sustancia activa	Concentración (%)	PS (días)	Adversidad (5)	Justificación (6)	Proveedor
1								
2								
3								
4								
5								

4ª APLICACIÓN

Fecha: Desarrollo cultivo (1): Ref. acta prescripción técnica:

Gasto de caldo (l/ha): Sup. De distribución (2): Aplicador (3):

Maquinaria de aplicación (4):

Producto comercial	Dosis (kg-l/ha)	Nº lote	Sustancia activa	Concentración (%)	PS (días)	Adversidad (5)	Justificación (6)	Proveedor
1								
2								
3								
4								
5								

(1) Sin nacer, 2 hojas, 4-6-8-10-12 hojas, etc.

(2) Toda la superficie, parte de la superficie, bandas, rodales.

(3) El operador, si la aplicación la realiza un tercero, poner el nombre de la empresa, entidad o persona que lo realiza.

(4) Pulverizador, a través del riego, avioneta o espolvoreador.

(5) Señalar el nombre de la plaga, enfermedad o adversidad a combatir. En caso de malas hierbas, normalmente será “flora de hoja ancha” o “flora de hoja estrecha”, salvo en el caso de productos dirigidos especialmente sobre alguna especie determinada, en cuyo caso indicar el nombre de la especie objetivo. En el caso de nutrientes, indicar la carencia a corregir.

(6) Umbral, presencia, daños...

5ª APLICACIÓN

Fecha: Desarrollo cultivo (1): Ref. acta prescripción técnica:

Gasto de caldo (l/ha): Sup. De distribución (2): Aplicador (3):

Maquinaria de aplicación (4):

Producto comercial	Dosis (kg-l/ha)	Nº lote	Sustancia activa	Concentración (%)	PS (días)	Adversidad (5)	Justificación (6)	Proveedor
1								
2								
3								
4								
5								

6ª APLICACIÓN

Fecha: Desarrollo cultivo (1): Ref. acta prescripción técnica:

Gasto de caldo (l/ha): Sup. De distribución (2): Aplicador (3):

Maquinaria de aplicación (4):

Producto comercial	Dosis (kg-l/ha)	Nº lote	Sustancia activa	Concentración (%)	PS (días)	Adversidad (5)	Justificación (6)	Proveedor
1								
2								
3								
4								
5								

- (1) Sin nacer, 2 hojas, 4-6-8-10-12 hojas, etc.
- (2) Toda la superficie, parte de la superficie, bandas, rodales.
- (3) El operador, si la aplicación la realiza un tercero, poner el nombre de la empresa, entidad o persona que lo realiza.
- (4) Pulverizador, a través del riego, avioneta o espolvoreador.
- (5) Señalar el nombre de la plaga, enfermedad o adversidad a combatir. En caso de malas hierbas, normalmente será “flora de hoja ancha” o “flora de hoja estrecha”, salvo en el caso de productos dirigidos especialmente sobre alguna especie determinada, en cuyo caso indicar el nombre de la especie objetivo. En el caso de nutrientes, indicar la carencia a corregir.
- (6) Umbral, presencia, daños...

7ª APLICACIÓN

Fecha: Desarrollo cultivo (1): Ref. acta prescripción técnica:

Gasto de caldo (l/ha): Sup. De distribución (2): Aplicador (3):

Maquinaria de aplicación (4):

Producto comercial	Dosis (kg-l/ha)	Nº lote	Sustancia activa	Concentración (%)	PS (días)	Adversidad (5)	Justificación (6)	Proveedor
1								
2								
3								
4								
5								

8ª APLICACIÓN

Fecha: Desarrollo cultivo (1): Ref. acta prescripción técnica:

Gasto de caldo (l/ha): Sup. De distribución (2): Aplicador (3):

Maquinaria de aplicación (4):

Producto comercial	Dosis (kg-l/ha)	Nº lote	Sustancia activa	Concentración (%)	PS (días)	Adversidad (5)	Justificación (6)	Proveedor
1								
2								
3								
4								
5								

- (1) Sin nacer, 2 hojas, 4-6-8-10-12 hojas, etc.
 (2) Toda la superficie, parte de la superficie, bandas, rodales.
 (3) El operador, si la aplicación la realiza un tercero, poner el nombre de la empresa, entidad o persona que lo realiza.
 (4) Pulverizador, a través del riego, avioneta o espolvoreador.
 (5) Señalar el nombre de la plaga, enfermedad o adversidad a combatir. En caso de malas hierbas, normalmente será “flora de hoja ancha” o “flora de hoja estrecha”, salvo en el caso de productos dirigidos especialmente sobre alguna especie determinada, en cuyo caso indicar el nombre de la especie objetivo. En el caso de nutrientes, indicar la carencia a corregir.
 (6) Umbral, presencia, daños...

RECOLECCIÓN, CARGA, TRANSPORTE Y RENDIMIENTOS

Recolección

Realizado por (1)	Sistema(2)	Equipo(3)	
		Marca comercial	Nº.filas

- (1) El operador, o si lo realiza un tercero poner el nombre de la empresa, entidad o persona que lo realiza, ya sea un particular, el módulo de la fábrica, una empresa de servicios, cooperativa o CUMA.
 (2) Cosechadora autopropulsada, cosechadora arrastrada, equipo descompuesto, etc.
 (3) Nombre comercial del equipo y número de filas que trabaja.

Carga a vehículos de transporte

Realizado por (1)	Maquinaria utilizada(2)	Equipo(3)

- (1) El operador, o si lo realiza un tercero poner el nombre de la empresa, entidad o persona que lo realiza, ya sea un particular, el módulo de la fábrica, una empresa de servicios, cooperativa o CUMA.
 (2) Limpiadora –cargadora, manual, pala industrial, desde la cosechadora, cargadora, etc.
 (3) Nombre comercial del equipo.

Transporte

Realizado por (1)	Tipo de transporte(2)

- (1) El operador, o si lo realiza un tercero poner el nombre de la empresa, entidad o persona que lo realiza, ya sea un particular, el módulo de la fábrica, una empresa de servicios, cooperativa o CUMA.
 (2) Camiones, remolques.

Superficie total de siembra..... (ha).

[illegible]

ESTADILLO DE SEGUIMIENTO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Fecha	Adversidad	Desarrollo del cultivo (1)	Muestreo		Resultado del muestreo							Justificación (3)	Observaciones
			UMS	Nº U.M.P	Nº adultos	Nº larvas	Nº colonias	Nº plantas muertas	% AFA	% Hojas con presencia	Otros (2)		

(1) Sin sembrar, sin nacer, punto verde, cotiledones, 2 hojas, 4 hojas, 6 hojas, 8 hojas, 10-12 hojas, 80% cubierto, cierre de calles.
(2) Indicar la variable de muestreo
(3) Superación umbral, presencia, daños.

ANOTACIONES DE LOS DATOS CLIMÁTICOS DISPONIBLES

[illegible]

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y FERTILIZANTES

Producto comercial	Tipo (1)	Toxicidad	Operación (2)	Fecha	Cantidad (kg ó l)	Observaciones

(1) Fitosanitario o fertilizante, especificando en le caso de los fitosanitarios si son insecticidas, herbicidas, etc.
(2) Entrada, salida

GESTIÓN DE RESÍDUOS

Se incluirán todos los residuos procedentes de la explotación: aceites, envases, restos de productos fertilizantes y fitosanitarios, plásticos, productos tóxicos, restos vegetales...

Operación y tipo de residuo	Fecha operación	Fecha retirada	Gestión del residuo		Observaciones
			Nombre y firma del gestor autorizado (1)	Destino (2)	

(1) Cuando así lo establezca la legislación vigente.

(2) Planta de gestión de residuo, municipio, provincia.

ACTA DE TOMA DE MUESTRAS DE SUELO

Ref. núm:	Fecha:
Técnico:	Agrupación:

Nombre del titular:	C.I.F./N.I.F.:
Dirección:	Telef./e-mail:
Localidad/Provincia:	Unidad homogénea de cultivo:
Laboratorio:	Polígono/parcela:
Zona que representa la muestra:	

PARÁMETROS	MÉTODO	UNIDADES
Limo		
Arena		
Arcilla		
Textura		
pH (1/2.5suelo/agua a 25°C)		
Materia orgánica oxidable		
Conductividad a 25°C		
Nitrógeno total		
Carbonatos totales		
Caliza activa		
Fósforo asimilable		
Potasio extraído con AcNH ₄		
Magnesio extraído con AcNH ₄		
Calcio extraído con AcNH ₄		
Sodio extraído con AcNH ₄		

Cultivo anterior:				
Tipo de abono orgánico utilizado:				
SEÑALAR LO QUE PROCEDA				
Restos de cosecha:	Retirados	Enterrados	Pastados	Quemados
Cultivo previsto:	Secano		Regadío	
Profundidad de la toma de muestra:	Suelo (10-30cm)		Subsuelo (30-60cm)	
Consejo de abonado:	Sí		No	
Observaciones:				
Y en prueba de conformidad, se levanta informe firmado por los presentes y se entrega un ejemplar al interesado.				
Firma del técnico:		Firma del operador-productor:		

ACTA DE TOMA DE MUESTRAS DE AGUA

Ref. núm:		Fecha:
Técnico:		Agrupación:
Nombre del titular:		C.I.F./N.I.F.:
Dirección:		Telef./e-mail:
Localidad/Provincia:		Unidad homogénea de cultivo:
Laboratorio:		Polígono/parcela:
Superficie que representa la muestra:		
PARÁMETROS	RESULTADO	MÉTODO
pH a 25°C		
Conductividad a 25° C		
CATIONES		
Calcio		
Magnesio		
Sodio		
Potasio		
ANIONES		
Cloruros		
Sulfatos		
Carbonatos		
Bicarbonatos		
Nitratos		
Boro con azometina		
ÍNDICES		
Dureza (°Franceses)		
SAR (Relación de Absorción de Sodio)		
CLASIFICACIÓN		
Observaciones:		
Y en prueba de conformidad, se levanta informe firmado por los presentes y se entrega un ejemplar al interesado.		
Firma del técnico:		Firma del operador-productor:

Ref. núm:	Fecha:
Técnico:	Agrupación:
Nombre del titular:	C.I.F./N.I.F.:
Dirección:	Telef./e-mail:
Localidad/Provincia:	Unidad homogénea de cultivo:
Laboratorio:	Polígono/parcela:
PARAMETROS A DETERMINAR	RESULTADO
Multirresiduos	
Benzimidazoles	
Ditiocarbamatos	
Multiscreening	
Otros:	
Observaciones:	
Y en prueba de conformidad, se levanta informe firmado por los presentes y se entrega un ejemplar al interesado.	
Firma del técnico:	Firma del operador-productor:

ACTA DE PRESCRIPCIÓN TÉCNICA

Ref. núm:				Fecha:		
Técnico:				Agrupación:		
Nombre del titular:				C.I.F./N.I.F.:		
Dirección:				Telef./e-mail:		
Localidad/Provincia:				Polígono/parcela:		
Unidad homogénea de cultivo:						
Teléfonica						
Personal						
(*)Se numerarán correlativamente todas las recomendaciones efectuadas por la persona que hace la recomendación						
ORDEN DE APLICACIÓN (fitosanitarios, fertilizantes, etc.)						
Producto Comercial	Dosis (kg-l/ha)	Sustancia activa (Concentración)	P. Seguridad (días)	Obj. Prescripción	Adversidad	Justificación
Modo de aplicación (dosis, caldo, maquinaria, hora, etc.):						
Condiciones de aplicación (temperatura, riego, etc.):						
Periodo de validez de esta prescripción desde						hasta
Observaciones:						
OTRAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS O RECOMENDACIONES (labores, riego, etc.)						
Observaciones:						
Y en prueba de conformidad, se levanta informe firmado por los presentes y se entrega un ejemplar al interesado.						
Firma del técnico:				Firma del operador-productor:		

ACTA GENERAL DE OBSERVACIONES

Ref. núm.:	Fecha:
Técnico:	Agrupación:
Nombre del titular:	C.I.F./N.I.F.:
Dirección:	Telef./e-mail:
Localidad/Provincia:	Polígono/parcela:
Unidad homogénea de cultivo:	
Observaciones:	
Y en prueba de conformidad, se levanta informe firmado por los presentes y se entrega un ejemplar al interesado.	
Firma del técnico:	Firma del operador-productor:

ACTA DE CALIBRACIÓN ABONADORA

Ref. núm:	Fecha:
Técnico:	Agrupación:
Nombre del titular:	CIF/NIF:
Dirección:	Telef./e-mail:
Localidad/Provincia:	Unidad homogénea de cultivo:
Empresa de Servicios:	Polígono/Parcela:
DATOS DEL EQUIPO	TIPO DE ABONADORA
Marca:	Pendular:
Modelo:	De 1 disco:
Capacidad tolva:	De 2 discos:
DATOS DEL TRACTOR	TIPO DE ABONO
Marca:	Formulación:
Modelo:	Presentación:
r.p.m. en campo:	
Marcha (caja de cambios):	
Anchura de trabajo:	
COMPROBACIONES	RESULTADO
Velocidad de avance (km/h)	
Anchura de trabajo (m)	
Caudal de salida del abono (kg/min)	
Uniformidad de la distribución	
Observaciones:	
Y en prueba de conformidad, se levanta informe firmado por los presentes y se entrega un ejemplar al interesado.	
<i>Firma del técnico:</i>	<i>Firma del operador-productor:</i>

ACTA DE EVALUACIÓN DE SEMBRADORA

Ref. núm:	Fecha:
Técnico:	Agrupación:

(*) Material y Herramientas necesarias para realizar la evaluación: Rejas nuevas, puntas, selectores, expulsores, discos, junta de roce, manómetro (presión ruedas), llaves, metro, cinta métrica.

DATOS DE LA SEMBRADORA		
Marca:	Modelo:	
Año de compra:	Nº de cuerpos:	Neumática (N) o Mecánica (M):
Distancia entre líneas:	Nº de alvéolos del disco:	Diámetro de los alvéolos:
Tipo de neumático:	Presión del neumático:	Tipo de rejas (1):
Control de profundidad (2):	Rueda asentadora (Si/No):	Elementos de enterrado (3):
Microgranulado (Si/No):	Velocidad de trabajo (km/h):	Toma de fuerza (r/min):
Distancia entre semillas:	ha/año que siembra (remolacha / total): /	

PARAMETROS A REVISAR		CUERPOS DE LA SEMBRADORA (de izquierda a derecha) (B=Bien M=Mal S=Sí N=No)					
		1º	2º	3º	4º	5º	6º
Distancia de trazadores-marcadores	Derecha:						
Distancia entre maquinadas							
Estado de las cadenas y caja de transmisión							
Turbina							
Protección cardan							
Movimiento lateral de los cuerpos							
Rejas desgastadas(comparar)							
Desgaste disco de apertura							
Juego en rueda delantera							
Juego en rueda trasera							
Alineación con la reja							
Trampillas de vaciado, articulación y muelle							
(Mecánica) Juego del disco. Alvéolos							
(Neumática) Discos planos o desgastados							
Junta de roce							
Tapas. Estado del cierre							
Selectores. Desgaste (comparar)							
Expulsores (comparar)							
Tubos de aspiración							
Regulación aspiración							
Distancia entre cuerpos de siembra							

Resultado de la Evaluación: Buena ☐ Aceptable ☐ Mala ☐

Observaciones:

Y en prueba de conformidad, se levanta informe firmado por los presentes y se entrega un ejemplar al interesado.

Firma del técnico responsable de la revisión:

ACTA DE CALIBRACIÓN PULVERIZADORES

Ref. núm:		Fecha:	
Técnico:		Agrupación:	

DATOS DE LA MAQUINA	PERSONA O EMPRESA RESPONSABLE CALIBRACIÓN
Año de adquisición:	Empresa de servicios:
Marca/Modelo:	Técnico:
Anchura:	Valoración*:
Autonomía:	

CONTROL		DEFECTOS**			OBSERVACIONES
PARTES GENERALES	ELEMENTOS	OK	Leve	Grave	
1.-TDF	1.1.-Protección				
	1.2.-Dispositivo fijación				
2.- BOMBA	2.1.-Pulsaciones				
	2.2.-Fugas				
3.- AGITADOR	3.1.-Recirculación				
4.- MANDOS Y MANÓMETROS	4.1.- Fugas				
	4.2.- Legibilidad				
	4.3.- Disposición				
	4.4.- Resolución escala				
	4.5.- Estabilidad de aguja				
	4.6.- Contratación				
5.- CONDUCCIONES	5.1.- Fugas				
	5.2.- Doble/desgaste				
	5.3.- Interferencia barra				
6.- FILTROS	6.1.- Presencia				
	6.2.- Fugas/bloqueo				
	6.3.- Estado mallas				
7.- BARRA	7.1.- Estabilidad				
	7.2.- Protección boquilla				
	7.3.- Retorno				
	7.4.- Simetría				
	7.5.- Control sección				
	7.6.- Regulación altura				
	7.7.- Fugas				
	7.8.- Amortiguación				
	7.9.- Comp. Pendientes				
8.- DISTRIBUCIÓN Y BOQUILLAS	8.1.- Idoneidad				
	8.2.- CV				
	8.3.- Altura de boquillas				
	8.4.- Dist. Orient. Boquillas				
	8.5.- Compen. Presiones				
	8.6.- Caída presión				

*La valoración del resultado final; favorable, desfavorable
 ** Poner una cruz en el recuadro

Observaciones:

Y en prueba de conformidad, se levanta informe firmado por los presentes y se entrega un ejemplar al interesado.

Firma del técnico:	Firma del operador-productor:
--------------------	-------------------------------

ACTA DE EVALUACIÓN DE RIEGO

Ref. núm:	Fecha:
Técnico:	Agrupación:
Nombre del titular:	CIF/NIF:
Dirección:	Telef./e-mail:
Localidad/Provincia:	Unidad homogénea de cultivo:
Empresa de Servicios:	Polígono/Parcela:
RAMAL MEDIO	
Nº aspesores/ramal	
Nº de boquillas	
*Grande	
*Pequeña	
* (Boquilla predominante en el ramal)	
ASPESOR INDICATIVO (A 1/3 DEL RAMAL MEDIO)	
Presión nominal (kg/cm ²)	
Caudal (l/h)	
Pluviometría (mm/h)	
PLUVIOMETRÍA SEGÚN PRESIONES	
Presión	Pluviometría (mm/h)
2 kg/cm ²	
2,5 kg/cm ²	
3 kg/cm ²	
3,5 kg/cm ²	
4 kg/cm ²	
Observaciones:	
Y en prueba de conformidad, se levanta informe firmado por los presentes y se entrega un ejemplar al interesado.	
Firma del técnico:	Firma del operador-productor:

REGISTRO DE ACTUACIONES DEL TÉCNICO.

Nº.	Fecha	Motivo de la visita(1)	Num. referencia acta	Observaciones	Fecha de caducidad
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

(1)

CALIBRACIÓN

(CA) Calibración de Abonadora
 (CP) Calibración de Pulverizadores
 (CS) Calibración de Sembradora
 (CR) Calibración Recolección

MUESTRAS

(MA) Muestra Agua
 (MS) Muestra Suelo
 (MV) Muestra Material Vegetal

OTROS

(VGO) Visita general y Observaciones
 (CP) Conteos de Plagas y Enfermedades
 (PT) Prescripción técnica
 (EC) Entidad de certificación

REGISTRO DE ANÁLISIS DEL LABORATORIO.

Tipo de Análisis	Fecha de muestreo	Num. Ref. acta de muestreo	Fecha de análisis	Num. Ref. de laboratorio	Laboratorio	Observaciones
Tierra (1)						
Tierra (2)						
Agua (1)						
Agua (2)						
Residuos (1)						
Residuos (2)						