



# AIMCRA

ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN PARA LA MEJORA DEL CULTIVO DE LA REMOLACHA AZUCARERA

3,5 €

nº 143

FEBRERO 2023



WhatsApp de AIMCRA **629 716 541**

Anote este número en su teléfono para poder recibir información técnica sobre la remolacha



**Unión Europea**  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural  
*Europa invierte en las zonas rurales*



GOBIERNO  
DE ESPAÑA



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



**PNDR**  
Programa Nacional  
de Desarrollo Rural  
2014-2020

## EFFIREM

Reducción del coste energético del riego en remolacha mediante eficiencia energética y reducción del consumo de agua

**Actuación cofinanciada por la Unión Europea**



**Unión Europea**  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

*Europa invierte en las zonas rurales*

INVERSIÓN:

Coste total . . . . .	585.366,20 €
Ayuda . . . . .	540.166,20 €
Cofinanciación UE . . . . .	80 %

# Sumario 143

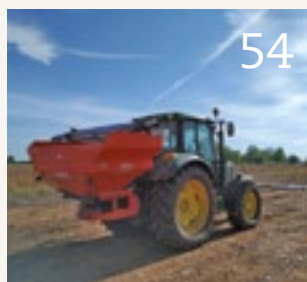
## RECOMENDACIONES



46

### Siembra

Variedades para la siembra primaveral



54

### Fertilización

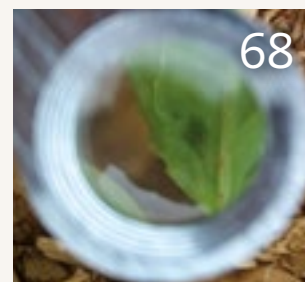
Recomendaciones de abonado correcto para la siembra primaveral



60

### Malas hierbas

La importancia de conocer el momento para cada aplicación



68

### Control de plagas y enfermedades

## ARTÍCULO



Éxito en la jornada de Eficiencia energética y Riego Solar en Remolacha Azucarera

10

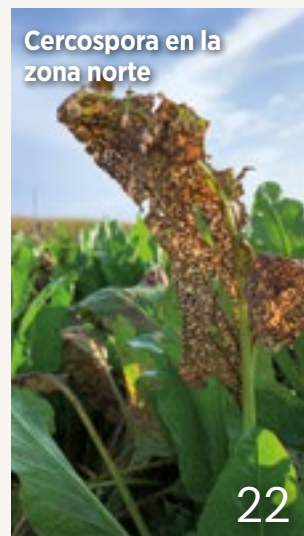
## ENTREVISTA



Juan Luis Rivero

14

## INFORMES



Cercospora en la zona norte

22



Cambios de potencia contratada y mecanismo de sanciones

40

#### EDITA

**ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN PARA LA MEJORA DEL CULTIVO DE LA REMOLACHA AZUCARERA**

Apartado de Correos, 855

47080 Valladolid

Tel.: 983 20 47 77

E-mail: revista@aimcra.es

www.aimcra.es

#### DIRECTORA

Elba Rosique Macario

#### DELEGACIÓN SEVILLA

Tel.: 95 435 20 55

E-mail: aimcra@aimcra.com

#### DISEÑO Y MAQUETACIÓN

**RQR Comunicación**

www.rqrcom.com

Tel.: 983 30 79 44

#### IMPRESIÓN

**Imprenta Maas**

Tel. 983 40 16 59

D. L.: VA-48/2019

AIMCRA no se hace responsable ni se identifica necesariamente con las opiniones que sus colaboradores expresan a través de los artículos publicados en la revista.

## EDITORIAL

### EQUIPO TÉCNICO AIMCRA NORTE / SUR



**Jose Manuel  
Omaña**



**Manuel  
Gutiérrez**



**Sergio Muñoz**



**Santiago Blanco**



**Jorge González**



**David Valencia**



**Estíbaliz López  
de Heredia**



**Rubén Celada**



**Rosa Aguilera**



**Manuel  
Aguilera**



**Nieves  
Méndez**



**Ángel Villegas**

Estimado amigo:

Aimcra inicia una nueva etapa con presidencia de remolacheros en su Junta Directiva, etapa que abordamos con gran ilusión y con objetivos muy claros de trabajar absolutamente alineados con las necesidades de nuestros socios y a través de todas las líneas de investigación conocer cuáles son las herramientas necesarias para obtener la máxima rentabilidad del cultivo. Animamos a todos los que estéis interesados en formar parte de la Junta Directiva, a que presenten vuestra candidatura.

El sector remolachero-azucarero está a la cabeza de la innovación, precisamente por este motivo tenemos como reto continuo la implantación de las nuevas técnicas agronómicas que aparecen en el mundo agrícola, siendo la digitalización nuestra principal herramienta, con la que buscamos contribuir a la dinamización del campo.

Además, somos conscientes de que la sociedad demanda cada vez más una menor presencia de productos químicos, fertilizantes e insecticidas, y lo estamos viendo a diario con las prohibiciones de muchas materias activas. La remolacha es un cultivo modelo a la hora de afrontar los retos en las limitaciones impuestas en el empleo de fitosanitarios. Por ello, una de las prioridades de AIMCRA, es la búsqueda de soluciones eficientes y sostenibles para nuestros socios en materia de sanidad del cultivo. Seguimos trabajando en modelos predictivos de enfermedades y en nuevas estrategias de control de plagas y malas hierbas y estrategias consivo.

En este numero hemos reunido toda la información necesaria para abordar las cuestiones técnicas, tales como lista de variedades recomendadas, lista de variedades consivo, información sobre la rizomanía, sobre estrategias en cercospora, información de otra índole, pero muy interesante, relativa a la PAC y a las ayudas agroambientales... Datos sobre la buena labor de arranques que se realizan en las campañas de recolección, etc.

Contamos con artículos que tocan temas de plena actualidad como es “la normativa sobre los cambios de potencia”, artículo que les recomendamos se lean con especial atención ya que se explican ejemplos de cómo evitar sanciones y conseguir ahorros en costes de riego manejando correctamente los cambios de potencia.

AIMCRA presta a sus socios un servicio integral de asesoramiento en materia hidro-energética, junto a la revista recibirán una carta y un díptico explicativo sobre el servicio.

Ahora que se aproxima la fecha de siembra, recordar que AIMCRA pone a disposición de todos sus socios un servicio gratuito de análisis de suelo y recomendación de abonado. Es importante disponer de la recomendación de fertilización con tiempo suficiente para poder planificar una correcta fertilización, planificación que por otra parte será necesaria como plan de fertilización para cumplir con la nueva PAC.

En definitiva, en AIMCRA estamos para adelantar soluciones a nuestros socios remolacheros, contratantes con azucarera, asesorándoles en los temas claves para conseguir la máxima rentabilidad. Queremos aprovechar para desear a los agricultores una buena siembra 2023.




**Elba Rosique**  
Directora  
e.rosique@aimcra.es

# Culmina la campaña remolachera en Toro y Miranda a la espera de que la climatología permita abrir La Bañeza

**Azucarera** ya ha terminado la recolección de remolacha en las zonas de Toro (Zamora) y Miranda de Ebro (Burgos) con las dos fábricas ya cerradas, a la espera de que la climatología permita comenzar la recogida de raíz en la zona leonesa de La Bañeza para abrir la fábrica de esa localidad.

Culmina, así una campaña, como explica la directora Agrícola de Azucarera, Salomé Santos, que se afrontaba con prudencia

en cuanto a las expectativas de rendimiento y polarización debido a un verano atípico en cuanto a temperatura y humedad, a lo que se sumaron las restricciones de riego en algunas zonas. Pero pese a ello, en las dos fábricas que ya están cerradas se han registrado datos razonablemente buenos.

La fábrica azucarera de Toro cerró el 16 de diciembre después de 75 días de actividad, desde que se iniciase

la campaña el pasado 3 de octubre. Aunque la previsión era poder molturar el cien por cien de las 3.650 hectáreas de remolacha sembradas en la zona, las intensas lluvias caídas en los últimos días de campaña, impidieron la recolección total de la raíz, quedando en el campo, en ese momento, 1.016 hectáreas sin arrancar. Pese a ello, esta fábrica molturó 316.000 toneladas de remolacha líquida, una cuantía similar a la de la campaña pasada.



Gracias al plan de flexibilidad puesto en marcha hace unos años por Azucarera, la remolacha que aún no se ha

**Si algo caracteriza a Azucares** es la mejora continua, la búsqueda de soluciones y servicios que ayuden a los agricultores a conseguir los mejores rendimientos de la remolacha azucarera, convirtiendo este cultivo en uno de los más rentables y, al mismo tiempo, en cómodo y seguro del mercado.

Así, con distintas opciones adaptadas a las circunstancias y preferencias de los agricultores, Azucarera ofrece la posibilidad de que el agricultor gestione el cultivo por su cuenta si así lo desea, o bien le ofrece la posibilidad de hacer que el cultivo sea sencillo y cómodo gracias a la disponibilidad de las empresas de servicio de Agroteo y el asesoramiento agronómico de los técnicos de Azucarera y el apoyo prestado por AIMCRA.

Azucarera cuenta con el modelo de Cultivo Compartido, que se consolida como

## Azucarera refuerza las áreas agrícolas de Toro y La Bañeza e impulsa el Cultivo Compartido con nuevas caras

uno de los más interesantes, ya que se realiza de manera personalizada para cada agricultor, decidiendo éste qué tareas quiere realizar a su cargo y cuáles se realizarán a través de Azucarera y Agroteo. En base a este reparto de tareas, se garantiza un ingreso mínimo que se incrementa con el rendimiento y las ayudas destinadas al sector. Además, si el remolachero así lo decide, Azucarera le subcontrata las labores que quiera realizar, con lo que va recibiendo por adelantado parte del ingreso de su cosecha. En definitiva, el riesgo agronómico es

compartido entre Agroteo, Azucarera y el agricultor, pues se garantiza una rentabilidad razonable y superior a la de otros cultivos alternativos, minimizando la inversión y facilitando al mismo tiempo el manejo y la dedicación al cultivo.

Es por ello que, debido a la gran aceptación que está teniendo el Cultivo Compartido tanto en el sur como en el norte, Azucarera cuenta desde esta campaña con dos responsables de Ejecución



Pedro Flórez

del Cultivo Compartido como son Pedro Florez y Beatriz Arroyo, ambos con una dilatada experiencia en la compañía y grandes conocedores del sector agrícola en general, y del cultivo de remolacha azucarera, en particular.

Tras su largo recorrido en La Bañeza, **Pedro Flórez** tiene el conocimiento y la motivación necesaria para abordar el importante desafío de mejorar la gestión agronómica del cultivo compartido. Se ocupará de poner en marcha e impulsar un plan de segmentación y seguimiento agronómico del Cultivo Compartido en coordinación con el resto de los equipos del Área Agrícola y AIMCRA.

“Es una gran satisfacción para mí trabajar con los equipos agrícolas de todas las fábricas, enlazando el conocimiento aportado por AIMCRA a través de sus



podido arrancar en Toro se molturará en la fábrica de La Bañeza (León), sin coste alguno para el agricultor,

al igual que, hasta el momento, los agricultores de la zona de León que decidieron adelantar la recolección de remolacha, han podido llevar la raíz a la fábrica de Toro. “Nuestro objetivo es adaptar la molienda a las necesidades de nuestros agricultores, por eso pusimos en marcha esa flexibilidad fabril. Conseguimos, de este modo, tener siempre una de nuestras 3 fábricas de la zona norte abierta desde principios de octubre hasta mediados o finales de febrero”, afirma Salomé Santos. Azucarera cumple así con el compromiso adquirido con sus agricultores de permitirles arrancar la remolacha cuando se encuentra en el nivel óptimo y con mayor nivel de sacarosa,

encargándose del transporte a la fábrica que se encuentre abierta en ese momento.

Está previsto que la fábrica azucarera de La Bañeza abra sus puertas en cuanto la climatología lo permita. Cabe recordar, que la fábrica de Toro ya ha molturado 90.500 toneladas de remolacha líquida procedentes de la zona leonesa, lo que supone 1.180 hectáreas cosechadas. Por este motivo, la fábrica de La Bañeza molturará esta campaña 304.600 toneladas de remolacha líquida procedentes de 3.786 hectáreas, incluyendo las hectáreas pendientes de arrancar de la fábrica de Toro.

Hasta ahora, la producción

en Toro ha supuesto una media de 93 toneladas tipo por hectárea, casi 20 por debajo de las 112 de la pasada campaña, aunque con lo que se entregue en La Bañeza, se espera estar por encima, además de mejorar aún más la sacarosa tras obtener, hasta ahora, una riqueza media de 17,3.

En cuanto a Miranda de Ebro, la riqueza obtenida fue similar, de 17,1, si bien la producción fue “razonablemente buena” al obtener un rendimiento de 109 toneladas tipo por hectárea, lo que ha supuesto la molturación de 220.000 toneladas de remolacha en total en la fábrica que Azucarera tiene en el norte de la provincia de Burgos.

ensayos y la experiencia de nuestros técnicos de Azucarera con el reto de conseguir un cultivo sano, productivo y sostenible”, manifiesta Flórez.

Por su parte, **Beatriz Arroyo**, que ha vuelto a la que fue su casa durante muchos años y en la que desempeñó una admirable capacidad comercial, tesón y compromiso con la estrategia de puesta en marcha y desarrollo del Cultivo Compartido, se ocupará de profesionalizar la relación con las empresas de servicios e insumos, y de incrementar los estándares de calidad de sus trabajos. “El crecimiento del Cultivo Compartido en estos últimos años, supone para Agroteo y Azucarera un gran reto en cuanto a la gestión de empresas de servicios y compra de insumos, a la vez que una oportunidad

fantástica para implementar procedimientos y sistemas que redunden en la calidad de los servicios prestados a través de Agroteo. Esto, sin duda, se traducirá en mejorar la rentabilidad del cultivo para el agricultor, una enorme motivación que hace que afronte este reto con mucha ilusión, a la vez que con una gran responsabilidad”, explica Arroyo.

Además, desde esta campaña, la zona de La Bañeza cuenta con **Rafael Muñiz** como responsable agrícola. Con un largo recorrido dentro del Área Agrícola, puesto que comenzó a trabajar en Agroteo en el año 1994, Muñiz ha desempeñado desde 2017 la labor de responsable agrícola de la fábrica de Toro

hasta septiembre de 2022. Su misión ahora en La Bañeza será aprovechar al máximo el potencial de captación de superficie de riego modernizado existente alrededor de la fábrica de La Bañeza, para incrementar significativamente su superficie. “Trabajaré con todo el equipo con toda la fuerza e ilusión para recorrer este nuevo camino con la buena gente de León”, destaca Muñiz.

También Toro cuenta desde septiembre de 2022 con una nueva persona al frente del Área Agrícola. Se trata de **Isabel Boronat**, que entró a formar parte del equipo de Toro como técnico de campo en 2011. Desde entonces, ha ido acumulando experiencia en

el campo en zonas distintas y en los últimos años ha desempeñado la labor de responsable agrícola de la fábrica de Miranda de Ebro. Boronat conoce bien a los compañeros de la fábrica de Toro y a los agricultores de la zona, conocimiento que ayudará a seguir impulsando la estrategia de retención y captación de superficie en la fábrica de Toro. “La verdad es que resulta paradójico, pero vuelvo a la fábrica donde empecé. Todo lo que aprendí del campo se lo debo a los agricultores y compañeros, así que estoy en deuda con ellos. El sector se ha volcado con el cultivo, los precios del azúcar siguen al alza, y tenemos la mejor oferta para cada uno de los agricultores. Ellos están contentos y queremos que sigan con nosotros en el largo plazo”, apunta Boronat.



Rafael Muñiz



Beatriz Arroyo



Isabel Boronat

## AIMCRA inicia una nueva etapa con presencia de remolacheros en su Junta Directiva

**AIMCRA**, la Asociación de Investigación para la Mejora del Cultivo de la Remolacha Azucarera, nació en Zaragoza en 1966 como una agrupación sin ánimo de lucro y se constituyó como asociación interprofesional que desarrolla sus actividades en el territorio nacional. De carácter privado, está regida y financiada, a partes iguales, por la industria y los agricultores, y su principal objetivo es garantizar la rentabilidad y la competitividad del sector remolachero-azucarero y, al mismo tiempo, cumplir con los compromisos de sostenibilidad medioambiental y de seguridad alimentaria que demanda la sociedad.

Con el inicio del año, AIMCRA inicia una nueva etapa. Una etapa en la que los agricultores remolacheros cobran protagonismo en la Junta Directiva de la asociación. Durante el 2022, AIMCRA ha estado trabajando, de la mano de Azucarera y las organizaciones agrarias, en esa nueva Junta Directiva, en la que cambia la representatividad de la parte agrícola. A partir de ahora, serán los agricultores del área de influencia de las cuatro fábricas que Azucarera tiene en España (La Bañeza, Toro, Miranda de Ebro y Jerez de la Frontera) los que entran a formar parte de esa **Junta Directiva**. Así, para mantener la proporcionalidad tanto de la parte agrícola como industrial, se han fijado un total de **16 miembros**, ocho cada una.

El porcentaje de representación de cada fábrica se obtiene de la superficie sembrada en los últimos 4 años, por ello habrá **3** representantes correspondientes a la zona de **Jerez de la Frontera**, **2** de la zona de **La Bañeza**, otros **2** de la zona de **Toro** y **1** de la zona de Miranda de Ebro.

De este modo, y tras la celebración de la Junta Directiva y la Asamblea General que tuvo lugar el pasado 10 de enero, se aprobaron los cambios de los estatutos de AIMCRA y el nuevo reglamento electoral para dar comienzo, a primeros del mes de marzo, con el proceso electoral, que se llevará a cabo de la siguiente forma:



- Cada socio recibirá sus datos del censo electoral, así como la información de la mesa donde tendrá que ir a votar. Teniendo un plazo para las modificaciones, si fueran necesarias.
- Se anunciará, tanto en la web de AIMCRA ([www.aimcra.es](http://www.aimcra.es)), como por email y por WhatsApp, el plazo para la presentación de las candidaturas.
- Se proclamarán los candidatos presentados por cada fábrica. Indicando el día de las votaciones que se realizará en las fábricas **de forma presencial**, con mesa electoral. **El proceso electoral NO se llevará a cabo si el número de candidaturas presentadas coincide con el número de candidatos establecidos, para lograr la representatividad en cada fábrica. Siendo elegidos directamente.**
- Se anunciará el resultado de las votaciones y se constituirá la nueva Junta Directiva de AIMCRA.

Se inicia, de esta manera, una nueva etapa en AIMCRA en estos 57 años de vida de la Asociación, una etapa llena de desafíos técnicos, en los que seguir investigando sobre nuestro cultivo. En esta nueva andadura, contaremos en la Junta Directiva, por primera vez, con

agricultores remolacheros con conocimientos técnicos sobre el cultivo, que puedan aportar una visión más real de las necesidades de investigación en el campo, creando una mayor interacción entre la investigación y la realidad del campo, así como una mayor transferencia del conocimiento.

Desde AIMCRA, abordamos esta etapa con gran ilusión y pensamos que este será un largo camino que recorreremos juntos, para alcanzar el objetivo, que no es otro que el agricultor cuente con todas las herramientas para obtener la máxima rentabilidad del cultivo.

AIMCRA, fruto del trabajo conjunto y continuo con estos nuevos miembros de la Junta Directiva, fortalecerá el vínculo sus socios.

Nuestra actividad seguirá respondiendo a las necesidades de mejora planteadas tanto por los agricultores como por la industria. Los investigadores de AIMCRA seguirán participando activamente, como hasta ahora, en diversos foros y sociedades científicas nacionales e internacionales y continuaremos manteniendo y fortaleciendo estrechas relaciones con otros centros de investigación, universidades y organismos oficiales en pro de la mejora del cultivo de la remolacha. Cabe recordar que AIMCRA está acreditada por la Administración española para la realización de ensayos oficiales de productos fitosanitarios y de registro de variedades vegetales.

En AIMCRA buscamos siempre la excelencia tecnológica en la investigación aplicada. Somos especialistas en la realización de ensayos de campo y en la transferencia de los resultados a los agricultores y las empresas.

Gracias a nuestras continuas “recomendaciones”, el cultivo de la remolacha azucarera ha alcanzado en España unas cotas de productividad jamás imaginadas, que nos sitúan a la cabeza de los países productores.

*Investigar para  
Mejorar es y será  
siempre nuestro lema*



## El Comité Europeo de Fabricantes de Azúcar (CEFS) celebró sus jornadas del Grupo de Trabajo Remolachero en Zamora

**Las jornadas** fueron auspiciadas por Azucarera, miembro de la Asociación General de Fabricantes de Azúcar de España (AGFAE), en la que se encuentra también integrada la cooperativa ACOR

El grupo también tuvo la oportunidad de ver in situ varias instalaciones de riego solar de remolacheros así como aprender de los últimos avances agronómicos realizados en España por Azucarera y AIMCRA.

El pasado 28 de octubre, Azucarera reunió al Comité Europeo de Fabricantes de Azúcar (CEFS) en diferentes enclaves zamoranos, entre ellos Toro, para celebrar las jornadas de trabajo de su grupo de asuntos agrícolas. Esta organización internacional, sin ánimo de lucro, es el principal interlocutor del sector en Bruselas, reconocido como tal por las instituciones de

la UE en 1953. Su misión es promover, a través de sus actividades, la producción sostenible de azúcar de los productores europeos, el funcionamiento adecuado del mercado único europeo y el equilibrio justo de las relaciones comerciales a nivel mundial. En la actualidad, el CEFS lo constituyen 35 compañías y cooperativas azucareras de la Unión Europea y Suiza, así como nueve asociaciones nacionales, y representa a 88

fábricas azucareras, 25.000 trabajadores y 105.000 contratos remolacheros (campana 2020/21).

Como industria anfitriona, Azucarera eligió la provincia de Zamora por su histórica vinculación a la remolacha, en la que cuenta, además de con una fábrica azucarera en Toro, con una Planta de Especialidades Líquidas y el Centro de I+D de la compañía, así como con el Centro de Envasado de



Benavente. El cultivo de la remolacha y la producción de azúcar constituyen un motor económico en la provincia, que cuenta con uno de los más elevados niveles de despoblación en Castilla y León y en España, de ahí su importancia y de poner en valor sus virtudes no solo agrícolas, sino también su riqueza cultural, turística y gastronómica.

Los representantes europeos pudieron conocer las instalaciones de la azucarera de Toro, que en los momentos de la visita se encontraba en plena campaña remolachera, y de ver in situ el cultivo.

La jornada contó también con la participación del Itacyl (Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León), encargado de presentar los resultados de un estudio sobre balance de carbono de la remolacha en rotación con otros cultivos que, elaborado de forma conjunta por Azucarera, la cooperativa ACOR y el propio Itacyl, confirma el potencial agronómico de este cultivo en dicho contexto de rotación.

En este encuentro también participó ACOR miembro, junto a Azucarera, de la Asociación General de Fabricantes de Azúcar de España (AGFAE).

JUNTOS POR EL CULTIVO

# Nitrocon, Grupo Operativo en La Rioja



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



Se siguen desarrollado los trabajos del grupo operativo Nitrocon, compuesto por la cooperativa GARU, la Universidad de La Rioja, Dronica Solutions, Encore Lab y AIMCRA. El objetivo principal es desarrollar nuevas metodologías y protocolos de fertilización y riego que permitan optimizar la calidad y rendimiento de forma sostenible de cultivos extensivos en rotación en La

Rioja, principalmente remolacha azucarera, patata,

El GO Nitrocon pretende la reducción de abonos nitrogenados en un 20%, implementar metodologías de balance hídrico para monitorizar el volumen de lixiviados y poder definir estrategias de riego adecuadas, y poner a punto tecnologías de visión artificial con drones para el seguimiento

nutricional de los cultivos.

Durante 2023 se ha proseguido con la realización de ensayos de dosis de nitrógeno, con objeto de conocer la evolución de este elemento tanto en el suelo como en el cultivo, para ello se ha muestreado periódicamente el suelo y el cultivo (raíz y hojas), y también se han realizado muestreos de raíz en cosecha para determinar



los parámetros productivos. Asimismo, se ha realizado un seguimiento agroclimático y sanitario de parcelas, incluyendo para ello tecnologías de agricultura de precisión (estaciones agroclimáticas, sensores multiparamétricos y drones).

## El proyecto EFFIREM entra en su fase final

El proyecto EFFIREM es un Grupo Operativo suprarregional liderado por AIMCRA, cuyo fin es avanzar en la mejora de la eficiencia energética y el ahorro de agua en el cultivo de la remolacha azucarera.

EFFIREM se inició en el año 2021 y finalizará en marzo de 2023, nos encontramos por tanto en su última fase, centrada en las actividades de divulgación.

Gracias al proyecto EFFIREM se ha llevado a cabo la mejora hidro-energética en cuatro explotaciones remolacheras, una en Andalucía y tres en Castilla y León. En la fase I se realizaron las auditorías hidro-energética de las instalaciones, en la fase II se llevaron a cabo mejoras

necesarias en cada caso y se verificaron los ahorros conseguidos, ahora en la fase III se están desarrollando diversas actividades para dar a conocer los resultados del proyecto, incluyendo la visita a los demostradores.

Además, durante esta última fase se ha puesto en marcha una plataforma de servicios dirigida a los regantes y a todas las empresas que pueden aportar valor en materia de ahorro energético y ahorro de agua. A través de la plataforma EFFIREM, y siempre bajo la dirección de AIMCRA se realiza el diagnóstico de necesidades y se organiza un plan de asesoramiento, finalmente se pone en contacto a los agricultores con empresas de consultoría e instaladores



homologados, se supervisan las mejoras y se evalúan los ahorros conseguidos.

Para contactar con EFFIREM puede hacerlo a través la web [www.ffmpeg.org](http://www.ffmpeg.org) o bien poniéndose en contacto con AIMCRA [www.aimcra.es](http://www.aimcra.es); [j.m.omana@aimcra.es](mailto:j.m.omana@aimcra.es); 606086449.

Si desea conocer los demostradores con las mejoras y los ahorros conseguidos, se

van a organizar durante el mes de febrero numerosas visitas a las explotaciones donde se localizan, en Marchena (Se) Rueda (Va) y Palaciosrubios (Sa). Para inscribirse puede hacerlo a través del siguiente enlace:





# La revista de los remolacheros

AHORA TAMBIÉN DIGITAL



## Revista AIMCRA On-Line

Ahora, nuestros socios pueden acceder a la revista AIMCRA en formato digital, mediante la versión on-line, a través de cualquier terminal con acceso a internet, ya sea teléfono, tablet u ordenador.

Los artículos y el resto de información aparecerán adaptados al tamaño de pantalla de cada tipo de dispositivo, con objeto de que puedan ser leídos con facilidad incluso en el teléfono móvil. Esto nos permitirá además enviarle

información con mayor asiduidad, y también podrán consultarse artículos publicados en revistas anteriores.

De este modo AIMCRA se acerca más a sus socios a través de las nuevas tecnologías de la comunicación.

El acceso a la revista on line se realiza desde nuestra pagina web [www.aimcra.es](http://www.aimcra.es)



El nuevo herbicida de Bayer para su remolacha



**Betanal®**  
**Tandem®**





# Éxito en la jornada de Eficiencia energética y Riego Solar en Remolacha Azucarera

**E**l pasado día 12 de enero AIMCRA organizó con éxito, una jornada sobre eficiencia energética y riego solar, contando con una gran asistencia.

Fue una jornada dirigida a informar a los agricultores acerca de las posibilidades de ahorro de costes energéticos y buen uso del agua en instalaciones de riego de captaciones particulares, mediante actuaciones de contratación eléctrica, eficiencia energética, riego solar, monitorización y telecontrol.

Jesús García de Garmon, trató sobre los cambios regulatorios en el suministro eléctrico, y la potencia contratada (ver artículo pág. 40 de esta revista), con la posibilidad de contratar “doble tarifa eléctrica” en agricultura.

En cuanto a la eficiencia del uso de agua, Ángel González de Confederación Hidrográfica del Duero habló del estado de las masas de agua subterránea, siendo este tema de gran preocupación para el organismo regulador de la cuenca. La proliferación de instalaciones de riego solar, sin duda resuelve el problema planteado por los altos costes energéticos, pero también puede generar un problema mayor. Todo depende de que seamos sensibles respecto a la conservación del recurso y pongamos los medios para hacer un uso responsable

y sostenible. Es de vital importancia que en las instalaciones se lleven a cabo actuaciones que permitan optimizar el uso del agua. Esto solo será posible si estamos suficientemente sensibilizados del problema. Las herramientas para conseguirlo son la formación de los agricultores, la constitución de comunidades de regantes de aguas subterráneas y la utilización de los medios técnicos basados en la monitorización de los consumos, la automatización de las instalaciones y la programación de los riegos en base al cálculo de necesidades semanales de cada cultivo.

Estos aspectos son la única forma de atajar el problema, garantizando la sostenibilidad de nuestra actividad. En un planteamiento serio, deberían ser condición obligatoria a la hora de otorgar cualquier tipo de ayudas públicas.

Miguel Mora de Moval, habló de la importancia de realizar la auditoría hidro-energética como el punto de partida necesario para poder acometer con éxito el ahorro de costes energéticos y garantizar el uso óptimo del agua de riego en los cultivos.

Sabemos que es necesario en primer lugar caracterizar la instalación de riego con todos sus elementos, así como la forma de utilización. A partir de este conocimiento y de

numerosas mediciones del agua y la energía que se consume durante los riegos, se elabora un informe que contiene una propuesta de las mejoras que es necesario abordar para disminuir el coste energético y optimizar el uso del agua, se valoran las inversiones a realizar y se calcula el retorno de las mismas.

**Jose Antonio Rodríguez** de Hidro-geomet presentó como hay que revisar la calidad de los elementos del sondeo y la propia ejecución, son claves para garantizar el caudal de agua con un menor consumo energético. La forma de realizar la perforación, la verticalidad del pozo, la operación de engravillado, el tipo de filtros utilizado y el lugar de colocación de los mismos, son aspectos fundamentales a la hora de minimizar el descenso del nivel del pozo y el consumo energético durante el riego.

En el caso de pozos antiguos, es importante conocer su estado antes de proceder a realizar inversiones en la instalación de riego, pues derrumbes, roturas, incrustaciones o colmatación de los filtros pueden ser la causa de una mayor dificultad para la extracción de agua y por tanto de un mayor consumo energético. A veces este tipo de problemas es posible resolverlos a través de operaciones de reparación, limpieza o

en algunos casos mediante la realización de una nueva perforación de sustitución.

**Rosa Rodríguez** de Efriego nos habló sobre la eficiencia hídrica consiste en utilizar el agua necesaria para la planta en la cantidad y en el momento que el cultivo la necesita, evitando aportes excesivos o deficitarios.

Los criterios que siguen los agricultores a la hora de tomar la decisión de riego, de cuánto, cómo y cuándo regar, suelen ser muy personales, influidos por factores que a veces poco tienen que ver con las necesidades del cultivo y las características del suelo.

Coexisten hoy en día diversos métodos de programación de riegos, todos ellos poco utilizados. Los métodos clásicos, como el FAO-56, basados en fórmulas matemáticas que utilizan parámetros agroclimáticos para el cálculo de la evapotranspiración, los métodos basados en la utilización de sondas de humedad colocadas en puntos concretos de la parcela y a distintas profundidades del suelo, o más recientemente los basados en teledetección, consistente en el análisis de imágenes multiespectrales tomadas mediante satélites, drones o incluso desde el pivote.

En cuanto a la teledetección y su aplicación para realizar recomendaciones semanales de riego, aunque se habla mucho de ello, sin embargo, pocos organismos o empresas son capaces de emitir recomendaciones de riego concretas y contrastadas a partir de la interpretación de imágenes satelitales. Nuestros socios cuentan con este servicio a través del servicio de visor de agroteo.

**Luis Narvarte** de la UPM, nos recordó que en el año 2014 se puso en marcha en Castilla y León el primer bombeo solar de alta potencia a presión y caudal constante. Desde entonces numerosos agricultores, casi todos cultivadores de remolacha se han beneficiado ya de esta tecnología, habiendo visto mejorada de forma notable la rentabilidad de sus explotaciones y sirviendo de modelo para otros agricultores.

En la actualidad, debido a los altos costes de la electricidad, el riego solar junto con las medidas de eficiencia energética ya no son una opción, se han convertido en una necesidad para garantizar la viabilidad económica de muchas explotaciones. Por otro lado, las políticas energéticas están siendo favorables, mediante regulaciones que favorecen el desarrollo del autoconsumo.



Ponentes de la jornada

# JUNTOS POR EL CULTIVO



Elba Rosique



Ángel González



José Antonio Rodríguez



Jesús García



Miguel Mora



Luis Narvarte

En estos momentos estamos en plena explosión del riego solar, favorecida por diversas ayudas públicas destinadas a este fin. Esto al mismo tiempo genera preocupación, debido a que no existen suficientes empresas especializadas en instalaciones de riego solar, con la capacidad y conocimiento necesarios para llevar a cabo este tipo de proyectos con garantía de calidad, y sobre todo para abordar los aspectos relativos al buen uso del agua.

**Jorge Jové** del Eren, Junta de CyL, nos aclaró las normas que rigen la producción de energía en las instalaciones solares de autoconsumo y la posibilidad de compensación o venta de excedentes en las instalaciones conectadas a la red eléctrica publicado en Junio de 2022 en el Real Decreto de autoconsumo.

En el caso del bombeo solar, el autoconsumo solo se produce durante el periodo de riego, pues existen por tanto periodos en los que no se riega, generándose un exceden-

te. Se trata por tanto de un excedente muy estacional, se produce durante el invierno parte del otoño y primavera.

Existen diversas formas de aprovechar dicho excedente, utilizarlo para otras actividades dentro de la explotación, almacenarlo, o verterlo a la red, el vertido a red puede servir para compensar y por tanto disminuir el importe que podamos tener en la factura eléctrica de esos meses, o bien se puede vender a la compañía eléctrica a precio de mercado.

Existen compañías que ofrecen otras posibilidades, como una “mochila virtual” que permite compensar el excedente del invierno con el consumo que podamos hacer de la red durante el periodo de riegos, e incluso el término de potencia. Además, algunas compañías permiten compensar el excedente de un punto de suministro con otros suministros, incluso alejados, siempre que pertenezcan al mismo NIF.

Por otro lado, el incipiente desarrollo de “comunidades energéticas”, ofrecerá nuevas posibilidades que hasta ahora no podíamos plantear.

Resulta por tanto interesante analizar las ventajas e inconvenientes de las distintas formas de aprovechamiento de estos excedentes, en un mundo donde la energía y los alimentos son los principales elementos estratégicos.

Sobre los avances de instalaciones de riego para el ahorro nos habló **Alberto Torres** de Riegos del Duero.

Los Costes de la energía son determinantes para la viabilidad de una explotación agrícola. La energía solar es una puerta para racionalizar estos costes. Las instalaciones energéticas y las instalaciones de riego están estrechamente ligadas, y todos estos aspectos no tienen que complicar la vida al agricultor.

**Beatriz Mirón** de Asesoría Proyectos, aclaró muchos aspectos de



Rosa Rodríguez



Alberto Torres



José Manuel Omaña



Jorge Jové



Beariz Mirón



Pedro Medina

las Ayudas para proyectos de eficiencia y energía solar. De las ayudas relacionadas con la eficiencia energética, ayudas de modernización de explotaciones agrarias con todas las líneas existentes, así como los posibles destinatarios, ayudas para la realización de eficiencia energética. Así como dudas sobre los costes que son subvencionables en las diferentes líneas de actuación.

**Jose Manuel Omaña** de AIMCRA Effirem, explicó el proyecto Effirem que desarrolla AIMCRA junto con otros socios. Su objetivo de promocionar las actuaciones de eficiencia energética en las instalaciones de riego de los agricultores remolacheros. A través de Effirem se han puesto en marcha cuatro demostradores que han servido para comprobar y dar a conocer los ahorros conseguidos, que suponen una reducción del 50% del coste energético. Además, a través de Effirem se pondrá en marcha una plataforma web donde se centra-

lizarán e integraran tanto agricultores como todo tipo de empresas capaces de ofertar soluciones tecnológicas para el ahorro de energía y el uso eficiente del agua de riego.

Por su parte **Juan Pedro Medina** habló sobre la importancia del agua en la agricultura productiva y de la necesidad de desideologizar las políticas del agua. También presentó nuevos proyectos de la consejería encaminados a promocionar la puesta en marcha de inversiones colectivas en torno a las nuevas comunidades de regantes o CUAS.

Desde AIMCRA, agradecemos la colaboración de todos los ponentes de la jornada, así como su dis-

posición para resolver las múltiples consultas que han derivado de la jornada por parte de los agricultores, en especial la presencia del Viceconsejero de Política Agraria Comunitaria y Desarrollo Rural Juan Pedro Medina.

Agradecer también la asistencia de un gran número de agricultores, a los cuales esperamos les haya resultado de gran utilidad y que pongan en uso toda la información, acometiendo en sus explotaciones, medidas de eficiencia y riego solar, estaremos encantados de ayudarles desde AIMCRA con nuestro servicio de asesoramiento, auditoria y tramitación de las ayudas.

ESTA JORNADA HA SIDO COFINANCIADA  
POR LA UNION EUROPEA A TRAVÉS DEL FEADER EN UN 80%



## JUAN LUIS RIVERO

### CONSEJERO DELEGADO DE AZUCARERA

## El futuro de la remolacha está lleno de oportunidades en digitalización e inteligencia artificial

**¡Enhorabuena por estos 120 años, que se dice pronto! ¿Cómo llega Azucarera a su 120 aniversario?**

Azucarera está en un buen momento. Todo el esfuerzo realizado para ser competitivos después del abandono del sistema de cuotas está dando sus frutos. Somos mucho más eficientes que hace años, y podemos competir con cualquier otro fabricante europeo. Además, la relación y colaboración con agricultores, empresas de servicios y clientes está mejor que nunca. La celebración de 120 años llega en el mejor momento.

**¿Qué cambios más importantes destacaría tanto a nivel de producción en las fábricas como en la cultura y organización de la empresa?**

Los cambios más importantes son todos los relacionados con las personas. Hemos aprendido a trabajar en mejora continua, somos multifunción y multitarea, nos coordinamos mejor y servimos a agricultores y clientes buscando la excelencia en la relación.

**¿Cuáles son los valores más importantes que definen a Azucarera y a sus equipos?**

Seguridad y salud de todos los que integran nuestra cadena de valor. Calidad y Seguridad alimentaria que garantice un suministro sostenible. Eficiencia en todos los procesos. Trabajo en equipo y colaboración con agricultores, clientes y demás agentes. Cuidamos de las personas, su desarrollo profesional, diversidad e inclusión, así como del bien-

estar de las comunidades donde operamos.

**¿Cuál es el hito más remarcable en la historia de la compañía que haya vivido siendo consejero delegado de Azucarera? ¿Hay alguno del que se sienta más orgulloso?**

De lo que más orgulloso me siento es de trabajar en lo que considero una gran familia. Todas las áreas de la empresa, AIMCRA, Agroteo, Betalia, Anova, agricultores, maquileros, clientes, transportistas, empresas de servicios, proveedores, empresas auxiliares, instituciones de investigación y administraciones públicas, todos colaborando y trabajando en la misma dirección. La relación que existe entre todos los que formamos la cadena de valor es magnífica.

**Si tuviese que definir Azucarera en 3 palabras, ¿cuáles serían?**

En tres palabras: somos una familia.

**¿Cuál es el potencial que tiene Azucarera de cara al futuro? ¿Cómo ve a la empresa en 10 años?**

---

*Gracias a Aimcra, al equipo agrícola de Azucarera y a los agricultores, hemos logrado mejorar rendimientos, ahorro de costes y seguridad*

---



El futuro es muy esperanzador. Es un sector que seguirá muchos años en crecimiento a nivel mundial. Dentro del sector, somos muy competitivos. La remolacha está muy tecnificada. Seguimos mejorando en rentabilidad, seguridad y comodidad del cultivo. Desde el punto de vista industrial, somos pioneros en digitalización y automatización y tenemos grandes proyectos para los próximos años. También seguiremos mejorando nuestra oferta de productos y servicios a los clientes. Ya nos valoran por ello, y estamos colaborando para que esa relación sea sostenible en el tiempo.



cliente, tanto con productos como con servicios.

**¿Qué ofrece Azucarera a sus clientes que no ofrecen otros fabricantes? ¿Y a sus agricultores?**

Como he comentado antes, gracias al esfuerzo realizado en automatización y digitalización somos capaces de adaptarnos a las necesidades de los clientes y agricultores. Uno a uno. Por ejemplo, podemos aconsejar a cualquier agricultor sobre el mejor momento de arrancar la remolacha en base a la información que nos da la curva de sacarosa.

**AIMCRA ha acompañado a Azucarera en los últimos 57 años, ¿qué destacaría de esta relación?**

Azucarera ha formado parte de AIMCRA desde los orígenes. La vocación de investigación, innovación y servicio al agricultor de AIMCRA y Azucarera ha sido la que ha proporcionado todos estos años de progreso y mejora del cultivo. Lo mejor de este modelo de investigación es que proporciona una mejora continua. Es inagotable. Y cada vez más eficiente. Y tenemos claro que todo este éxito está basado en las personas. Gracias a los trabajadores de AIMCRA, el equipo agrícola de Azucarera y a los agricultores que colaboran y nos exigen, hemos conseguido todas las mejoras de rendimientos, ahorros de costes, protección y seguridad. Haciendo que la remolacha sea un cultivo con muchísimo futuro.

**¿Qué mensaje le gustaría resaltar para cerrar esta entrevista?**

Animo a todos a compartir con Azucarera, AIMCRA y Agroteo los próximos años. Serán años de gran progreso del cultivo. Hemos puesto todas las herramientas y mecanismos para que sepamos aprovechar todas las oportunidades que el cultivo de la remolacha nos va a dar. Muchas gracias a todos los que formáis parte de un modo u otro de esta gran familia.

Si algo caracteriza a Azucarera es la adaptación a los tiempos que corren. La tecnología y la digitalización cobra cada vez más peso en todas las áreas de la empresa, incluso en los servicios que se le ofrecen a los agricultores... ¿renovarse o morir?

La digitalización nos hace ser más eficientes. En eso hemos basado nuestra búsqueda de la competitividad. Si queremos dar un buen servicio en el campo, debemos sacar partido de todas las oportunidades que nos ofrece la tecnología y el mundo digital. Y creo que el futuro de los cultivos y, en concreto de la remolacha, está lleno de

oportunidades en digitalización e inteligencia artificial.

**Azucarera ha sabido, además, sacar partido a todo lo que genera la remolacha, que no solo es azúcar, y ha creado una serie de coproductos como todos los que engloba la marca Betalia. ¿Veremos pronto alguno más?**

Naturalmente. La alimentación animal y vegetal cada vez es más exigente en calidad y seguridad. Betalia está enfocada a desarrollar los productos que demanda el ganadero y el agricultor. Es la misma cultura que Azucarera. Nos empeñamos en satisfacer las necesidades del

# 120 AÑOS DE AZUCARERA

## ELBA ROSIQUE MACARIO DIRECTORA AIMCRA

**D**esde AIMCRA, la Asociación de Investigación para la Mejora del Cultivo de la Remolacha Azucarera, llevamos ya casi 60 años investigando en pro de la remolacha azucarera. En 1966 echamos a andar con unos objetivos claros que se mantienen en el tiempo: estudiar los problemas del cultivo con vistas a resolverlos para mejorar la rentabilidad del mismo.

Y desde entonces, llevamos caminando junto a Azucarera. ¡Casi media vida a vuestro lado, que se dice pronto! ¡Felicidades por estos 120 años! A través de estas líneas quiero, como directora de AIMCRA, agradecer la confianza depositada en esta Asociación, apostando siempre por la investigación en el cultivo de la remolacha y la mejora continua.

A lo largo de este camino que hemos recorrido juntos, campaña a campaña, los equipos técnicos han compartido aprendizaje y muchas experiencias, de las que hemos salido siempre fortalecidos.

Por eso, queremos felicitar a todas las personas que formaron y forman parte del equipo de Azucarera, sin ellos nada de lo que existe hoy en día sería posible.

Y felicidades también a todos los agricultores remolacheros que han sido fieles al cultivo y que, cada año, han conseguido tecnificar el cultivo, logrando obtener altísimas producciones que hace muchos años eran impensables.

Durante todo este tiempo, en el que hemos ido de la mano de Azucarera, en AIMCRA nos hemos ido adaptado a los nuevos tiempos y a las nuevas tecnologías, para ir acompasados a las exigencias de cada campaña, hemos conseguido mejoras de rendimientos, ahorros de costes y hemos conseguido que la remolacha sea un cultivo con muchísimo futuro.

En estos últimos años, y con la subida de la energía, hemos creado un servicio de asesoramiento para las instalaciones de riego, en eficiencia energética y riego solar, que coloca a nuestros agricultores en una posición muy ventajosa, con una única ecuación: soluciones agronómicas en el riego + producciones altas + un precio imbatible = ¡ÉXITO SEGURO!

¡Juntos mejoramos! ¡A por otros 120 años!



## SALOMÉ SANTOS DIRECTORA AGRÍCOLA DE AZUCARERA

**E**stamos de enhorabuena. Azucarera cumple 120 años generando riqueza en el medio rural, apostando por el campo, por sus gentes, nuestros agricultores, nuestro motor. Y desde el área agrícola que-remos celebrar este aniversario con el compromiso de seguir trabajando para que esta empresa siga generando riqueza, como mínimo, otros 120 años más.

A pesar de lo mucho que ha cambiado el medio rural y el mercado en el que operamos, a pesar de los nuevos retos, de las amenazas y desafíos que van surgiendo, somos un sector que ha demostrado capacidad de resiliencia y de adaptación. Somos un sector que, ante la amenaza, busca y encuentra siempre la solución.

Tenemos por delante muchas oportunidades de innovación con la agricultura de precisión, nuevas variedades de semilla, nuevas prácticas de cultivo y nuevos productos. Tenemos por delante un futuro donde la maquinaria cuenta cada vez con tecnología más puntera, mejorando y facilitando las tareas agrícolas, sobre todo, en el cultivo de la remolacha azucarera. Somos conscientes de que los agricultores nos demandan





## ANA GARCÍA ZAMARREÑO GERENTE DE AGROTEO

**¡F**elicidades Azucarera! Felicidades por cumplir 120 años, por continuar a pie de campo desde hace más de un siglo, por continuar generando riqueza y fijando población en el medio rural. ¡Qué necesario! Y, sobre todo, gracias, gracias por participar en la creación de Agroteo hace ya 35 años. ¡Qué acierto! Porque si algo necesitan nuestros agricultores, son servicios que les faciliten el cultivo de la remolacha y que les permitan conseguir los mejores rendimientos del cultivo. Si algo necesitan los agricultores de Azucarera, es estar a la vanguardia. Y gracias a Agroteo, lo hemos conseguido. Como llevamos a gala en nuestro lema, trabajamos “por y para los agricultores”, ellos son nuestra razón de ser y por ellos nos esforzamos cada día en ofrecerles lo mejor, las últimas innovaciones aplicadas al campo.



nuevos servicios y propuestas comerciales que les aseguren una rentabilidad atractiva y la comodidad de un cultivo puntero en innovación. Por eso, vamos a trabajar con compromiso e ilusión para incorporar al cultivo de la remolacha todo ese caudal de innovación, y lo vamos a hacer desde la profesionalidad y la experiencia acumulada durante estos 120 años.

¡Enhorabuena por estos primeros años de vida, Azucarera!

Como novedad este año, hemos puesto en marcha un consultorio de la nueva PAC, con el objetivo de ayudar a los remolacheros a resolver todas las dudas que se les puedan plantear. A través de profesionales expertos en la materia, nuestros socios tienen la posibilidad de aclarar, de manera gratuita, cuantas cuestiones se les puedan plantear.

Ya son más de 1.200 los remolacheros que forman parte de la familia de Agroteo y se benefician de nuestro amplio abanico de servicios, entre los que se encuentran las realizaciones de las labores agrícolas y gestión de la compra de insumos; nuestro seguro específico para remolacha que ayuda a los agricultores a garantizar la viabilidad del cultivo en determinadas fases de su ciclo; la agricultura de precisión que permite que nuestros socios puedan consultar el estado del cultivo mediante imágenes satelitales e informes semanales de estrés hídrico, vigor vegetativo y nitrógeno foliar; la tramitación de ayudas específicas a la remolacha, así como formación online válida para el PDR o el asesoramiento en eficiencia energética, de manera totalmente personalizada.

¡Azucarera, a por otros 120 años de la mano de Agroteo!



# Campana 2023 de análisis de suelos gratuitos para todos los remolacheros

**La gratuidad del análisis de suelos** no es lo más importante, desde AIMCRA recordamos que en la mayoría de los casos se realizan abonados excesivos que suponen un importante sobrecoste para el cultivo. El análisis de suelos y seguir los criterios correctos de fertilización, nos puede ahorrar hasta la mitad del gasto que se realiza en fertilizantes.

En una agricultura moderna y sostenible es imprescindible hacer una correcta fertilización del suelo agrícola, siendo necesario conocer cuáles son las necesidades del cultivo que pretendemos abonar y qué cantidades de nutrientes están disponibles en nuestro suelo.

La fertilización de la remo-

lacha debe guiarse por la interpretación del análisis de suelos, basándose en los criterios de recomendación de abonado de AIMCRA. Esta recomendación es el resultado de años de ensayos en diferentes zonas de producción, que asegura la mayor ganancia al agricultor.

Para realizar un abonado racional en función de las necesidades del cultivo, un año más, AIMCRA pone en marcha el servicio de análisis de suelos y recomendaciones de abonado para sus socios. La recogida de muestras se desarrolla entre el 15 de Noviembre y el 1 de Marzo.

El coste del análisis y la recomendación es asumido por AIMCRA con cargo a las cuotas de los socios, cada

agricultor tiene derecho a la realización de dos analíticas por contrato, para ello debe cumplir las siguientes condiciones:

- Hacer el envío de la muestra en los plazos establecidos (15 de Noviembre al 15 de Febrero) y enviar cómo máximo 2 muestras, el peso máximo de la muestra debe ser de 500 gr.
- Cumplimentar y enviar la ficha de la muestra junto con la muestra, con todos los campos obligatorios rellenos, incluida la identificación SIGPAC. Puede ver las instrucciones de la toma de muestras en el código QR de este artículo.
- Para muestras que se entreguen fuera de plazo o para

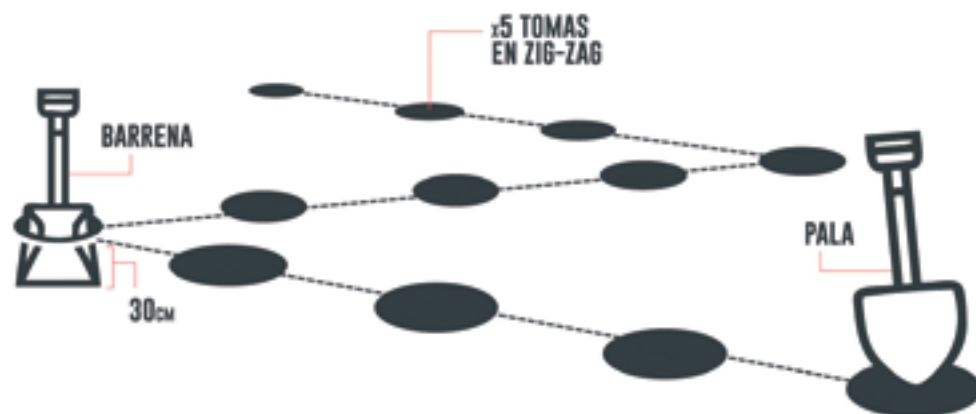
un número de muestras superior a 2 análisis/contrato, el precio será de 30 €/muestra + IVA, para los socios.

**PARA ENVIAR LA MUESTRA DE SUELO** rellene el impreso con los datos completos de la muestra, meta este impreso en una bolsa pequeña y ciérrela. Ate esa bolsa a la bolsa de la muestra, mediante una brida de plástico. Y finalmente entregue todo a su técnico de Azucarera.

A partir de ahí, AIMCRA se encarga del resto, enviándole los resultados y la recomendación a través del técnico de Azucarera.

El plazo máximo de entrega de resultados es de 1 mes desde la recepción en laboratorio.

Recuerde que la gratuidad del análisis de suelo no es lo más importante, desde AIMCRA recordamos que en la mayoría de los casos se realizan abonados excesivos e inadecuados que suponen un importante sobrecoste para el cultivo.



**FORMA DE HACER EL MUESTREO:** recorra la parcela en zigzag tomando submuestras de entre 0 y 30 cm de profundidad, retirando la capa de suelo superficial que suele contener restos de cosecha, piedras, etc. Lo ideal son 8 a 10 puntos de muestreo por hectárea en parcelas homogéneas. Mezclar muy bien el total de las submuestras. Tome una parte de la muestra final, de MEDIO KILO (no más) y envíela correctamente identificada al laboratorio.

## Técnica de toma y preparación de la muestra

Es necesario tomar una muestra de suelo representativa de la parcela, constituida por varias submuestras que corresponden a distintos puntos de muestreo.

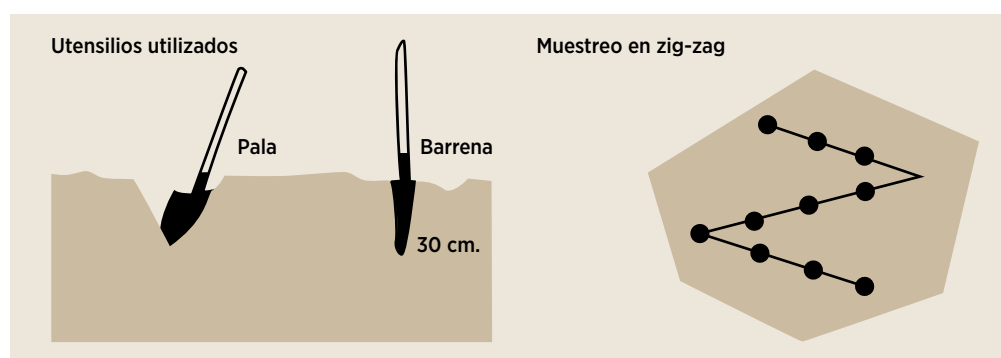
### Distribución de los puntos de muestreo

Cada punto de muestreo constituirá una muestra parcial.

- Retire la capa superficial que contiene restos de cosecha, piedras, plantas...
- En cada punto de muestreo debe hacer un hoyo de unos 30 cm de profundidad y a continuación recoger de la pared del hoyo una rebanada de tierra de anchura y grosor uniformes entre 0 y 30 cm. Recoja muestras parciales en al menos 10 puntos de la parcela, aunque lo ideal sería tomar muestras en 8 a 10 puntos por hectárea.
- Con ayuda de la paleta mezcle bien en el cubo toda la tierra recogida.

### Preparación y conservación de la muestra

- Si la tierra está muy húmeda, deberá extenderla y secarla al aire durante dos o tres días (ojo, no hacerlo sobre un saco de abono).
- Una vez seca, golpee los terrones para desmenuzarlos, y mezcle bien toda la tierra.
- Divida la muestra en 4 partes y seleccione una de las partes.
- Debe enviar al laboratorio aproximadamente 1/2 kilo de tierra.
- Introduzca la muestra en la bolsa de envío debidamente identificada.
- No deje la muestra cerca de fuentes de calor, ni dentro del coche. Debe conservarse en un lugar fresco hasta su envío.
- Envíe la muestra al laboratorio lo antes posible.



### PARA ENVIAR LA MUESTRA DE SUELO

Rellene el impreso con los datos completos de la muestra, meta este impreso en la bolsa pequeña y ciérrela con el autocierre. Ate ambas bolsas, utilice para ello una brida de plástico y entregue todo a su técnico de Azucarera o AIMCRA.

A partir de ahí, AIMCRA se encarga del resto, enviándole los resultados y la recomendación de abonado por correo electrónico o a través del técnico de Azucarera.

El plazo máximo de entrega de resultados es de 1 mes desde la recepción en laboratorio.



Vídeo de cómo tomar una muestra



# Alternativas a los insecticidas neonicotinoideos



**A**nte la prohibición de los insecticidas neonicotinoideos aplicados en la semilla que ayudan a controlar la mayor parte de las plagas iniciales de la remolacha azucarera, desde AIMCRA se sigue trabajando en la búsqueda de alternativas a estos productos.

Durante la pasada campaña, los trabajos de AIMCRA han ido encaminados a la búsqueda de alternativas en el manejo del cultivo, habiéndose realizado varios ensayos con productos químicos de aplicación foliar y variedades menos sensibles al virus de la amarillez. También se han establecido estaciones de control con trampas pegajosas que sirven para establecer una red de avisos que detecta las primeras llegadas de pulgones, lo que permite llevar a cabo las aplicaciones insecticidas a tiempo y de la manera más eficaz posible. Se han realizado controles semanales de las trampas y de las plantas de estas parcelas, desde el mes de abril hasta el mes de julio, periodo crítico ante la llegada de pulgones y durante el cual el cultivo debe estar protegido.

En primer lugar, se ha ensayado la tolerancia de las variedades frente a la transmisión de la amarillez. En uno de los ensayos se realizó una insectación artificial de pulgón verde (*Myzus persicae*) con el virus de la amarillez, para poner a prueba la posible tolerancia de las variedades en condiciones extremas de enfermedad. Estas variedades también se sembraron en campos que se mantuvieron libres de pulgón mediante insecticidas de aplicación foliar, para valorar su potencial productivo. En los resultados de este primer año, ya se ha visto un buen comportamiento de algunas variedades respecto a la enfermedad, mostrando un bajo nivel de síntomas y manteniendo el rendimiento. Se está trabajando intensamente en la vía genética como alternativa a las semillas pildoradas con neonicotinoideos.

En cuanto a los tratamientos insecticidas foliares disponibles, se han constatado su eficacia y persistencia limitada, lo que supone la necesidad de varios tratamientos. Existen productos en vías de registro que podrían estar disponibles a medio plazo.

**ÚLTIMA HORA:**

Con posterioridad a la redacción de este artículo, el Tribunal de Justicia de la UE ha emitido una sentencia sobre las derogaciones excepcionales de uso de los neonicotinoides. En el momento de escribir estas líneas, en Aimcra no disponemos de información sobre la reacción del Ministerio de Agricultura, desconociéndose el alcance de su impacto en España.

Mientras se sigue trabajando en la búsqueda de alternativas y, dado que a corto plazo no se dispondría de ellas, el sector ha vuelto a solicitar al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación una autorización excepcional de uso de insecticidas neonicotinoides, al igual que otros países de la Unión Europea.

Para la presente campaña de siembra se ha concedido una **autorización excepcional** para el uso de semilla de remolacha pildorada a base de tiametoxam 600 g/L [FS] P/V (Cruiser) para la siembra de la campaña de primavera 2023, con uso limitado y controlado. A continuación se detallan los requisitos a cumplir por parte del agricultor para su utilización:

- Fechas de comercialización y uso: **15 de febrero a 14 de junio de 2023**, ambos incluidos.
- Dejar una banda perimetral de **1 metro de barbecho**, libre de malas hierbas. No es necesario dejar este metro en caso de que la parcela linde con un camino u otra red viaria o una zona libre de vegetación, siempre que las cunetas estén libres de vegetación atrayente para los insectos polinizadores, ni cuando la parcela linde con otra parcela también sembrada de remolacha.
- La **siembra del año siguiente** se realizará con un cultivo considerado por la EFSA no atractivo para los polinizadores, a excepción del maíz, o se dejará en barbecho, manteniéndolo libre de vegetación.
- **Eliminación de “silos” o montones de remolachas.**
- Con el fin de minimizar riesgos de pulgones y virosis, **no se puede cultivar remolacha con semilla tratada con neonicotinoides después de cultivo de colza u otros del género brassica.**
- **Comunicar** al órgano competente de las comunidades autónomas las parcelas en las que se va a realizar la siembra con semilla tratada con tiametoxam 600 g/L [FS] P/V.

Los agricultores deberán presentar, previamente a la siembra, un listado de parcelas en las que se vaya a realizar la siembra con las semillas tratadas, mediante un formulario a rellenar por los agricultores, que podrán encontrar en la página web de AIMCRA, dirigido al Jefe del Servicio Territorial de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural y que será necesario presentar antes de la ejecución de las labores de siembra de la remolacha para poder realizar un control de dicha actuación.

Así pues, los órganos competentes de las comunidades autónomas deberán elaborar un plan para el control del cumplimiento de la resolución y el seguimiento de las parcelas otoñal e invernal de pulgones con reservorio de virus.



# Cercospora en la zona norte 2023: el manejo de las variedades es clave

PARA CONTROLAR EFICAZMENTE LA CERCOSPORA EN ZONAS ENDÉMICAS, ES NECESARIO EL EMPLEO DE VARIEDADES TOLERANTES



MANUEL  
GUTIÉRREZ SOSA  
AIMCRA

El año 2022 se ha caracterizado por ser bastante seco, incluso en bastantes parcelas de remolacha se ha restringido la dotación de riego. Desde el punto de vista de las enfermedades foliares, esto se ha traducido en general en una menor presión que en años anteriores. Oidio ha aparecido de forma generalizada aunque cuando se han realizado las aplicaciones fungicidas con las primerísimas manchas (tamaño “lenteja”) su control ha sido satisfactorio. La Roya sigue apareciendo durante los 3 últimos años y hay que estar vigilante por si sigue expandiéndose y/o incrementa su virulencia. En el caso de la Cercospora, ha atacado de forma muy tardía, manteniéndose durante el mes de agosto con muy poca severidad pero a partir del mes de septiembre en algunas zonas y especialmente en el Páramo de León lo ha hecho con una fuerte virulencia, llegando a defoliar si no se ha empleado una

variedad con buena tolerancia o si las aplicaciones fungicidas del mes de agosto, que son muy importantes, no se han llevado a cabo o se ha hecho de forma tardía. El uso de variedades cada vez más tolerantes ha hecho que en zonas como La Rioja la presión haya sido muy inferior a la media de los últimos años; esto se ha traducido en un incremento notable de los rendimientos y hace pensar en que se recuperan los altos rendimientos históricos de esta zona.

Desde AIMCRA hemos seguido avanzando en el conocimiento, el manejo y el control de la Cercospora. Para ello, se han llevado a cabo varios ensayos ubicados en Castilla y León y La Rioja, en zonas endémicas de la enfermedad. También se ha hecho el seguimiento de 92 parcelas “pilotos” de enfermedades foliares en que además de Cercospora, se ha cuantificado la incidencia y severidad de Oidio y Roya.








### Variedades en los ensayos

Los ensayos han consistido en estudiar distintas estrategias de control de Cercospora según la sensibilidad o tolerancia varietal; para ello, se han sembrado 3 variedades y se han cruzado con 5 estrategias de control con fungicidas. Los resultados más importantes son muy concluyentes: el efecto **VARIEDAD** es mucho más importante que el efecto estrategia con fungicidas. En zonas endémicas de Cercospora queda claro: la única manera de combatir eficazmente esta enfermedad es sembrando variedades con buena tolerancia, que las identificamos en

la lista de variedades recomendadas por AIMCRA con los colores verde y azul (ver Tabla 1).

En el artículo de recomendación de variedades de esta misma revista y en la web de AIMCRA, podrá consultar los colores de todas las variedades ensayadas; dado su importancia, a continuación se van a resaltar aquí solamente las variedades ensayadas (recomendadas de 3 años, citadas de 2 años, de Rhizoctonia y tolerantes a los herbicidas ALS conocidas comercialmente como variedades SMART o CONVISO en las Tablas 2, 3, 4 y 5 respectivamente) para zonas endémicas de Cercospora.

**TABLA 1.** Tolerancia varietal a Cercospora y recomendaciones de uso de AIMCRA según antecedentes o zonas

COLOR DE VARIEDAD*	SENSIBILIDAD O TOLERANCIA A CERCOSPORA	RECOMENDACIÓN
Color negro 	MUY sensible	Sembrar sólo en zonas SIN Cercospora. No es posible controlar la Cercospora con fungicidas.
Color rojo 	Sensibilidad alta	Sembrar sólo en zonas SIN Cercospora. No es posible controlar adecuadamente la Cercospora con fungicidas.
Color ámbar 	Sensibilidad media	Evitar sembrar en zonas endémicas de Cercospora. Contra Cercospora son necesarias 3-4 aplicaciones fungicidas.
Color verde 	Buena tolerancia	Sembrar en zonas endémicas. Hacer 2-3 aplicaciones fungicidas.
Color azul 	Tolerante	Sembrar en zonas endémicas con alta presión de Cercospora. Dar 2 aplicaciones fungicidas.




**RECUERDE, EN ZONAS ENDÉMICAS DE CERCOSPORA, SIEMBRE VARIEDADES VERDES Y PREFERENTEMENTE AZULES.**

**TABLA 2. Tolerancia a Cercospora de Variedades recomendadas 2023 verdes y azules.**

VARIEDAD	CASA	PESO T/HA	POL %	REMOLACHA TIPO T/HA 16°	CERCOSPORA %AFA*	NEMATODOS**
YUKATAN	SESVDH	128,3	16,6	135,0	7,2 	si
IMMACULATA KWS	KWS	125,8	16,8	135,0	4,7 	si
LOUISIANE	SESVDH	123,1	17,0	133,9	3,5 	
BAÑARES	SESVDH	124,3	16,9	133,7	2,6 	
AUCKLAND	SESVDH	125,6	16,6	132,6	3,6 	
MIGUELLA KWS	KWS	122,8	16,9	132,5	3,5 	si
CASTOR	SESVDH	127,1	16,4	131,5	8,1 	
CAMELEON	SESVDH	124,1	16,6	131,4	1,6 	
MATADOR	SESVDH	126,6	16,3	130,5	11,6 	si
CHAMOIS	SESVDH	120,9	16,8	130,1	1,5 	
TOTEM	SESVDH	122,4	16,7	129,5	5,0 	
BEETLE	SESVDH	120,4	16,5	125,4	8,0 	


\* % AFA = Área Foliar Afectada \*\* La tolerancia a nematodos es una característica declarada por la casa comercial, no ha sido comprobada por parte de AIMCRA.

**TABLA 3. Tolerancia a Cercospora de Variedades citadas 2023 verdes y azules**

VARIEDAD	CASA	PESO T/HA	POL %	REMOLACHA TIPO T/HA 16°	CERCOSPORA % AFA	NEMATODOS**
DAUPHIN	SESVDH	131,5	16,4	135,1	6,0 	
ANNEDORA KWS	KWS	125,6	16,2	127,7	5,4 	
HIBOU	SESVDH	120,8	16,6	126,3	3,0 	

\* % AFA = Área Foliar Afectada \*\* La tolerancia a nematodos es una característica declarada por la casa comercial, no ha sido comprobada por parte de AIMCRA.

**TABLA 4. Tolerancia a Cercospora de Variedades recomendadas para Rhizoctonia 2023 verdes y azules.**

VARIEDAD	CASA	PESO T/HA	POL %	REMOLACHA TIPO T/HA 16°	CERCOSPORA % AFA	PUDRICIÓN %
QUECHUA	SESVDH	110,7	16,4	114,5	5,5 	4,0

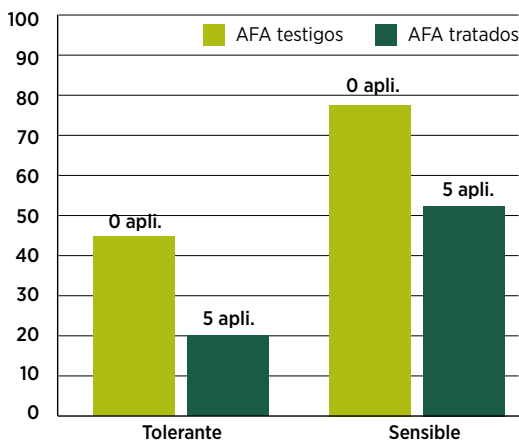
\* % AFA = Área Foliar Afectada.



**TABLA 5.** Tolerancia a Cercospora de Variedades Smart o Conviso 2023 verdes y azules.

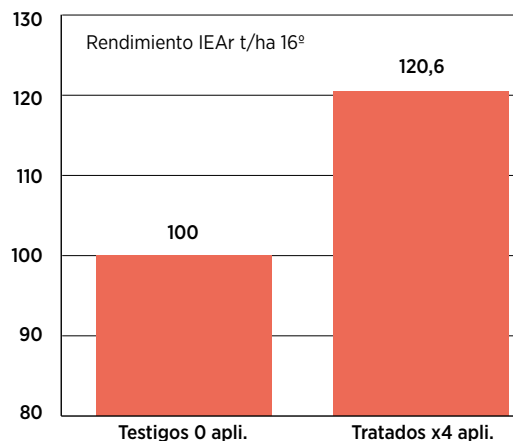
VARIEDAD	CASA	PESO T/HA	POL %	REMOLACHA TIPO T/HA 16°	CERCOSPORA % AFA	NEMATODOS**
SMART ROSSADA KWS	KWS	114,3	16,7	120,5	4,0	
SMART EVITA KWS	KWS	114,8	16,2	117,1	6,0	
SMART MANJA KWS	KWS	111,4	16,3	114,2	5,3	

\* % AFA = Área Foliar Afectada \*\* La tolerancia a nematodos es una característica declarada por la casa comercial, no ha sido comprobada por parte de AIMCRA.

**FIGURA 1**

Las variedades ámbar, rojas y negras deben reservarse para zonas donde la Cercospora no es una enfermedad importante. Si siembra alguna de estas variedades en una zona endémica, aun haciendo 6 ó 7 aplicaciones con fungicidas durante la campaña, no conseguirá controlarla eficazmente y el daño sobre el rendimiento y la calidad puede llegar a ser muy acusado.

En los ensayos de 2022 se ha determinado que el nivel de enfermedad se reduce de forma más acusada con la elección varietal que con la estrategia con fungicidas. En el ensayo de Moscas del Páramo en León, que ha sido donde más severidad ha presentado la Cercospora, la elección varietal ha supuesto de pasar en pre-cosecha (finales de septiembre) para los Testigos sin aplicaciones fungicidas de un 45% de AFA de Cercospora de la variedad de buena tolerancia a un 77% para la variedad sensible. En el caso de la variedad sensible tratada con 5 aplicaciones fungicidas, se ha conseguido reducir tan solo del 77% al 53% de AFA, lo que supone más Cercospora que la variedad tolerante sin ninguna aplicación fungicida. Estos resultados se ilustran en la Figura 1.

**FIGURA 2**

Los daños en rendimiento han sido cuantiosos a pesar de haber sido un año de presión moderada de Cercospora. En la Figura 2 se ilustra el rendimiento relativo expresado como Índice Económico Agrícola (IEA), que equivale a toneladas por hectárea de 16 grados polarimétricos, para el ensayo de Bañares de Rioja. Se compara el Testigo sin tratamientos frente a la media de las estrategias con fungicidas en que se han dado 4 aplicaciones. El rendimiento se ha incrementado en un 20,6% (han equivalido a 23 t/ha de remolacha de 16°). Estas 23 t/ha de diferencial suponen que se han podido justificar hasta 17 aplicaciones fungicidas (considerando que una aplicación equivale a 1,3 t/ha, a un precio de remolacha de 60 €/t y 80 €/ha de coste de cada aplicación). Por tanto, la conclusión es clara, deben aplicarse todos los tratamientos fungicidas necesarios para controlar la Cercospora, ya que el cultivo lo devuelve sobradamente en forma de incremento de rendimiento. Echemos las cuentas: en el caso de dar 4 aplicaciones fungicidas, que se estima en un coste de 320 €/ha y que equivalen a 5,3 t/ha (expresado como remolacha tipo), el beneficio supone 17,7 t/ha (23 - 5,3 t/ha). Esto equivale a un beneficio de 1.061 €/ha.

**FIG. 1.** Ensayo 2022/23 de Moscas del Páramo, León. Se indica el % AFA (porcentaje de Área Foliar Afectada) en pre-cosecha (21 de septiembre de 2022) por Cercospora según la tolerancia varietal, tanto en los Testigos sin tratamiento como en las estrategias recomendadas por AIMCRA, en este caso con 5 aplicaciones fungicidas.

**FIG. 2.** Rendimiento relativo (Testigo sin fungicidas = 100) de las estrategias fungicidas para el control de Cercospora en el ensayo de Bañares de Rioja 2022. Media de 3 variedades y de 4 estrategias. La media de aplicaciones con fungicidas de las estrategias es de 4.

## Manejo de los fungicidas: la resistencia es un factor clave

Los fungicidas en remolacha pueden clasificarse a grandes rasgos y desde el punto de vista del riesgo de generar cepas resistentes, en 3 categorías según su modo de acción. En la Tabla 6 se exponen los que están autorizados en remolacha en España. Es MUY importante el empleo de los fungicidas multi-sitio o de contacto ya que no generan resistencias. El uso de los triazoles debe ser preferente sobre las estrobilurinas, reservándose estas últimas en zonas endémicas de Cercospora cuando no queden otras opciones o bien en zonas sin problemas importantes de Cercospora.

**TABLA 6.** Fungicidas autorizados en remolacha en enero de 2023. El color indica el riesgo de generación de resistencias.

MATERIA ACTIVA	FUNGICIDAS	DOSIS AUTORIZADA /HA	Nº MÁXIMO APLICACIONES
<b>MULTI-SITIO</b>			
Azufre	Varios	2-4 *	2-4
<i>Bacillus subtilis</i> 1,3%	SERENADE ASO	2-4	4
Caldo bordelés Sulfato cuprocálcico 20%	CALDO BORDELES SPEC. DISPERS	3,75-5	4
COBRE Oxicloruro 13,6%+ Hidróxido 13,6%	Varios: AIRONE, GRIFON, CLARUS, BADGE.	2-2,8	4
<b>TRIAZOLES</b>			
Fenpropidin 37,5% +Difenoconazol 10%	SPYRALE	0,75	3
Difenoconazol 25%	Varios: SCORE. NÓMADA. CEREMONIA.	(0,2)-0,3-(0,5) *	2-3 *
Tetraconazol 12,5% / 10% *	EMERALD, EMINENT, DOMARK, VENTUS...	0,8-1 *	1
<b>ESTROBILURINAS</b>			
Azoxistrobin 20% + Tebuconazol 20%	TRUNFO MAX o TRESINE MAX	0,8	1
Azoxistrobin 12,5% + Difenoconazol 12,5%	AMISTAR GOLD	1	2
Azoxistrobin 20% + Difenoconazol 12%	DINASTY	0,5-0,8	2

\* Según formulado. Consultar la etiqueta o bien el registro del Ministerio de Agricultura.



## Parcelas Piloto

Durante los años 2020, 2021 y 2022 se ha hecho un seguimiento de la evolución y las aplicaciones fungicidas en parcelas piloto de agricultores en condiciones reales de cultivo de toda la zona norte, incluyendo Castilla y León, La Rioja, País Vasco, Navarra y Aragón. En concreto, se ha hecho el seguimiento de 59 parcelas en 2020, 61 en 2021 y 92 parcelas en 2022.

Los datos promedios se exponen en la Tabla 7. Se observa cómo la cantidad de Cercospora ha ido bajando desde el año 2020 hasta el 2022 según indica el % AFA medio y la Tolerancia varietal se ha ido incrementando (valor más bajo en una escala 0-10). En cuanto al número de aplicaciones con fungicidas por hectárea, ha bajado de 3,1 a 2,4 y esto es consecuencia del incremento de la siembra con variedades más tolerantes así como de la presión anual de Cercospora por las circunstancias climáticas.

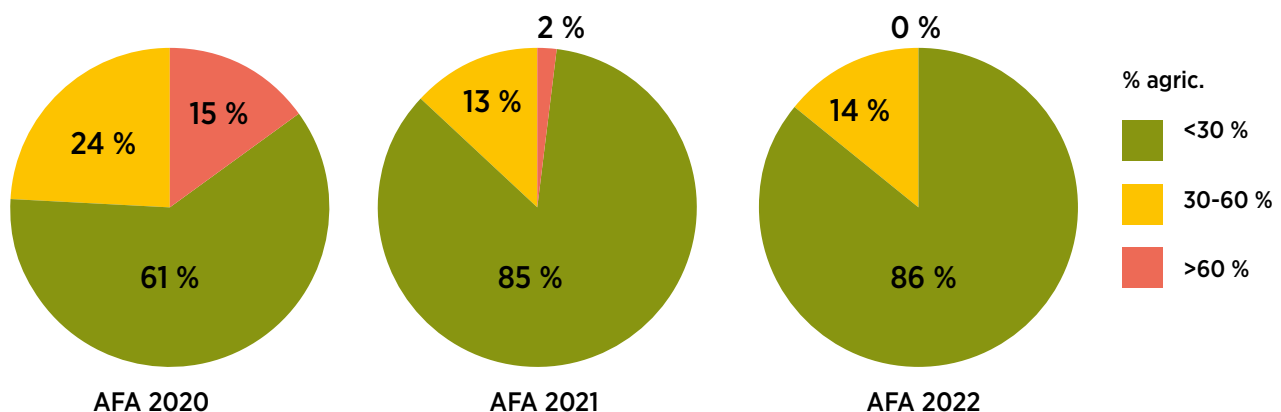
**TABLA 7.** Parcelas piloto de Cercospora durante los años 2020, 2021 y 2022

AÑO	AFA (1) %	Tolerancia varietal (2) Escala 0-10	Fungicidas Nº apl. / ha	% parcelas		
				AFA <30%	AFA 30-60%	AFA >60%
2020	30 %	4,0	3,1	61%	24%	15%
2021	10 %	3,6	2,4	85%	30%	2%
2022	8 %	2,7	2,4	86%	14%	0%

% Área Foliar Afectada en pre-cosecha (principios de octubre). Escala 0-10. 0= máxima tolerancia y 10 = mínima tolerancia.

Se ha hecho una clasificación del porcentaje de parcelas según 3 categorías de cantidad de enfermedad en pre-cosecha, porcentaje de parcelas con un 30% de AFA en color verde, del 30 al 60% de AFA en ámbar y superior al 60% de AFA en rojo, indicando este último que el daño sobre el rendimiento es muy elevado. Queda reflejado claramente en la Tabla 7 y en las Figuras 3, 4 y 5.

**FIGURAS 3, 4 Y 5.** Porcentaje de parcelas piloto de agricultores según la cantidad de Cercospora (expresada como % AFA) durante los años 2020 (n=59), 2021 (n=61) y 2022 (n=92)



Los datos de las parcelas piloto transmiten que el sector está evolucionando de forma muy favorable en cuanto al manejo de la Cercospora. Aunque es cierto que el año tiene un gran peso sobre la presión de enfermedad, hay que recalcar que cada vez hay más presencia de variedades de buena tolerancia que está haciendo que la enfermedad esté bajo control. En cualquier caso, no hay que “bajar la guardia” ya que las condiciones climáticas del año marcan claramente la presión de las enfermedades foliares y hay otras enfermedades como el Oidio o la Roya que también requieren de vigilancia y control.

# Rizomanía agresiva



**Santiago Blanco**  
AIMCRA

**A**IMCRA continúa con esta línea de investigación de los últimos años, en busca de variedades con doble fuente de tolerancia al virus de la rizomanía agresiva, se han realizado dos ensayos en zonas de riesgo de dicha enfermedad.

La localización de los ensayos fue en Tordesillas y otro en Pedrosa del Rey. Se ensayó un total de siete variedades tolerantes

a rizomanía agresiva y tres testigos (Beetle, BTS 3750 y Myrtille) sensibles a dicha enfermedad. De las siete variedades cuatro ya son variedades comerciales y las tres restantes son variedades con material genético nuevo.

Antes de pasar a los resultados, recordemos cual es la sintomatología de la rizomanía agresiva.

## SÍNTOMAS DE LA RIZOMANÍA AGRESIVA

**Amarillez**, parecida a la de falta de nitrógeno o a la de amarillez virótica, pero en este último caso las hojas sí “crujen” al cogerlas. Suelen aparecer rodales que finalmente se extienden por toda la parcela.



**Raíz**, las raíces se suelen poner globosas o abotijadas, hay un incremento significativo en las raicillas de la periferia de la raíz (barba) y al corte de la remolacha se marcan mucho los vasos conductores.



**Polarización**, es menor que en parcelas sin la enfermedad.

Como se puede observar en la tabla 1, hay variedades, las cuales ya están en el mercado, que son una buena alternativa para aquellas parcelas donde en años anteriores hemos tenido la sintomatología anteriormente descrita. Por lo tanto la elección de una variedad adecuada, puede suponer un incremento en Remolacha Tipo del 21,25% y en Azúcar/ha del 19,34%. A mayores de estas variedades, las casas de semillas tienen un gran catálogo de variedades con la doble fuente de tolerancia a la rizomanía agresiva. Por ello antes de la siembra y siempre que tengamos sospechas de tener dicho problema contacten con su técnico@ de campo o comercial de semillas para elegir la variedad que más se ajuste a su parcela.

**TABLA 1.** Resultados del reagrupamiento de los dos ensayos del año 2022 en valores absolutos, ordenado por remolacha tipo

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	PESO (T/HA)	POL (%)	AZÚCAR (T/HA)	REMOLACHA TIPO 16°( T/HA)	PUREZA (%)	VARIEDAD
SMART IMMA KWS	KWS	103,3	16,7	17,2	108,9	93,29	SMART IMMA KWS
MYRTILLE (T)	SesVanderhave	118,1	15,0	17,7	108,8	93,35	MYRTILLE (T)
RZ1 5509	Maribo-Hilleshög	105,6	16,3	17,2	108,1	92,38	RZ1 5509
RZ2 0142	Maribo-Hilleshög	105,7	15,9	16,7	104,4	92,44	RZ2 0142
MIGUELLA KWS	KWS	102,9	15,2	15,6	96,0	92,50	MIGUELLA KWS
SV 2733	SesVanderhave	94,4	16,1	15,2	95,2	94,21	SV 2733
XANDOR	Strube	88,4	16,4	14,5	91,2	94,20	XANDOR
BTS 3750 (T)	Betaseed	92,8	15,2	14,1	87,4	93,51	BTS 3750 (T)
BEETLE (T)	SesVanderhave	78,2	15,7	12,3	76,4	93,70	BEETLE (T)



# Lista de variedades Conviso para la siembra primaveral 2023



**Santiago Blanco**  
AIMCRA

La siembra de variedades con tecnología CONVISO ha supuesto más del 70% de la superficie sembrada en el Norte en el año 2022 y para la siembra del 2023 se espera con casi total seguridad que este porcentaje sea aún mayor. Por ello, AIMCRA va iniciar una nueva serie de investigación (serie Conviso), que se iniciará en la próxima siembra de 2023, donde testará estas variedades ALS tratadas con el herbicida CONVISO ONE, ya que hasta el momento se han tratado con herbicidas convencionales, al estar incluidas en las series habituales, donde conviven con variedades tradicionales.

La aparición de esta nueva línea de investigación surge para obtener el verdadero valor de rendimiento de las variedades ALS tratadas con CONVISO ONE, ya que

al no sufrir fitotoxicidad al herbicida pueden recuperar algo de terreno en nivel productivo respecto a las tradicionales, que si sufren fitotoxicidades a los tratamientos herbicidas convencionales. La serie Conviso se ejecutará en las mismas parcelas que el resto de series (recomendación, registro, rhizoctonia,...) para que estén en las mismas condiciones agroclimáticas y se pueda comparar rendimientos entre unas y otras y poder realizar una lista de recomendación de variedades Conviso.

A continuación, se muestran los resultados medios en valores absolutos de los años 2021 y 2022 de las variedades CONVISO (tratadas con herbicidas convencionales) comparándolas con resultados de los testigos convencionales en la Tabla 1.



**TABLA 1. Variedades Conviso resultados de dos años (2021 y 2022)**

Resultados en valores absolutos, ordenadas de mayor a menor rendimiento en remolacha tipo

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	PESO (T/HA)	POLARIZACIÓN (%)	AZÚCAR (T/HA)	REMOLACHA TIPO (T/HA)	PUREZA (%)	CERCOSPORA %AFA*	NEMÁTODOS**
MYRTILLE	SESVDH	125,4	16,2	20,3	127,5	93,72	16,0	si
MIGUELLA KWS	KWS	119,4	16,7	20,0	127,0	94,11	3,5	si
BTS 3750	Betaseed	121,2	16,2	19,7	123,7	93,58	29,6	
SMART ROSSADA KWS	KWS	114,3	16,7	19,0	120,5	93,64	4,0	
SMART LATORIA KWS	KWS	117,7	16,0	18,9	118,6	93,28	21,2	si
SMART EVITA KWS	KWS	114,8	16,2	18,6	117,0	93,44	6,0	
SMART JOHANNA KWS	KWS	106,2	16,9	18,0	114,2	94,36	13,6	
SMART MANJA KWS	KWS	111,4	16,2	18,1	114,2	93,65	5,3	
SMART IMMA KWS	KWS	106,6	16,2	17,3	109,0	93,35	47,0	si
SPARROW SMART	SESVDH	105,1	16,4	17,2	108,3	93,65	32,2	
SMART LIESA KWS	KWS	101,9	16,5	16,9	106,5	93,67	17,7	
SANDPIPER SMART	SESVDH	96,6	15,9	15,3	95,1	93,28	17,9	

\*\* La tolerancia a nematos es una característica declarada por la casa comercial, no ha sido comprobada por parte de AIMCRA

\*Escala Cercospora %AFA: El número dentro de la celda es el % de la hoja con manchas de cercospora en su conjunto.

Aunque aún no alcanzan los niveles productivos de las variedades convencionales, cada vez están más cerca en líneas generales. También hay que señalar que las nuevas variedades Conviso que vienen traen tolerancias a mayores, que las primeras no traían, tales como tolerancia a nemátodos, a rhizoctonia, a rizomanía agresiva y un buen comportamiento con enfermedades foliares, lo que hace que sean variedades muy completas para solventar la problemática específica de cada parcela.

- Tolerancia muy baja
- Tolerancia baja
- Tolerancia media
- Tolerancia alta
- Tolerancia muy alta
- NT: Tolerante nematodos

# Campaña de revisión de maquinaria de recolección 2022-2023



David Valencia  
AIMCRA

**E**n la campaña 2022-2023, desde AIMCRA, seguimos buscando rentabilizar al máximo el cultivo de la remolacha azucarera, en beneficio de nuestros agricultores.

La cosecha de este año se ha visto marcada por las abundantes lluvias, lo que ha dificultado la labor y la ha hecho intermitente. Sin embargo, esto no ha sido impedimento para la reducción de las pérdidas de cosecha con respecto a años anteriores, gracias a la buena labor de los maquileros.

Las principales pérdidas a la hora de la recolección del cultivo se suelen producir por un descoronado excesivo y por la rotura de las raíces. Por este motivo, un año más, desde el comienzo de la campaña de recolección se han realizado inspecciones a las cosechadoras autopropulsadas y grupos descompuestos que llevan a cabo esta labor. La finalidad de estas inspecciones es evaluar y cuantificar la pérdida generada en los arranques, por la falta de eficiencia en las máquinas, para así poder aportar

soluciones y brindar un servicio óptimo a nuestros socios.

En base a esto, durante las inspecciones, que se realizan mientras la máquina está en funcionamiento, se evalúan 3 puntos fundamentales:

- Se comprueba, de forma visual, el buen funcionamiento del equipo y su estado.
- Se escogen, al azar, cuatro zonas ya cosechadas en la parcela y se pesan las raíces y trozos de remolacha que han quedado en superficie del suelo.
- Se mide en el montón de remolacha el diámetro de rotura de las raíces (colas) y el diámetro de descoronado.

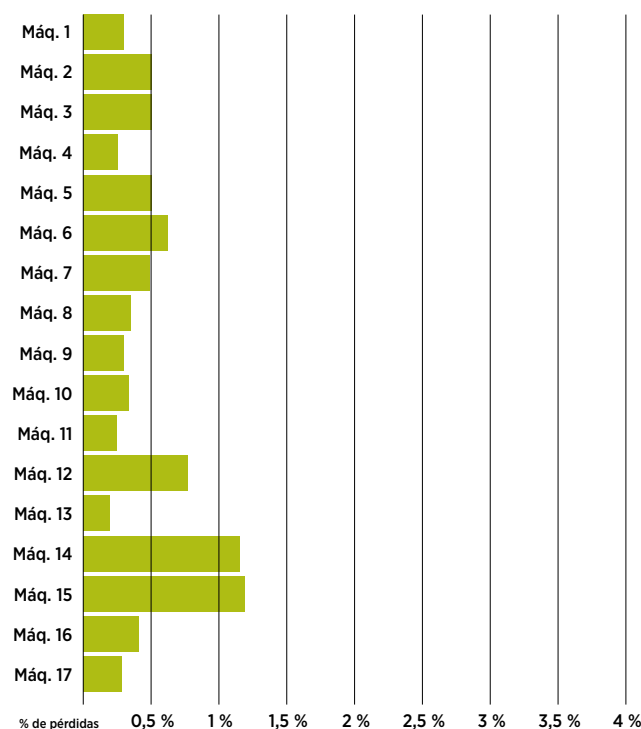
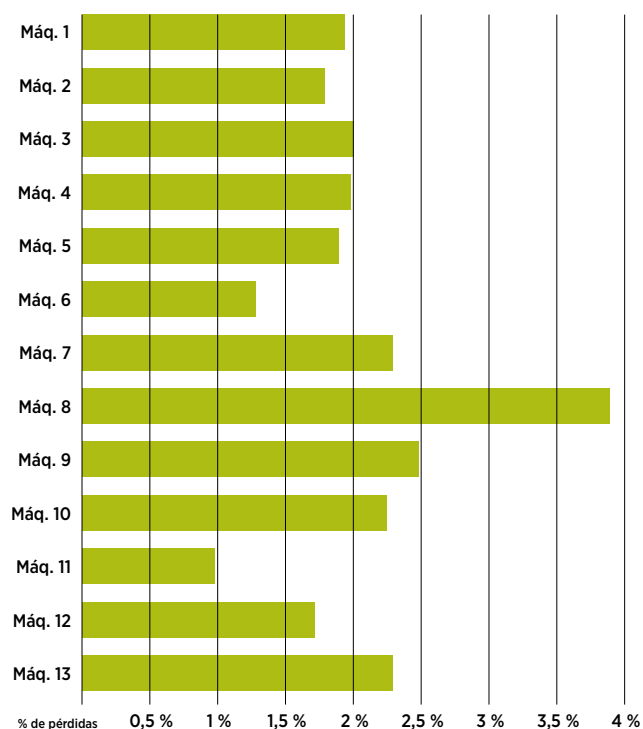
Continuando con la tendencia de la campaña 2021-2022, la labor de descoronado que realizan los equipos de cosecha es prácticamente nula, evitando así una de las mayores pérdidas que se producía en la recolección.



Se ha realizado el seguimiento a 17 cosechadoras autopropulsadas y grupos descompuestos, aumentando así el número de equipos evaluados respecto al año pasado. En comparación, la tendencia en las pérdidas de cosecha producidas por los equipos de arranque es descendente, disminuyendo en 1,5% respecto a los datos de la campaña 2021-2022.

Media de las pérdidas generadas por cada máquina 2021-2022

Media de las pérdidas generadas por cada máquina 2022-2023



CONVISO®  
SMART

# YO TENGO EL CONTROL

para ganar la batalla  
a las malas hierbas

## SMART MANJA KWS

- La variedad SMART KWS más productiva en secanos y regadíos.
- Con alta tolerancia contra Cercospora.

[www.kws.es](http://www.kws.es)

SEMBRANDO  
EL FUTURO  
DESDE 1856



# La importancia de disminuir el coste energético del riego

El coste del riego, y principalmente el coste energético del riego, se ha convertido en un aspecto clave para la supervivencia del regadío y la competitividad del cultivo de la remolacha azucarera y de otros cultivos.



José Manuel  
Omaña AIMCRA

**E**n las condiciones españolas la necesidad de regar supone una diferencia importante respecto a los países centroeuropeos. Gracias al riego nuestros rendimientos son mayores, pero también nuestros costes de producción.

Ya antes de la subida de precios de la electricidad y el gasóleo, el coste energético del riego suponía una gran losa para nuestra competitividad, especialmente para los agricultores con riegos caros, pues se trata de un coste a mayores para los agricultores españoles.

En estos momentos en que los precios de la energía se han triplicado, el alto coste energético del riego haría que el cultivo de la remolacha fuera inviable en muchas explotaciones, si no fuera porque las industrias han decidido subir el precio que percibe el agricultor por su remolacha. La situación de altos precios del azúcar en el mercado mundial ha permitido que las industrias puedan pagar más al agricultor, pero debemos aprovechar este momento alcista para cambiar nuestro actual modelo energético hacia otro en el que el coste energético no sea una amenaza constante, y lo debemos hacer con rapidez.

Debemos distinguir entre los regadíos de comunidades de regantes y los riegos particulares, en los primeros buena parte de la superficie de regadío se ha modernizado en los últimos años, por lo que en la mayoría

de los casos el coste del riego es “más o menos razonable”. Sin embargo, existen miles de regadíos particulares a los que no ha llegado la modernización de sus equipos de generación de energía y bombeo, y donde en la campaña 2022 se han tenido que soportar costes de hasta 3.000 €/ha, más del 60% de los costes totales del cultivo.

AIMCRA durante los últimos años ha sido pionera en España en impulsar soluciones al alto coste energético del riego, soluciones que ya son una realidad en las explotaciones remolacheras, siendo numerosos los casos de éxito en los que se ha conseguido disminuir mucho el coste del riego.

Disponemos de soluciones para reducir drásticamente los costes del riego, hasta el punto de que **regar puede pasar de ser una amenaza a ser una oportunidad para conseguir ventajas competitivas frente a otros productores europeos y mundiales.**

Las soluciones son de dos tipos y complementarias:

1. La implantación de medidas de eficiencia energética para disminuir el consumo, y la mejora de la contratación con las compañías eléctricas.
2. La sustitución de las fuentes de energía convencional (diésel y electricidad de red), por energía fotovoltaica producida en la propia explotación.

WEB EFFIREM



Mediante ambos tipos de actuaciones se consiguen grandes ahorros. En el caso de la eficiencia, es fácil conseguir ahorros de más del 50% con inversiones pequeñas, que se recuperan en tan solo uno o dos años. Y si a mayores se implanta energía fotovoltaica, el ahorro puede alcanzar el 90% o el 100%, e incluso obtener más ingresos netos si existe la posibilidad de verter los excedentes a red eléctrica.

Esto abre nuevas expectativas para el sector, pues nos puede ayudar no solo a mantener la competitividad en los próximos años, sino incluso a recuperar la cuota de mercado perdida tras la reforma de la OCM del azúcar del año 2008, en la que España redujo a la mitad su anterior cuota de un millón de toneladas de azúcar.

Son ya muchos los agricultores que ha experimentado en sus explotaciones los beneficios de la eficiencia energética y el riego solar, sin embargo, es urgente extenderlo a todos los agricultores en el plazo más breve posible.

Resulta urgente acometer un ambicioso Plan de Reducción del Coste Energético del Riego en captaciones y sondeos particulares y comunitarios, para que en el plazo de 3 o 4 años se pueda cambiar el modelo energético de nuestras explotaciones. Para ello será necesaria la implicación de agricultores, industria, instaladores, administración, empresas y entidades financieras. Y siempre con una idea clara, que además de disminuir los costes, pongamos los medios para hacer un uso más eficiente del agua.

Dada la importancia del ahorro de costes energéticos para el futuro del cultivo de la remolacha en España, AIMCRA sigue pres-tados a los socios que lo soliciten, un servicio personalizado de asesoramiento en materia de ahorro energético y de agua, siendo numerosas las explotaciones donde ya se han llevado a cabo mejoras. En Castilla y León son ya más de 10.000 ha las que se riegan con eficiencia energética y/o energía solar, de ellas más de 2.000 ha de remolacha azucarera.

**AIMCRA sigue ofreciendo este servicio de asesoramiento a todos sus socios. Ahora a través del proyecto EFFIREM, Si está interesado en que le ayudemos a tomar las decisiones correctas adaptadas a su caso no dude en contactar con AIMCRA en el correo [j.m.oman@aimcra.es](mailto:j.m.oman@aimcra.es), o el teléfono 606086449**

# Desarrollo integral de proyectos agrícolas e industriales

>>> **Somos fabricantes, por eso ofrecemos la mejor calidad a un precio sin competencia**

**NAVES DE RIOSECO**

☎ **983 56 02 02 / 605 93 51 90**  
[info@navesderioseco.com](mailto:info@navesderioseco.com)



# Novedades PAC 2023 para agricultores que incluyan el cultivo de la remolacha en su planificación de explotación



**Beatriz Mirón**  
ASESORÍA  
PROYECTOS

**E**l pasado 1 de Enero entró en vigor la Nueva PAC para el Periodo 2023-2027. Como principal novedad aparecen los ECOREGIMENES, con los que se pretende fomentar una agricultura más sostenible. Suponen para agricultores y ganaderos el cumplimiento, de manera voluntaria, de una serie de requisitos medioambientales (por encima de los exigidos de forma obligatoria por la Condicionalidad Reforzada) a cambio de una ayuda anual por hectárea acogida a cada ecorégimen.

Estas prácticas agrícolas y ganaderas beneficiosas para el clima y el medio ambiente se engloban en 2 grupos:

1. Agricultura Baja en Carbono que mejora la estructura de los suelos, reduce la erosión y la desertificación, aumenta el contenido de carbono y reduce las emisiones.

- Pastoreo Extensivo.
- Agricultura de Conservación: Siembra Directa.
- Cubiertas Vegetales: Sembradas, espontáneas o inertes.

2. Agroecología que favorezca la Biodiversidad, los paisajes y la conservación y la calidad de los recursos naturales.

- Siega Sostenible.
- Rotación de Cultivos con especies mejorantes Espacios de Biodiversidad.



## En este artículo nos centramos en el Ecorégimen de **ROTACIÓN DE CULTIVOS CON ESPECIES MEJORANTES**:

Esta práctica consiste en llevar a cabo una Rotación de Cultivos en la explotación que debe incluir especies mejorantes. Se considera superficie elegible de la explotación las hectáreas de Tierra de Cultivo (secano, secano húmedo y regadío). En la Solicitud Unica PAC 2023 se deberán indicar los recintos acogidos al ecorégimen. Aunque en una misma hectárea se cumplan los requisitos exigidos por más de un ecorégimen, solo puede cobrar ayuda por un único ecorégimen.

En el caso de Tierras de Cultivo de Regadío, el agricultor debe disponer de un Plan de Abonado y registrar las operaciones de aporte de nutrientes y materia orgánica al suelo y de agua de riego, en el Cuaderno Digital de Explotación.

De acuerdo con el *Real Decreto 1048/2022, de 27 de diciembre, sobre la aplicación, a partir de 2023, de las intervenciones en forma de pagos directos y el establecimiento de requisitos comunes en el marco del Plan Estratégico de la Política Agrícola Común, y la regulación de la solicitud única del sistema integrado de gestión y control*, publicado el 29 de Diciembre de 2022, los importes unitarios en este ecorégimen son los siguientes:

ECORÉGIMEN TIPO DE SUPERFICIE	IMPORTE UNITARIO	2023
Rotación de Cultivos con Especies Mejorantes en Tierras de Cultivo de Secano	Planificado	47.67
	Mínimo	24.63
	Máximo	105.56
Rotación de Cultivos con Especies Mejorantes en Tierras de Cultivo de Secano Húmedo	Planificado	85.72
	Mínimo	46.02
	Máximo	114.07
Rotación de Cultivos con Especies Mejorantes en Tierras de Cultivo de Regadío	Planificado	151.99
	Mínimo	85.72
	Máximo	222

## REQUISITOS

Los requisitos a cumplir son los siguientes (teniendo en cuenta las Flexibilidades a los ecoregimenen publicadas el pasado 5 de Octubre 2022 en Castilla y León):

- Realizar una Rotación de Cultivos (Cada año un cultivo diferente al cultivo previo) en al menos el 25% de la superficie acogida al ecorégimen, descontada la superficie dedicada a cultivos plurianuales (considerada ya de por si superficie elegible y con derecho a percepción de la ayuda). Esta rotación consiste en una alternancia ANUAL de cultivos que nos sirve además para preparar el cumplimiento de la BCAM7 de la Condicionabilidad Reforzada.
- La superficie máxima de barbecho estará limitada a un 40% de la superficie acogida al ecorégimen.
- Como mínimo el 10% de la superficie de tierra de cultivo acogida al ecorégimen debe estar ocupada por Especies Mejorantes, de las cuales las leguminosas deben suponer de forma obligatoria un 5%.

Aprovechamos además este artículo para informar a nuestros asociados de la publicación en los próximos días de la Nueva Convocatoria de Ayudas Agroambientales en Castilla y León dentro del Programa de Desarrollo Rural (PDR). El cultivo de la remolacha azucarera está afectado por la Ayuda Agroambiental a Cultivos Agroindustriales Sostenibles.

En el caso de Nuevos Contratos, para aquellos agricultores que fueron prorrogando su anterior contrato en las últimas Campañas PAC, la manera de proceder es la siguiente:

- Solicitar la incorporación a la Ayuda Agroambiental en las fechas que indique la próxima convocatoria.
- En caso de ser admitido, formalizar un Contrato de 5 años de duración, con la Dirección General de Política Agraria Comunitaria en el que conste el nº de hectáreas acogidas.
- A la hora de tramitar la Solicitud de Ayudas PAC 2023 marcar la opción de Ayuda Agroambiental de Cultivos Agroindustriales Sostenibles.
- En cada campaña agrícola, no variar la superficie acogida a la ayuda anual en más menos un 20% respecto a la superficie básica del contrato.

El importe unitario de la ayuda es de 500 euros por hectárea de remolacha azucarera. Se aplicará la siguiente degresividad:

- Las primeras 60 hectáreas se consideran al 100%.
- Las siguientes 60 hectáreas, al 60%.
- El resto de hectáreas, al 30%.

Al igual que en convocatorias anteriores, si el titular de la explotación agrícola no percibe la ayuda agroambiental un año, por incumplimiento de alguno de los requisitos o compromisos, incluso por aplicación de reducciones y sanciones, el titular seguirá incorporado a la medida agroambiental. Si no se percibe el pago de la ayuda durante dos o más anualidades, el Contrato Agroambiental se disolverá y en este caso deberá reintegrar los importes anteriormente percibidos por dicha ayuda, salvo casos de fuerza mayor o circunstancias excepcionales debidamente justificadas.

## COMPROMISOS

Los compromisos a cumplir son los siguientes (de acuerdo con el borrador publicado hasta la fecha):

- No repetir el cultivo de remolacha dos años seguidos en la misma superficie.
- Incluir en el plan anual de la explotación el cultivo de leguminosas, proteaginosas o crucíferas en una superficie equivalente al 20% de la del contrato.
- Incluir en el plan anual de la explotación cultivos de regadío diferentes de la remolacha en un porcentaje de al menos el 20% respecto a la superficie de regadío de la explotación.
- Incorporar al suelo las hojas y restos de cosecha de remolacha como acción de captura del CO<sub>2</sub> atmosférico, a más tardar un mes desde que se produce el momento de arranque o recolección.
- Establecer un sistema de gestión de insumos de agua de manera planificada e informatizada que dé como resultado una reducción anual significativa (de al menos un 4%), respecto a las recomendaciones de riego de servicios técnicos reconocidos, tal manera que esa reducción al final del contrato suponga al menos un 20%.
- Establecer un sistema de gestión de fertilizantes de manera planificada e informatizada que dé como resultado una reducción significativa de aportes cada año de tal manera que al final del contrato se alcance una reducción de al menos 15% o que se justifique la realización de sistemas de abonado innovadores y más eficientes, todo ello respecto a las recomendaciones de servicios técnicos reconocidos.





ADAMA

# Línea Remolacha

Diseñada por ADAMA  
para responder eficazmente  
a las necesidades individuales  
del cultivo de la remolacha.



Control de  
Malas Hierbas

GOLTIX®  
GOLTIX® UNO  
EFICA® 960 EC  
AGIL®



Control de  
Plagas

APHOX®  
KENDO®  
LEBRON®  
LAMDEX® EXTRA



Control de  
Enfermedades

SPYRALE®  
MAVITA® 250 EC

Los herbicidas GOLTIX, GOLTIX UNO y AGIL son válidos en variedades convencionales y variedades CONVISO®  
ONE

**¡OJO CON LA POTENCIA!: UNA DE CAL Y OTRA DE ARENA**

# Cambios de potencia contratada y mecanismo de sanciones

La posibilidad de realizar cambios de potencia puede reducir el coste fijo de la factura a la tercera parte. Sin embargo, la complejidad del nuevo mecanismo o un pequeño descuido puede ser causa de sanciones muy importantes por excesos de potencia o por regar en periodos no contratados.



**RUBÉN CELADA**  
AIMCRA

La pasada campaña de riego pasará a la historia como una de las más difíciles para el regadío en toda España y, más concretamente, en Castilla y León. Los elevados precios de la energía han complicado desde un inicio la campaña, obligando a los agricultores a “tomar cartas en el asunto” y acometer distintas estrategias para minimizar el coste del riego en sus explotaciones.

La renovación de los contratos eléctricos llegó con el precio de la electricidad en máximos históricos, que marcaron su techo en 700€/MWh el 8 de marzo a las 19:00 en el mercado diario de la energía eléctrica, según indicó el Operador del Mercado Ibérico (OMIE). Por si fuera poco, todavía no se había descubierto lo que iba a deparar el archiconocido “tope del gas”. Paralelamente, el precio del gasóleo agrícola superaba 1,20 €/L (impuestos incluidos), siendo una simple muestra de lo que alcanzaría en plena campaña de riego, puesto que llegó a servirse a 1,80 €/L.

A esta coyuntura, hubo que añadir las altas temperaturas alcanzadas a comienzos del mes de mayo, que se prolongaron de manera casi ininterrumpida hasta bien

entrado el mes de octubre, y que unido a la ausencia total de precipitaciones durante seis largos meses, se ha traducido en unas mayores necesidades de riego y, por tanto, un mayor coste energético.

## Cambios de potencia mensuales en la factura

Ya metidos en los prolegómenos de una nueva campaña de riego, ha sido noticia la implantación de la posibilidad de modificar las potencias contratadas para titulares de explotaciones agrarias, cooperativas agrarias y comunidades de regantes. A través de una disposición adicional de la Ley 30/2022, de aplicación de la nueva Política Agrícola Común (PAC), y que entró en vigor el 2 de enero de 2023, parece que se puede afirmar que va a existir la posibilidad de realizar cambios en las potencias contratadas a lo largo de la campaña, repercutiendo de manera positiva tanto a comunidades de regantes como a regantes individuales conectados a la red eléctrica, bien sean sociedades o autónomos. Con esta medida, la contratación de potencias en periodos adicionales al P6 se pue-



de limitar exclusivamente a los meses de la campaña de riego, reduciendo de forma apreciable la cuantía de la factura energética al disminuir la partida correspondiente al “término fijo” en torno al 50-70%.

Las modificaciones en la potencia contratada se pueden realizar mensualmente, de forma que la contratación de cada mes se ajuste a lo estrictamente necesario para cada agricultor. Las compañías comercializadoras han de hacer efectivo el cambio en el contrato en un plazo de cinco días desde la realización de la solicitud de modificación, por lo que se recomienda realizar las solicitudes, al menos, cinco días antes de acabar cada mes (siendo preferible mayor antelación para evitar problemas).

Cabe mencionar que para dar de alta nuevas potencias cada mes no existen restricciones. En cambio, para dar de baja potencias contratadas es requisito indispensable dar de baja alguna de las potencias disponibles del mes correspondiente. Por ejemplo, si se han dado de alta las tarifas P1 y P2 en julio, no se podrán dar de baja hasta que no se solicite la baja de P3 en agosto o septiembre, o de P4 en octubre.

De nuevo, se mantiene la norma de “potencias crecientes”, es decir, la potencia contratada ha de cumplir que:  $P1 \leq P2 \leq P3 \leq P4 \leq P5 \leq P6$ . Es decir, si en marzo las potencias disponibles (además de P6) son P2 y P3, y se contratan por una potencia de 94 kW, será requisito indispensable contratar al menos 94 kW en P4 y P5, a pesar de su inexistencia en el mes citado.

Por el momento, la medida se implanta hasta el 31 de diciembre de 2023, pero se puede valorar como un primer paso para establecer por periodo indefinido esta reivindicación histórica de los regantes. A partir del 31 de diciembre de 2023, se establece un periodo de 3 meses (hasta el 31 de marzo de 2024) para reestablecer la contratación habitual para la siguiente campaña de riego.

Dada la novedad de la medida, la complejidad del sistema y la proximidad de la campaña de riego, se recomienda a aquellos regantes interesados que soliciten asesoramiento y que contacten con sus comercializadoras eléctricas para informarse por el procedimiento.

A continuación, se incluye un ejemplo de aplicación del nuevo sistema de contratación de potencia en un caso real:

Se trata de un riego de sondeo, con el nivel dinámico del agua a 110 m, y balsa de regulación. La potencia de la bomba del sondeo es de 60 kW (80 CV) y la potencia de la bomba de la balsa es de 30 kW (40 CV). El volumen total de agua bombeada asciende a 177.000 m<sup>3</sup> anuales, con 44 ha de riego (32 ha de pivó y 12 ha de cobertura). La superficie de los diferentes cultivos ha sido: 12 ha de remolacha azucarera, 26 ha de trigo y 6 ha de guisante.

El contrato actual tiene todas las potencias, excepto P1, durante todo el año, es decir, P2, P3, P4, P5 y P6 con 94 kW.

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4
P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5
P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6

A partir de ahora, y dados los cultivos planteados en la presente campaña, sería suficiente con mantener esta contratación de potencia solo durante los cinco meses más críticos de la campaña (abril, mayo, junio, julio y agosto), siendo los únicos meses en que el riego semanal puede exceder las 88 horas. Para el resto del año, se podrían reducir al mínimo todas las potencias, excepto P6, que es obligatorio mantenerla durante el año completo, pero su coste es muy reducido.

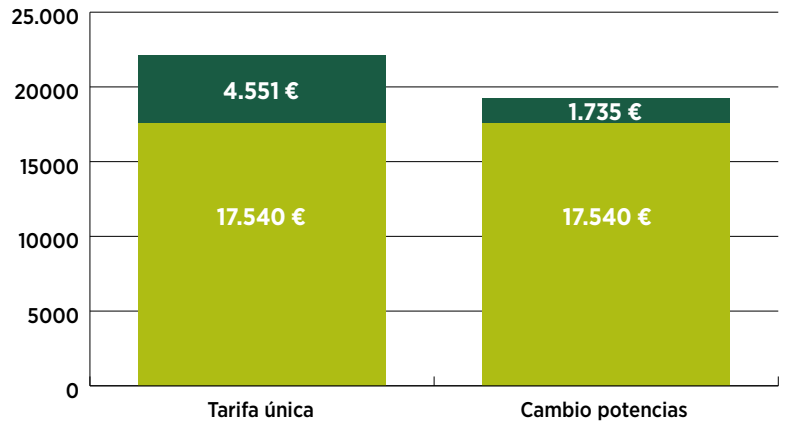
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4
P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5
P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6

Dadas las restricciones para dar de baja las potencias, se tienen que mantener P1 y P2 en agosto, puesto que se pretenden mantener contratadas las dos tarifas de ese mes (P3 y P4). En cambio, en septiembre sería suficiente con las horas de P6, por lo que se pueden dar de baja las otras tarifas de ese mes (P3 y P4) y, en consecuencia, se permite dar de baja P1 y P2, que se vienen “arrastrando” desde julio.

La factura actual asciende a 22.091 € + IVA, de los cuales 17.540 € se corresponden a la parte variable, de consumo energético, y 4.551 € a la parte fija, de potencia contratada durante todo el año.

Una vez aplicadas las modificaciones mensuales de contratación de potencia como se indica, la parte fija se ve reducida en un 62%, hasta 1.735 €.

De esta forma, considerando que se mantiene constante la parte variable, la factura quedará en 19.275 € + IVA, lo que supone una reducción del 13% de la factura total.



Se recomienda revisar la potencia contratada a todos los agricultores, y contrastar esa potencia con la marcada por los máxímetros, especialmente si presentan de manera recurrente conceptos de exceso de potencia en sus facturas de otras campañas.

### Mecanismo de sanciones

Desde la entrada en vigor de la Circular 3/2020, se eliminó la flexibilidad existente en la facturación de la potencia, es decir, los márgenes establecidos entre el 85 y el 105% de la potencia contratada. Gracias a esta flexibilidad, a aquel que consumía entre el 85% y el 105% de la potencia contratada, se le facturaba la potencia estrictamente consumida, según las lecturas de los máxímetros. Si la potencia consumida era inferior al 85% de la potencia contratada, se le facturaba el 85% de la potencia contratada. En aquellos casos en que se excedía el 105% de la potencia contratada, se aplicaba el mecanismo de sanciones.

Eliminada la flexibilidad, la facturación de la potencia se corresponde siempre con el 100% de la potencia contratada. En los suministros de más de 50 kW, los excesos de potencia se facturan atendiendo al número de cuartos de hora en los que la potencia demandada ("Pd") excede a la potencia contratada ("Pc") durante el mes de facturación. Cada año, la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia publica en el mes de diciembre el precio del kW excedido ("tep") y el valor de un coeficiente ("kp") empleados en el cálculo de las sanciones del siguiente año, entrando en vigor estos valores desde el 1 de enero del año entrante. Las fórmulas aplicables en el cálculo de las sanciones son las que se indican a continuación:

Para suministros 6.1TD y 3.0TD con potencia contratada  $\leq 50$  kW

$$F_{EP} = \sum_{p=1}^{P=i} t_p \times 2 \times (Pd_j - Pc_p)$$

Para suministros 6.1TD y 3.0TD con potencia contratada  $> 50$  kW

$$F_{EP} = \sum_{p=1}^{P=i} K_p \times t_{ep} \times \sqrt{\sum_{j=1}^n (Pd_j - Pc_p)^2}$$

Mediante este mecanismo sancionador en suministros con potencias superiores a 50 kW, las distribuidoras eléctricas pretenden obligar a los consumidores a llevar a cabo un ajuste de la contratación mucho más aproximado a las potencias realmente demandadas, evitando todo lo posible los sobrepasamientos en periodos contratados y el consumo en periodos no contratados. Años atrás, una vez sancionado por entrar en periodo no contratado, el agricultor aprovechaba a regar en ese periodo, puesto que la sanción era igual para quien consumía en periodo no contratado durante un cuarto de hora o durante todo el mes. Ahora, la sanción se va incrementando con cada cuarto de hora que se riega en periodo no contratado y con cada cuarto de hora que se sobrepasa la potencia contratada. No es así para los suministros de potencia contratada menor o igual a 50 kW, donde la sanción continúa calculándose como en años anteriores y no varía en función de los cuartos de hora de infracción, por lo que una vez sancionado, no se incrementa con la recurrencia.

A continuación, se incluye un ejemplo de aplicación del nuevo mecanismo de sanciones para la explotación utilizada anteriormente como ejemplo:



El contrato actual tiene todas las potencias, excepto P1, durante todo el año, es decir, P2, P3, P4, P5 y P6 con 94 kW. La P1 se mantiene con 1 kW solo para equipos auxiliares y para el desplazamiento de los pivots.

Por un descuido en el mes de julio, el riego de la noche no se paró hasta las 09:45, por lo que se pasó la hora disponible de P2 (de 08:00 a 09:00) y se metió tres cuartos de hora (09:00 a 09:45) en el periodo no contratado, P1.

Con el mecanismo sancionador anterior, la sanción hubiese ascendido a 947 € para el mes de julio, aproximadamente. No obstante, el agricultor hubiese podido continuar utilizando el periodo P1 durante todo el mes sin suponer un incremento en la sanción impuesta.

Con el mecanismo sancionador actual, y actualizado el precio vigente desde el 1 de enero de 2023 del kW excedido, la sanción correspondiente a tres cuartos de hora asciende a 590 €. Por cada cuarto de hora que vuelva a entrar en periodo no contratado, la cuantía seguirá incrementándose.

Si el agricultor desconoce el funcionamiento cuartohorario del nuevo mecanismo sancionador, y decide continuar regando 2 horas diarias en el periodo no contratado, como haría con el mecanismo de sanciones anterior. El mes de julio tiene 21 días con tarifa normal (de lunes a viernes), por lo que la sanción abarcaría 42 horas de riego en periodo no contratado (en total, 168 cuartos de hora). El importe de la sanción por llevar a cabo esta práctica ascendería a un total de 4.419 €.

### Conclusiones

La situación energética actual, con precios disparados y continuos cambios que están teniendo lugar en la factura eléctrica, requiere una atención continuada de los agricultores a este aspecto. En el caso de no poder dedicarle el tiempo necesario a la planificación de la contratación eléctrica, se hace indispensable contar con servicios de asesoramiento en esta materia, que contemplen la posibilidad de: negociar precios, establecer la contratación óptima de potencias, prevenir sanciones por sobrepasamiento, evitar sanciones por consumo en periodo no contratado, gestionar la exención del impuesto eléctrico, etc.

El estudio de la planificación de cultivos y las necesidades de riego que pueden presentarse durante la campaña resulta esencial para determinar la contratación de

potencia mensual para este año. De este modo, cada agricultor ha de concretar con periodicidad mensual si va a tener suficiente con 88 horas semanales de P6 o si, por el contrario, va a tener que añadir la disponibilidad de 35 u 80 horas semanales adicionales con la contratación de las demás potencias. De esta forma, el ajuste puede ser óptimo si se evita la contratación de aquellos periodos que se sabe con seguridad que no se van a utilizar en un determinado mes.

La búsqueda de soluciones técnicas, como los contadores inteligentes, se hace muy importante para evitar las posibles sanciones por sobrepasamiento o por consumo en periodos no contratados, ya que el mecanismo de sanciones actual penaliza tantas veces como cuartos de hora se cometa la infracción, incrementando el importe de la sanción hasta cantidades muy importantes en caso de no detectar el problema a tiempo.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FINES DE SEMANA
00:00 - 01:00													P6 - INCLUYE SÁBADOS, DOMINGOS Y FESTIVOS NACIONALES FESTIVOS 2023: 6 de enero, 1 de mayo, 15 de agosto, 12 de octubre, 1 de noviembre, 6 de diciembre, 8 de diciembre y 25 de diciembre
01:00 - 02:00													
02:00 - 03:00													
03:00 - 04:00	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	
04:00 - 05:00	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	P6	
05:00 - 06:00													
06:00 - 07:00													
07:00 - 08:00													
08:00 - 09:00	P2	P2	P3	P5	P5	P4	P2	P4	P4	P5	P3	P2	
09:00 - 10:00	P1	P1	P2	P4	P4	P3	P1	P3	P3	P4	P2	P1	
10:00 - 11:00	P1	P1	P2	P4	P4	P3	P1	P3	P3	P4	P2	P1	
11:00 - 12:00	P1	P1	P2	P4	P4	P3	P1	P3	P3	P4	P2	P1	
12:00 - 13:00	P1	P1	P2	P4	P4	P3	P1	P3	P3	P4	P2	P1	
13:00 - 14:00	P1	P1	P2	P4	P4	P3	P1	P3	P3	P4	P2	P1	
14:00 - 15:00	P2	P2	P3	P5	P5	P4	P2	P4	P4	P5	P3	P2	
15:00 - 16:00	P2	P2	P3	P5	P5	P4	P2	P4	P4	P5	P3	P2	
16:00 - 17:00	P2	P2	P3	P5	P5	P4	P2	P4	P4	P5	P3	P2	
17:00 - 18:00	P2	P2	P3	P5	P5	P4	P2	P4	P4	P5	P3	P2	
18:00 - 19:00	P1	P1	P2	P4	P4	P3	P1	P3	P3	P4	P2	P1	
19:00 - 20:00	P1	P1	P2	P4	P4	P3	P1	P3	P3	P4	P2	P1	
20:00 - 21:00	P1	P1	P2	P4	P4	P3	P1	P3	P3	P4	P2	P1	
21:00 - 22:00	P1	P1	P2	P4	P4	P3	P1	P3	P3	P4	P2	P1	
22:00 - 23:00	P2	P2	P3	P5	P5	P4	P2	P4	P4	P5	P3	P2	
23:00 - 24:00	P2	P2	P3	P5	P5	P4	P2	P4	P4	P5	P3	P2	

**Emerald**

**Clarus**

**Brek**

## TUS MEJORES ALIADOS CONTRA CERCOSPORA Y OÍDIO DE LA REMOLACHA AZUCARERA



- Alta eficacia contra **cercospora** y **oídio**.
- **Distinto modo de acción** que evitan la aparición de resistencias.
- Plantas más sanas para un **mejor rendimiento** agronómico.

**Gowan**  
ESPAÑA

# VARIEDADES RECOMENDADAS PARA LA SIEMBRA DE PRIMAVERA 2023



**D**urante el año 2022 se han sembrado y comparado un total de 71 variedades distintas de remolacha azucarera. Entre éstas, 32 son variedades que ya disponíamos en el mercado y las restantes 39 variedades son las que están en proceso de registro en el Ministerio de Agricultura (OEVV) que en un futuro próximo formarán parte de las variedades más sembradas en la zona norte.

Se sembraron todas en cinco parcelas distintas, en zonas representativas del cultivo de remolacha azucarera, dos parcelas en la provincia de Valladolid (Villagarcía de Campos y Morales de Campos), uno en la provincia de Zamora (Moraleja del Vino), otro en la provincia de León (Moscas del Páramo) y el último en la provincia de Logroño (Castañares de Rioja).

En estas parcelas, donde se ejecutan los ensayos de variedades, el agricultor realiza todas las labores propias del cultivo (laboreo, fertilización, control de hierbas, plagas, enfermedades, riego...) y AIMCRA interviene en el momento de la siembra del propio ensayo con maquinaria adaptada para tal labor y en la cosecha.

En estas 5 localidades se evalúan variedades comerciales y nuevas variedades como hemos indicado anteriormente. Los resultados de las nuevas variedades los utiliza la OEVV (Oficina Española de Variedades Vegetales) del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, para registrar variedades. En 2022 se han ensayado 21 nuevas variedades para Registro en primer año y 18 en segundo año, distribuidas en las siguientes series:

- **1º año de Registro:** 21 variedades en primer año de registro (OEVV).
- **2º año de Registro:** 18 variedades en segundo año de registro (OEVV).
- **Recomendación rizomanía:** 26 variedades para recomendación con un mínimo de tres años de ensayo.
- **Recomendación rizoctonia:** 6 variedades doble tolerantes a rizomanía y rizoctonia para comprobar la producción de estas variedades en condiciones sanas.

En todas las series se siembran unos testigos comunes para poder comparar todas las variedades. Los tres testigos comunes en todas las series, han sido: Miguella KWS, Myrtille y BTS 3750.

La primavera contó con lluvias intermitentes, lo que permitió una siembra en buenas condiciones, espaciada en el tiempo. El verano ha sido muy seco lo que obligó a regar hasta la cosecha en los arranques más tempranos, ya que a partir de finales de Noviembre las continuas lluvias complicaron en exceso los

arranques últimos. Por ello cada año agronómico es distinto al anterior y al que vendrá, respecto a las condiciones climáticas, incidencias de plagas y enfermedades, por lo que hay que utilizar variedades recomendadas, las cuales han sido testadas al menos tres años, representen el mayor porcentaje de situaciones posibles que se pueden dar en campo.

### Criterios para elegir la mejor variedad para cada parcela

1. Conocer el riesgo sanitario de la parcela y elegir entre el grupo de variedades tolerantes a las enfermedades presentes: rizomanía, nematodos, rizoctonia (hay que tener en cuenta que todas las variedades son tolerantes a rizomanía). El uso de variedades tolerantes a rizoctonia se debe limitar a zonas con alto riesgo o parcelas con antecedentes graves, pues, aunque se pudren menos en parcelas enfermas, son también menos productivas si no existe la enfermedad.
2. Dentro de estas variedades, elegir las menos sensibles a las enfermedades foliares: Cercospora y Oidio. Si se siembra una variedad más sensible, es necesario estar muy atento a la aparición de estas enfermedades. Hay que prestar especial atención en zonas o parcelas donde dichas enfermedades suelen aparecer con mayor virulencia.
3. Para variedades con una Remolacha Tipo similar elegir las que tengan mayor polarización.
4. Si busca el mayor rendimiento, elija una variedad nueva (variedades citadas), pero, para correr menos riesgo, siémbrela solo en una parte de la parcela.
5. Tenga en cuenta la estabilidad interanual. En la gráfica de estabilidad, elija aquellas variedades más estables en su Remolacha Tipo.
6. Si en la parcela tiene problemas para controlar las malas hierbas con los herbicidas convencionales o resistencias a estos herbicidas, las variedades CONVISO pueden ser una buena alternativa para su explotación.

### Lista de variedades recomendadas

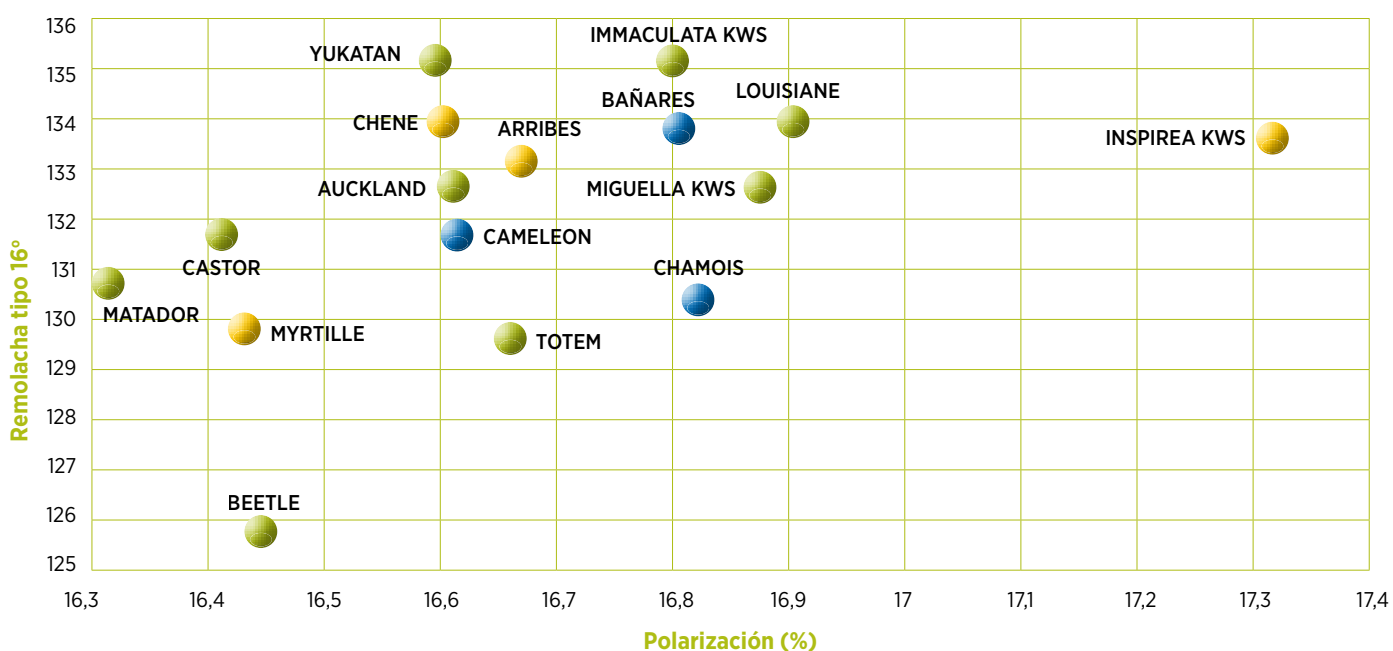
La lista de variedades recomendadas de AIMCRA incluye las variedades que han obtenido el nivel más alto de la mayor remolacha tipo con un nivel de confianza del 95%, después de eliminar las variedades que no alcanzan un mínimo de pureza y polarización. Del reagrupamiento de los ensayos válidos de los tres últimos años (2020, 2021 y 2022) se obtiene la lista de variedades recomendadas para la siembra de 2023.

### Variedades recomendadas 2023 en condiciones sanas (3 años de ensayos)

Resultados en valores absolutos, ordenadas de mayor a menor rendimiento en remolacha tipo

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	PESO (%)	POLARIZACIÓN (%)	AZÚCAR (%)	RENDIMIENTO TIPO 16° (%)	PUREZA (%)
YUKATAN	SESVDH	128,2	16,5	21,2	135,0	94
IMMACULATA KWS	KWS	125,7	16,7	21,1	134,9	94,28
CHENE	SESVDH	127,0	16,6	21,1	133,9	93,96
LOUISIANE	SESVDH	123,1	16,9	20,9	133,9	94,61
BAÑARES	SESVDH	124,2	16,8	20,9	133,6	94,59
INSPIREA KWS	KWS	119,1	17,3	20,7	133,5	94,25
ARRIBES	MARIBO-HILLESHÖG	125,6	16,6	20,9	133,0	93,84
AUCKLAND	SESVDH	125,5	16,6	20,8	132,5	94,57
MIGUELLA KWS	KWS	122,7	16,8	20,7	132,4	94,38
CASTOR	SESVDH	127,1	16,4	20,8	131,4	94,12
CAMELEON	SESVDH	124,0	16,6	20,6	131,4	94,51
MATADOR	SESVDH	126,6	16,3	20,6	130,4	93,82
CHAMOIS	SESVDH	120,9	16,8	20,3	130,1	94,28
MYRTILLE	SESVDH	124,8	16,4	20,5	129,7	94,03
TOTEM	SESVDH	122,4	16,6	20,4	129,4	94,56
BEETLE	SESVDH	120,4	16,4	19,8	125,4	94,18




**GRÁFICO 1.** Variedades recomendadas para la siembra primaveral 2023, según I.E.A. (%) y polarización (%)





En este gráfico se exponen las variedades recomendadas según el rendimiento tipo de 16° y la polarización, con valores en porcentaje respecto a los testigos que tienen valor 100.



Tolerancia a enfermedades foliares

CERCOSPORA %AFA*	NEMATODOS**	VARIEDAD
7,2 	si	YUKATAN
4,7 	si	IMMACULATA KWS
11,8 	si	CHENE
3,5 		LOUISIANE
2,6 		BAÑARES
13,5 		INSPIREA KWS
16,2 	si	ARRIBES
3,6 		AUCKLAND
3,5 	si	MIGUELLA KWS
8,1 		CASTOR
1,6 		CAMELEON
11,6 	si	MATADOR
1,5 		CHAMOIS
16 	si	MYRTILLE
5 		TOTEM
8 		BEEBLE

Escala Cercospora %AFA: El número dentro de la celda es el % de la hoja con manchas de cercospora en su conjunto.

-  Tolerancia muy baja
-  Tolerancia baja
-  Tolerancia media
-  Tolerancia alta
-  Tolerancia muy alta

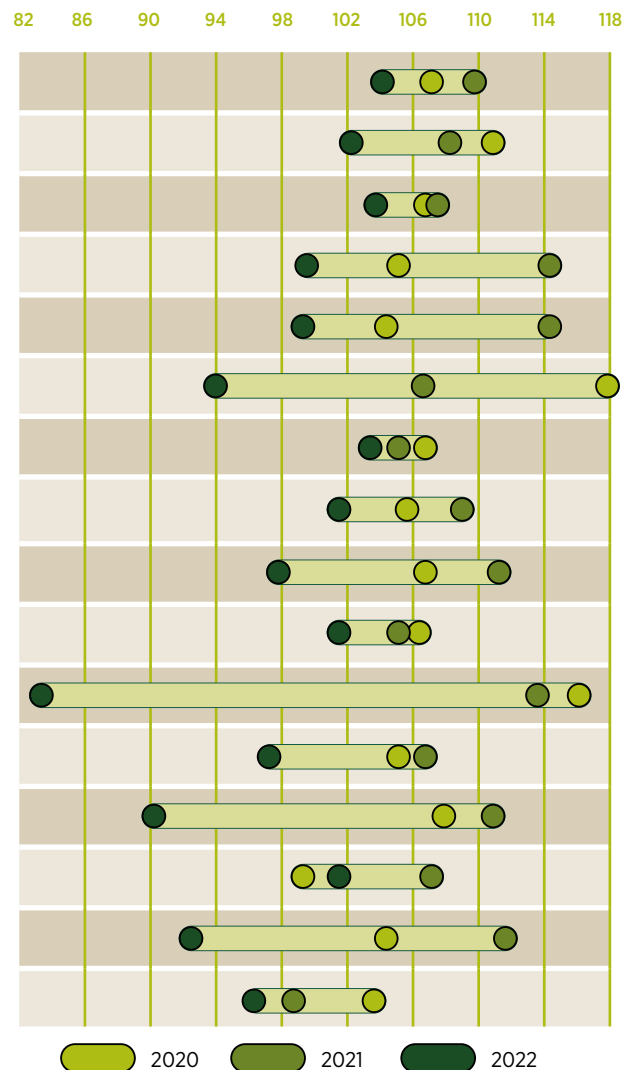
\*La tolerancia a nematodos es una característica declarada por la casa comercial, no ha sido comprobada por parte de AIMCRA.

Recaltar que todas las variedades recomendadas son estadísticamente igual de productivas con un nivel de confianza del 95%.

La resistencia de las variedades a la pudrición se mide en parcelas enfermas de Rhizoctonia y el rendimiento se mide en parcelas sanas, de este modo se pretende superar la incertidumbre de lo que ocurriría si se siembra una variedad tolerante en una parcela sana, pues en ausencia de enfermedad las variedades tolerantes son menos productivas que las convencionales.

Estabilidad interanual

Los valores corresponden al porcentaje de remolacha tipo referido a los testigos.



ESTABILIDAD DE LAS VARIEDADES

Otra característica de las variedades es la estabilidad en el rendimiento, es decir, la diferencia en valores relativos de Remolacha Tipo de un año a otro. En el gráfico aparece la estabilidad de las variedades recomendadas. Los valores corresponden al porcentaje de Remolacha Tipo referido a los testigos. Cuanto más corta sea la línea que une la producción en Remolacha Tipo de los tres años, más regular y estable es la variedad en sus resultados.



## Escala de valoración de tolerancia a la cercospora



Tolerancia muy baja
  Tolerancia baja
  Tolerancia media
  Tolerancia alta
  Tolerancia muy alta

### LISTA DE VARIEDADES CITADAS





VARIEDAD	CASA COMERCIAL	PESO (%)	POLARIZACIÓN (%)	AZÚCAR (%)	RENDIMIENTO TIPO (%) DE 16°	PUREZA (%)
DAUPHIN	SESVDH	131,5	16,4	21,5	135,1	94,11
ANNEDORA KWS	KWS	125,6	16,2	20,4	127,7	94,33
HIBOU	SESVDH	120,8	16,6	20,0	126,3	94,15
PIVOINE	SESVDH	122,5	16,4	20,0	126,0	94,28

### LISTA DE VARIEDADES RECOMENDADAS RHIZOCTONIA

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	PESO (%)	POLARIZACIÓN (%)	AZÚCAR (%)	RENDIMIENTO TIPO (%) DE 16°	PUREZA (%)
NAUTILE	SESVDH	116,1	16,2	18,8	117,6	93,79
QUECHUA	SESVDH	110,7	16,4	18,2	114,5	93,94







CERCOSPORA %AFA*	NEMATODOS**	VARIEDAD
6 		DAUPHIN
5,4 		ANNEDORA KWS
3 		HIBOU
15,5 	si	PIVOINE

### Variedades citadas 2023

Las variedades citadas son aquéllas que, llevando sólo DOS años de ensayo, han obtenido un resultado por encima de 103 % de Remolacha Tipo. Para la siembra de 2023 ha resultado citadas las siguientes variedades.

DAUPHIN, ANNEDORA KWS, HIBOU, PIVOINE

\*Escala Cercospora %AFA: El número dentro de la celda es el % de la hoja con manchas de cercospora en su conjunto. \*\* La tolerancia a nematos es una característica declarada por la casa comercial, no ha sido comprobada por parte de AIMCRA

CERCOSPORA %AFA*	% DE PUDRICIÓN	VARIEDAD
19,8 	5,25	NAUTILE
5,5 	4,05	QUECHUA

Se consideran variedades RECOMENDADAS tolerantes a Rhizoctonia, aquellas que en la media de dos años se pudren menos de un 30% respecto a variedades testigos convencionales, y se cumple además que su rendimiento en parcelas sanas es superior al 90% respecto a los testigos.



## SENSIBILIDAD A ENFERMEDADES FOLIARES

**Al elegir una variedad es importante comprobar la sensibilidad o tolerancia a las enfermedades foliares: principalmente CERCOSPORA Y OÍDIO.**

### SENSIBILIDAD A CERCOSPORA

En 2022 el control de la cercospora fue en general satisfactorio. En condiciones normales de presión de cercospora, si se utiliza una variedad tolerante a cercospora es determinante a la hora de frenar la enfermedad y evitar las pérdidas asociadas. En parcelas con historial o riesgo de cercospora, se deben sembrar aquellas variedades que presentan una mayor tolerancia o menor sensibilidad a la enfermedad, y en cualquier caso hay que estar muy atento para realizar los tratamientos fungicidas adecuados y en el momento oportuno, es decir, en cuanto aparecen las primeras manchas de la enfermedad. .

### SENSIBILIDAD A OÍDIO

También hay que prestar más atención a la aparición de los primeros síntomas de oídio, especialmente si se ha utilizado una variedad más sensible a la enfermedad o muy tolerante a cercospora, ya que estas variedades suelen ser bastante sensibles a otras enfermedades foliares como el oídio. Siempre es necesario empezar a aplicar azufre o fungicidas sistémicos con las primeras manchas de oídio. Los primeros síntomas son pequeñas manchas grises algodonosas y estrelladas, que no deben confundirse con machas de cal o productos fitosanitarios, las que delatan el inicio de la enfermedad.

## TOLERANCIA A RHIZOCTONIA

**El uso de variedades tolerantes a Rhizoctonia se debe limitar a las zonas con riesgo y a parcelas donde haya antecedentes graves de esta enfermedad.**

Para paliar los daños producidos por Rhizoctonia, se debe combinar el uso de variedades tolerantes junto con medidas agronómicas de rotación, labores y riego. La mejora genética de la resistencia a Rhizoctonia ha tenido un notable progreso en los últimos años, sin embargo, en parcelas sin enfermedad, las variedades más tolerantes a Rhizoctonia siguen teniendo un potencial productivo ligeramente inferior al de las variedades convencionales, aunque cada vez la diferencia es menor. Esto hace que elegir una variedad tolerante o convencional sea una decisión a sopesar.



## TOLERANCIA A NEMATODOS

Existen variedades que presentan tolerancia a nematodos, en la tabla “Lista de Variedades Recomendadas” se señalan aquellas que según la casa comercial presentan esta tolerancia, aunque hay que aclarar los ensayos se han realizado en condiciones de no nematodos o con un nivel de infestación inferior a 150 larvas+huevos (muy ligero).





**RIEGOSOLAR**  
energía, tecnología y eficiencia

¿Por qué **somos la mejor elección?**



### Pioneros:

Desde 2013, con más de 3.000 Kw regando en cerca de **100** instalaciones.



### Garantía de éxito:

Nuestros clientes nos avalan, primamos aplicar la solución más adecuada a cada caso, la calidad y la garantía de nuestras instalaciones, cumplimos lo que ofrecemos.



### Especialistas:

La empresa nace para dar soluciones energéticas en agricultura, basadas en energía solar fotovoltaica, somos expertos.

## Nuestro servicio incluye:

ESTUDIO  
PREVIO

DISEÑO DE  
INGENIERÍA

GESTIONES  
CON LA  
ADMINISTRACIÓN

MATERIAL,  
EQUIPOS...

TRANSPORTE

INSTALACIÓN

APP CONTROL  
A DISTANCIA

GARANTÍA

ASISTENCIA  
TÉCNICA

TRAMITACIÓN  
FINANCIACIÓN

TRAMITACIÓN  
SEGURIDAD

TRAMITACIÓN  
SEGURO

*“Elegí Riegosolar porque son especialistas; fueron los primeros, y su experiencia hace que sus instalaciones sean fiables al 100%. ¡...y acerté!”*

Félix del Villar, Agricultor en Rueda (Valladolid)  
riega desde 2007 su explotación de 52 Ha  
únicamente con la energía del sol.



> CONTACTA CON NOSOTROS

983 113 800 | [www.riegosolar.net](http://www.riegosolar.net) |    

# RECOMENDACIONES 2023 SOBRE FERTILIZACIÓN

## DE LA REMOLACHA AZUCARERA DE SIEMBRA PRIMAVERAL



Sergio Muñoz  
AIMCRA

Una vez planificada la rotación de la explotación conociendo cuales son las parcelas que se van a sembrar de remolacha azucarera, es necesario tomar una o más muestras de suelo y enviarlas al laboratorio de AIMCRA para determinar las propiedades físico-químicas de cada parcela, conociendo así los nutrientes disponibles para la remolacha, ya que en muchos casos las necesidades del cultivo quedan cubiertas con los aportes del suelo. A partir de esta práctica, es posible elaborar una recomendación desde AIMCRA para conseguir un abonado racional y sostenible, cubriendo todas las necesidades del cultivo al coste mínimo, obteniendo así el máximo rendimiento y rentabilidad de la remolacha azucarera, lo que la hace ser uno de los cultivos primaverales más atractivos.

Después de que el laboratorio de AIMCRA emita los resultados analíticos de la parcela, queda todavía la mitad del trabajo por realizar para conseguir un abonado adecuado, que es la correcta interpretación de los resultados obtenidos, para elaborar una buena recomendación según los criterios de AIMCRA. Para ello, los técnicos

de AIMCRA estarán disponibles para dar apoyo técnico a todos los agricultores que lo necesiten a la hora de interpretar sus resultados analíticos y a través de ellos conseguir ajustar al máximo la recomendación de su parcela que garantiza al agricultor la mejor producción, y por tanto, la máxima rentabilidad.

Estos criterios han sido obtenidos como resultado de la realización de muchos años de ensayos en parcelas de agricultores colaboradores de las principales zonas de producción de la remolacha azucarera. Por tanto, siguiendo estos criterios la remolacha es capaz de alcanzar su máxima producción, incluso en los casos donde se esperan 150 t/ha o más.

De todos los nutrientes necesarios para el cultivo, el nitrógeno es el más relevante tanto de cara al agricultor, por su influencia sobre el peso y la polarización de la raíz, como para la industria azucarera por su repercusión sobre la calidad tecnológica.

En muchos casos la tendencia suele ser realizar un abonado nitrogenado excesivo por el miedo a quedarnos cortos de nitró-

geno y no llegar a la producción esperada, aunque realmente echar de más solo se ve reflejado visualmente, ya que la remolacha presenta un mayor desarrollo foliar y un color verde más intenso, muy llamativo a los ojos de cualquiera, pero lo que finalmente se recolecta es la raíz, que con un abonado nitrogenado excesivo, se conseguiría menos azúcar, lo que se traduce en una menor rentabilidad.

Las aportaciones de los otros dos nutrientes de vital importancia para el cultivo, aplicados en el abonado de fondo, como son el fósforo y el potasio también suelen ser excesivas, ya que viendo las analíticas de las principales zonas remolacheras, en algunos casos, las necesidades quedan cubiertas por las aportaciones del propio suelo, sin que este pierda fertilidad en años posteriores.

En la actualidad el coste del abonado para el cultivo es unos de los principales gastos, debido al aumento del precio por tonelada de este insumo durante el último año. Si a esto le sumamos el efecto perjudicial sobre el medio ambiente, espe-

cialmente en el caso de zonas declaradas vulnerables, como en el páramo leonés, debido a las importantes superficies de maíz con aportes de nitrógeno excesivos, es muy importante que el año en el que se ponga remolacha en la rotación, se ajuste al máximo la fertilización, reduciendo así el impacto medioambiental, los costes de cultivo y aumentando la productividad de la remolacha.

La presentación de los abonos no es de especial relevancia, ya sea de forma líquida o sólida, aunque los abonos líquidos tienen la ventaja de que son más fáciles de distribuir de forma homogénea en el campo.

El último aspecto a tener en cuenta para realizar un abonado idóneo es tener la maquinaria con la que aplicamos el abono (abonadora o pulverizador) en buen estado y habiendo realizado una revisión con anterioridad para conseguir una buena distribución.

Ejemplo de un resultado analítico de una parcela de la zona norte para la siembra de remolacha azucarera:

**A la hora de la elección del tipo de abono, tanto en la aplicación de fondo como en la de cobertera, lo más importante son las unidades fertilizantes de N, P, K y Mg que contengan cada uno, para en que función de los resultados analíticos de la parcela, elegir el que más se pueda ajustar a la recomendación.**

PARÁMETRO	VALOR DE INTERPRETACIÓN	UNIDAD
Ph	7,1 (Neutro)	Unidades de pH
Textura	Arena: 88 Arcilla: 6 Limo: 6 Arenosa (Ligero)	% Kg/Kg
Conductividad eléctrica específica	0,03 (Normal)	dS/m
Carbonatos	2,2 (Muy bajo)	Como CaCO3
Fósforo asimilable	11 (Normal)	ppm P
Potasio Cambiable	70	ppm K
Magnesio Cambiable	85	ppm Mg
Calcio Cambiable	122	ppm Ca
Sodio Cambiable	17	ppm Na
Nitrógeno nítrico	2 (Bajo)	ppm N
Nitrógeno Total Suelos	0,03	%
Relación C/N	9	-
Capacidad Cambio Catiónico	1	meq/100 g de suelo seco
Materia Orgánica WB	0,46	%

Con estos resultados y los siguientes criterios de recomendación de AIMCRA:

### CRITERIOS DE RECOMENDACIÓN DE N, P, K, Mg

**NITRÓGENO** Para el Nitrógeno la recomendación se basa en el contenido del suelo en materia orgánica (M.O.)

Valoración de la materia orgánica	Niveles de Materia Orgánica	Recomendación UF N/ha
Muy Bajo	< 0,6	220 UF/ha
Bajo	0,6 MO <1,5	180 UF/ha
Normal	≥ 1,5 MO <2	140 UF/ha
Alto	≥ 2	100 UF/ha

**FÓSFORO** Método Olsen (ppm = mg P /kg suelo)

Valoración del Fósforo	BAJO	BIEN	ALTO
Todo tipo de suelos	< 10	≥ 10 P < 30	≥ 30
Recomendación UF P/ha	100 UF/ha	50 UF/ha	0 UF/ha

**POTASIO** (AcNH<sub>4</sub>) (mg/kg K)

Valoración del Potasio	BAJO	BIEN	ALTO
LIGEROS	K<60	60≤K<100	100≤K
MEDIOS	K<80	80≤K<160	160≤K
FUERTES	K<100	100≤K<200	200≤K
Recomendación UF K/ha	100 UF/ha	50 UF/ha	0 UF/ha

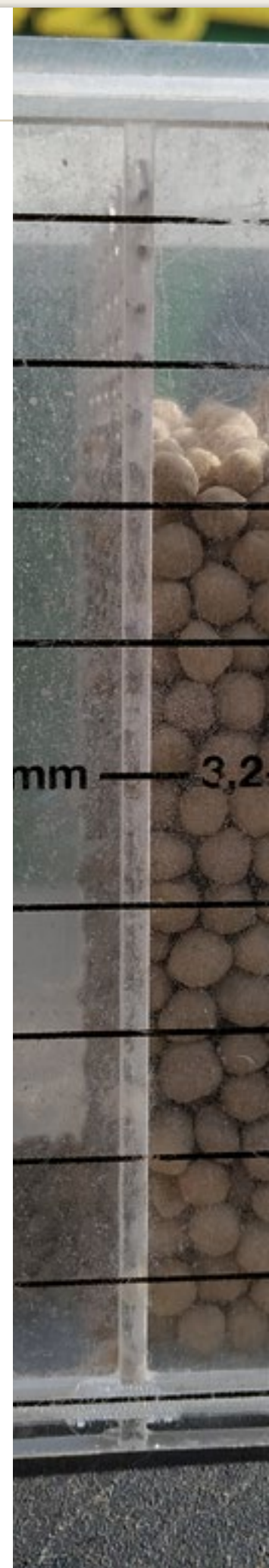
**MAGNESIO** (AcNH<sub>4</sub>) (Mg/kg Mg)

Valoración del Magnesio	BAJO	BIEN	ALTO
LIGEROS	Mg<73	73≤Mg<97	97≤Mg
MEDIOS	Mg<97	97≤Mg<146	146≤Mg
FUERTES	Mg<122	122≤Mg<195	195≤Mg
Recomendación UF Mg/ha	50 UF/ha	0 UF/ha	0 UF/ha

La recomendación sería la siguiente:

NUTRIENTE	NIVEL	RECOMENDACIÓN
Nitrógeno	M.O.= 0,46 (<0,6)	220 UF de N/ha
Fósforo	P=11 (10-30)	50 UF de P/ha
Potasio	K=70 suelo ligero (60-100)	50 UF de K/ha
Magnesio	Mg =85suelo ligero (73-97)	0 UF de Mg/ha

Por lo tanto, para esta parcela se puede utilizar un abono complejo en fondo 15-15-15 (N-P-K) a 350 kg/ha y un Nitrosulfato Amónico 26% a 650 kg/ha en cobertera, muy común en el cultivo de remolacha azucarera. Con estas dosis se aplica 52,5 UF de N, 52,5 UF de P y 52,5 UF de K en el abonado de fondo y 169 UF de N en cobertera, que en total serían 221,5 UF de N, 52,5 UF de P y 52,5 UF de K, que se ajusta al máximo a la recomendación.





**FACTORES QUE PUEDEN AFECTAR A LA RECOMENDACIÓN DE N, P, K Y Mg**

En función del cultivo precedente y los aportes de enmiendas realizados antes de la siembra o sobre el cultivo anterior, es posible que haya que disminuir la cantidad de fertilizantes a utilizar.

En este caso, el técnico asesor deberá considerar las condiciones en que se han producido dichos aportes y decidir si finalmente debe o no reducir la recomendación final de N, P, K y Mg.

**CORRECCIÓN DEL pH**

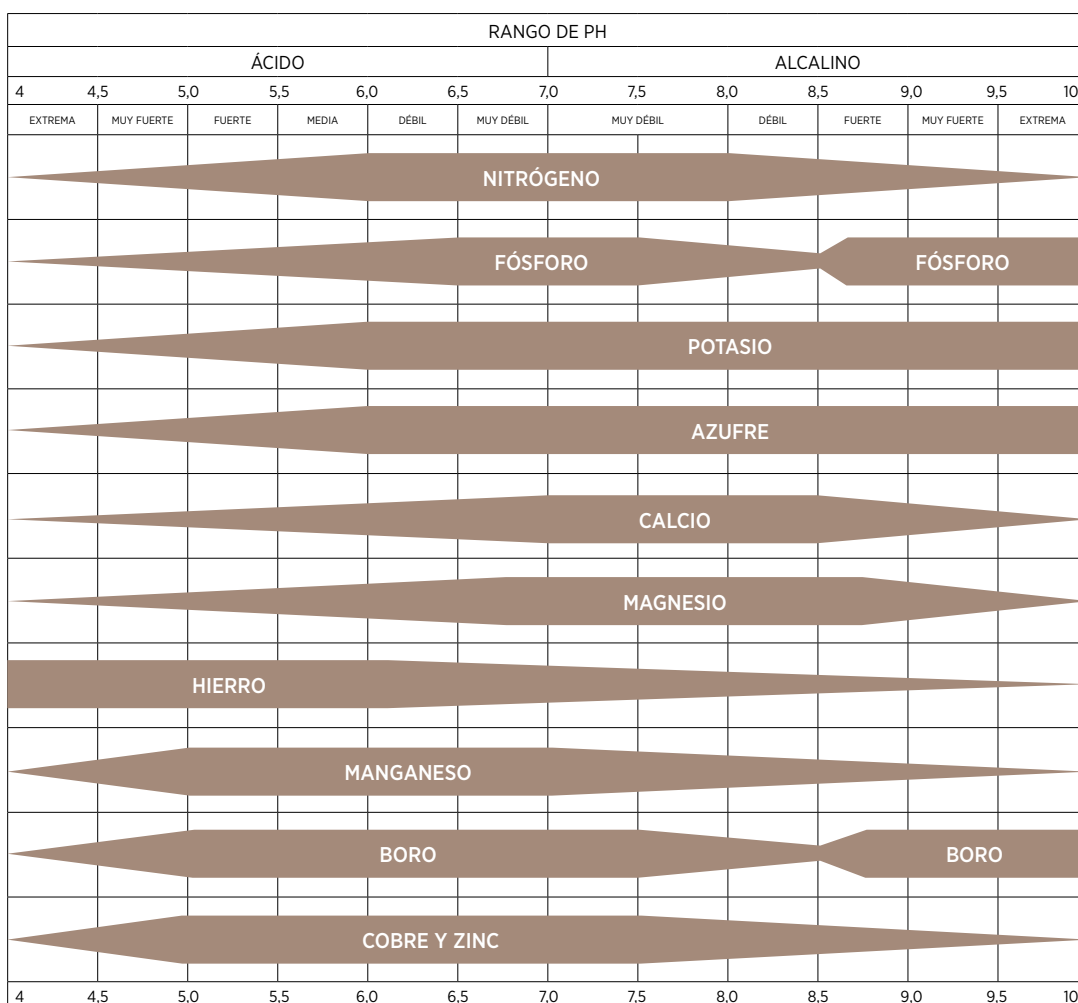
Es importante conocer la capacidad de absorción de los nutrientes, muy influenciada por el pH del suelo. La remolacha es un cultivo que prefiere suelos ligeramente básicos, con pH entre 6,5 y 8,5. Cuando el resultado de pH del análisis de suelo se encuentra fuera de este rango, es necesario realizar una enmienda. Subir el pH se

consigue encalando el terreno. Una de las formas de encalado es añadir espumas de azucarera (Carbocal), opción interesante por su bajo coste y por la cantidad de nutrientes que aporta. Para bajar el pH, se puede realizar una enmienda con yeso agrícola. Para conseguir suelos con el pH óptimo se debe aplicar:

Tipo de suelos	pH < 6,5	8,5 < pH
Suelos ligeros	5 t/ha Carbocal	5 t/ha yeso crudo molido
Suelos fuertes	10 t/ha Carbocal	10 t/ha yeso crudo molido

Por lo tanto, en el ejemplo de la analítica de suelo visto anteriormente, en la que el pH es de 7,1, estaría dentro de los niveles de pH preferidos por la remolacha.

En el siguiente gráfico podemos ver en qué rango de pH se produce la mejor absorción de los diferentes nutrientes:



## CORRECCIÓN PARA MEJORAR EL CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA

### SI MATERIA ORGÁNICA ≤ 2%

Se recomienda “Practicar técnicas culturales para mejorar el contenido de materia orgánica: enmiendas de estercolado, enterrado de residuos. En todo caso no quemar rastrojos”.

### SI MATERIA ORGÁNICA > 2%

Se recomienda “Procurar mantener este nivel de materia orgánica, enterrar los restos de la cosecha anterior y no quemar rastrojos”.

## OTROS NUTRIENTES: ABONOS FOLIARES, MICROELEMENTOS, ESTIMULANTES,...

No se deberán aplicar abonos foliares, microelementos u otros nutrientes sin justificación. Antes de aplicar cualquiera de estos productos deberá consultar con su técnico.

**No es necesario aplicar Boro, salvo que aparezcan síntomas específicos de carencia en el cultivo.**

## APLICACIÓN DE BORO Y OTROS NUTRIENTES

### BORO

Elementos como el boro son fundamentales para el desarrollo del cultivo. Es importante en determinadas zonas que siempre han presentado carencias, así como en zonas de nueva incorporación a regadío, donde no se tiene referencia previa y pueden presentar deficiencias en el contenido del suelo. Síntomas claros de carencia de boro son las manchas de “sarro” a lo largo del peciolo, las hojas nuevas que brotan aparecen negras y no llegan a desarrollarse. Se recomienda aportar 2 kg/ha de boro puro inmediatamente después de observar la presencia de síntomas, o bien hacerlo en pre-siembra, si se tiene conocimiento de deficiencias en el suelo. Para distintos suelos los siguientes niveles necesitarían abonado con boro:

pH	mg/kg de Boro
< 7	< 0,8
> 7	< 1,2

Seguir estas recomendaciones asegura obtener la máxima producción a un coste ajustado, pero todas estas recomendaciones sólo serán útiles si la aplicación de los fertilizantes es correcta y la distribución homogénea. Un buen mantenimiento, manejo y regulación de la abonadora es fundamental para conseguir buenos resultados.



Si desea obtener su recomendación de abonado, puede enviarnos su muestra de suelo para que se la analicemos y así obtener su recomendación de fertilización, o también puede hacerlo a través de la página [www.aimcra.es](http://www.aimcra.es), en el apartado recomendaciones, para ello deberá introducir los resultados de su análisis de suelo.

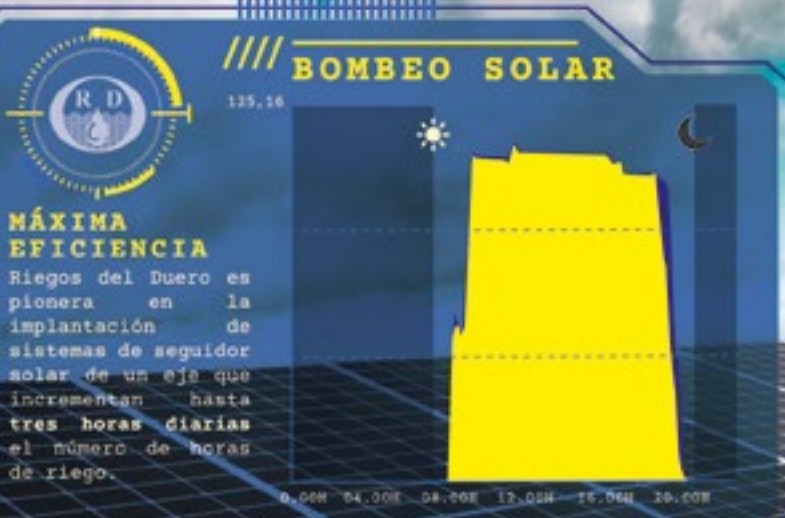
Si usted lo desea, podrá consultar con un técnico de Azucarera las dudas o cuestiones que pudiera tener respecto a la recomendación de abonado. Para cualquier otra consulta llame a AIMCRA al teléfono **983 20 47 77**.





# RIEGOS DEL DUERO, S.A.

www.riegosdelduero.com



## 3 HORAS MÁS DE RIEGO



### ESPECIALISTAS EN RIEGO SERVICIO INTEGRAL

- ▶ **Análisis** de la explotación
- ▶ **Diseño** del proyecto
- ▶ **Tramitación** administrativa
- ▶ **Ejecución** de la obra
- ▶ **Asesoramiento** en la **financiación**
- ▶ **Tramitación** de **Subvenciones**
- ▶ **Entrega llave en mano**
- ▶ **Servicio Técnico Postventa**



**Sede Central:**  
Ctra. Madrid-Valladolid Km. 150.5  
47410 - Olmedo (Valladolid)  
Tel.: 983 600 119

**Delegación León:**  
Polígono Industrial "El Páramo"  
24240 - Santa María del Páramo (León)  
Tel.: 987 3 60 188

**Delegación Palencia:**  
Polígono de Villalobón  
C/ Francia, 35. Local 13. Palencia  
Tel.: 979 162 807 Mov.: 650 551 489

# RECOMENDACIONES DE CONTROL DE MALAS HIERBAS

## PARA LA SIEMBRA DE PRIMAVERA 2023

Las recomendaciones de AIMCRA para el control de malas hierbas de la remolacha azucarera en la siembra primaveral 2023, harán especial hincapié en el buen uso de la tecnología conviso, sin dejar de lado la recomendación para herbicidas convencionales.

**A**IMCRA es conocedora de la importancia de la tecnología conviso para el sector de la remolacha azucarera, debido a la creciente superficie sembrada con esta tecnología y la problemática sobre el control de malas hierbas. Esta es una herramienta que debe ser usada correctamente para conseguir la mayor eficacia posible, por lo que se recomienda seguir las siguientes pautas:

La eficacia del herbicida mejora cuando se realizan 2 aplicaciones de 0.5 l/ha.

En siembras tardías, se puede realizar una sola aplicación de 1 l/ha, ya que las altas temperaturas favorecen el efecto de contacto y la eficacia.

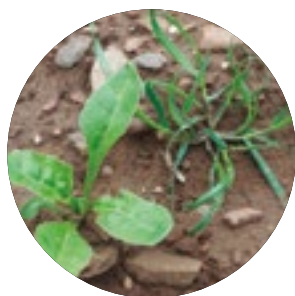
El uso de coadyuvantes (mojantes) mejora notablemente la eficacia del herbicida.

Es fundamental remarcar la importancia del momento de aplicación del herbicida Conviso ONE porque un retraso en la primera aplicación de 0,5l/ha repercute significativamente de forma negativa sobre la eficacia del control de malas hierbas y se puede aplicar cuando la remolacha esta en cotiledones o dos hojas verdaderas sin riesgo de dañar al cultivo.

El uso de herbicidas convencionales junto con la tecnología conviso puede ser interesante pudiéndose realizar una preemergencia para retrasar la aparición de las malas hierbas y que estas aparezcan menos vigorosas. También es muy interesante incluir en el programa de tratamientos los herbicidas convencionales en postemergencia ante la aparición de hierbas resistentes o muy específicas.



# PUNTOS CLAVE EN EL CONTROL DE MALAS HIERBAS



Consultar la tabla de dosis y aplicaciones máximas permitidas por el ministerio (véase págs. 64-67)

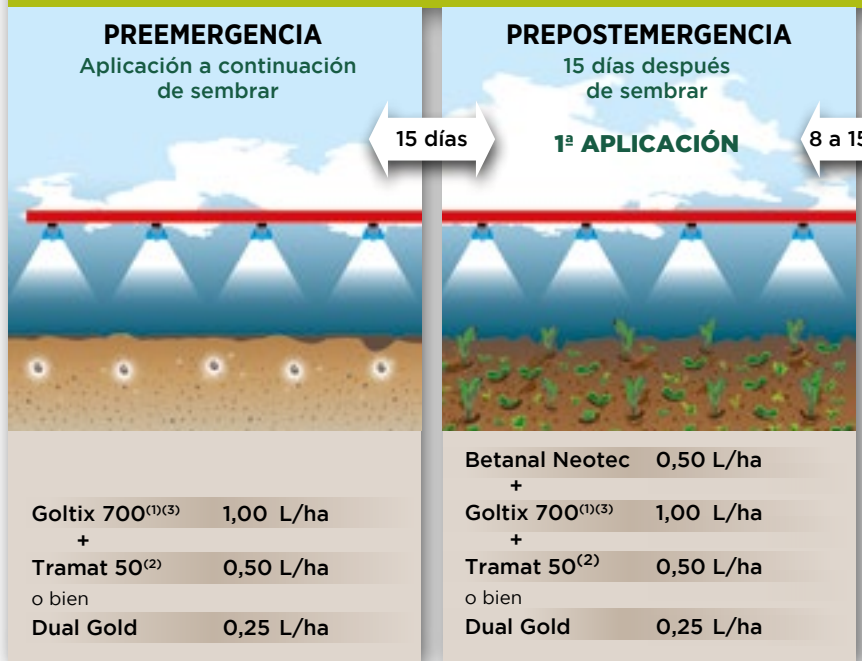
## La preemergencia

se aplicará inmediatamente después de sembrar. Con el fin de favorecer la eficacia del tratamiento herbicida será indispensable regar a continuación con un riego de entre 25 a 40 L/m<sup>2</sup>, en función de las condiciones de cada parcela. La preemergencia controla el 40 y el 70% del total de malas hierbas que puedan emerger en el cultivo.



Adaptar los diferentes herbicidas a las distintas especies de hierbas esperadas y a las presentes en el cultivo.

## PROGRAMA DE TRATAMIENTOS RECOMENDADOS POR



- (1) U otro producto a base de metamitrona.
- (2) U otro producto a base de etofumesato.
- (3) Existen productos donde ya vienen mezclados el etofumesato y la metamitrona (1 L de Goltix Uno o equivalente contiene iguales cantidades de materia activa que a 0,5 L de Goltix 700 + 0,3 L de Tramat 50).
- (4) Existen productos donde ya vienen mezclados el etofumesato y el fenmedifam (1 L de Betanal Tandem o equivalente contiene iguales cantidades de materia activa que 1,20 L de Betanal Neotec + 0,4 L de Tramat 50).
- (5) Utilizar Venzar en caso de contaminación de *Polygonum aviculare* (ciennudos, cuerda).
- (6) Utilizar Dual Gold en caso de contaminación de *Amaranthus* (bledo, moco de pavo), o gramíneas de verano *Setaria* (cola de zorra) y *Echinochloa* (pata de gallina).

Son varias las condiciones dependientes para la degradación de herbicidas aplicados en el cultivo anterior (humedad, contenido en materia orgánica, temperatura, etc). **Dadas las condiciones de sequía de esta pasada campaña agrícola, es especialmente importante tener en cuenta los herbicidas aplicados en el cultivo anterior a la remolacha azucarera.** Se detallan algunos de los herbicidas con riesgo de fitotoxicidad.

**RIESGO ALTO de fitotoxicidad en la remolacha si se ha aplicado alguna de estas materias activas el año anterior.**

## Precauciones a tener en cuenta con los herbicidas

Materia activa	Familia	Grupo
Clorsulfuron	Sulfonilureas	B
Metsulfuron	Sulfonilureas	B
Nicosulfuron	Sulfonilureas	B
Triasulfuron	Sulfonilureas	B
Sulcotriona	Tricetonas	F2
Mesotriona	Tricetonas	F2
Imazamox	Imidazolinonas	B
Halosulfuron- metil	Sulfonilureas	B
Isoxaben	Benzamidas	L
Aclonifen	Difeniléteres	E
Benfluralina	Dinitroalminas	K1

Tener presente los herbicidas del cultivo anterior. En parcelas de regadío que sean candidatas para la siembra de remolacha, intentar aplicar herbicidas de contacto que no afecten a nuestro cultivo.



**AIMCRA CONTRA LA FLORA GENERAL CONVENCIONAL**

**1ª POSTEMERGENCIA**

Aplicaciones a medida que van naciendo nuevas generaciones de malas hierbas, en punto verde y cotiledones

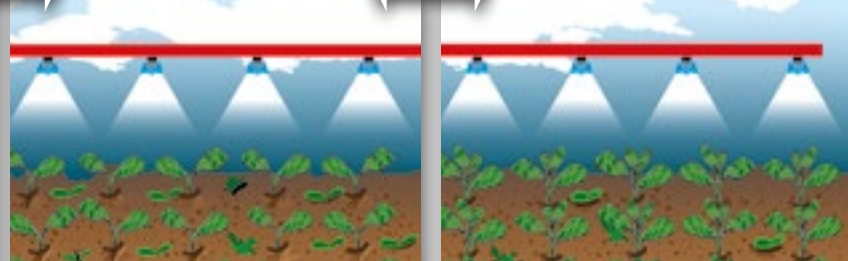
**2ª POSTEMERGENCIA**

5 días

**2ª APLICACIÓN**

8 a 15 días

**3ª APLICACIÓN**



Betanal Neotec<sup>(4)</sup> 1,00 L/ha  
+  
Goltix 700<sup>(1)</sup> 0,50 L/ha  
+  
Tramat 50<sup>(2)</sup> 0,25 L/ha

Betanal Neotec<sup>(4)</sup> 1,00 L/ha  
+  
Goltix 700<sup>(1)</sup> 0,50 L/ha  
+  
Tramat 50<sup>(2)</sup> 0,25 L/ha

+ Producto complementario según la flora presente:

Venzar<sup>(5)</sup> 0,25 Kg/ha  
o bien  
Dual Gold<sup>(6)</sup> 0,25 L/ha

Venzar<sup>(5)</sup> 0,25 Kg/ha  
o bien  
Dual Gold<sup>(6)</sup> 0,25 L/ha

**En postemergencia**

En postemergencia, hay que estar alerta y anticiparse, para comenzar tan pronto como comiencen a nacer las malas hierbas. Condición indispensable, al igual que en preemergencia, mantener la humedad ambiental e incorporar los herbicidas de acción persistente, por tanto TRATAR Y REGAR. Se realizará un riego ligero después de cada tratamiento, con 2-4 L/m<sup>2</sup> será suficiente y se recomienda realizarlo a las 24 horas de la aplicación, dando así tiempo a actuar a los herbicidas de contacto.

Realizar todas las aplicaciones propuestas, no confiarse ante el buen efecto de las primeras aplicaciones

En el caso de utilización de herbicidas para hierbas difíciles, realizar los tratamientos con las malas hierbas en los primeros estadios para un mejor control.

**utilizados en el cultivo del año anterior**

Materia activa	Familia	Grupo
Pendimetalina	Dinitroalinas	K1
Metribuzina	Triazinonas	C1
Diflufenican	Nicotinilidas	F1
Foramsulfuron	Sulfonilureas	B
Iodosulfuron	Sulfonilureas	B
Linuron	Ureas	C2
Prosulfocarb	Tiocarbamatos	N
Terbutilazina	Triazinas	B
Oxifluorfen	Difeniléteres	D

**RIESGO MEDIO de fitotoxicidad en la remolacha si se ha aplicado alguna de estas materias activas el año anterior.**

Normalmente, en parcelas de regadío que se vayan a destinar al cultivo de remolacha al año siguiente, suelen utilizarse herbicidas con bajo riesgo de fitotoxicidad. Cierto es, que la pasada campaña ha sido la más seca de los últimos 30 años, de ahí que puedan aparecer casos de fitotoxicidad con más frecuencia que un año normal. No obstante, ante cualquier duda, **antes de sembrar remolacha deberá consultar a su distribuidor más cercano.**

### CONTROL DE SALSOLA KALI (TROTAMINDOS, RASCAVIEJAS) Y ABUTILON (FALSO TÉ) EN ZONA NORTE

Con infestaciones graves de Salsola Kali se debe incluir 2 aplicaciones con Debut a 45 g/ha en postemergencia del programa general, preferiblemente en la 2ª y 3ª (una vez que la remolacha se encuentre totalmente nacida



- No aplicar Debut si se prevén lluvias en las horas posteriores, tampoco regar hasta transcurridas 48 horas.
- En aplicaciones con Debut, se eliminará el etofumesato para no potenciar excesivamente la mezcla.
- Cuando se aplique el producto, la Salsola Kali se encontrará en cotiledones-2hojas

### CONTROL DE CONTAMINACIÓN DE COMPUESTAS, CARDOS (CIRSIIUM Y XANTHIUM), REBROTES DE GIRASOL, PATATAS Y ALFALFA

0,21 kg/ha de LONTREL 72 aplicado en una única dosis



**Lontrel 72** debe aplicarse con los cardos o rebrotes de girasol entre 2 y 4 hojas, suele coincidir con el 2º y 3º tratamiento del programa general, aunque es mejor aplicarlo por separado, especialmente en días de mucho calor.

## REGLAMENTACIÓN GENERAL DEL MAPA REFERENTE AL USO DE PRODUCTOS HERBICIDAS UTILIZADOS EN REMOLACHA AZUCARERA

### HOJA ANCHA

NUM.REGISTRO	NOMBRE	FORMULADO	Nº APLICACIÓN POR CAMPAÑA	DOSIS MÁXIMA KG-L/HA POR CAMPAÑA	USO
25909	BARILOCHE 100	CLOPIRALIDA 10% (SAL MONOETANOLAMINA) [SL] P/V	1	1,25	POST
ES-00175	CLIOPHAR 600 SL	CLOPIRALIDA 60% [SL] P/V	1/3 años	0,25	POST
ES-00175	CLOPITERRA 600	CLOPIRALIDA 60% [SL] P/V	1/3 años	0,25	POST
ES-00174	LONTREL 600 SL	CLOPIRALIDA 60% [SL] P/V	1/3 años	0,25	POST
25721	LONTREL 72	CLOPIRALIDA 72% (SAL AMINA) [SG] P/P	1	0,21	POST
25721	BLAST	CLOPIRALIDA 72% (SAL AMINA) [SG] P/P	1	0,21	POST
25890	BETANAL TANDEM	ETOFUMESATO 19% + FENMEDIFAM 20% [SC] P/V	1-3	2,5	POST
ES-00537	KEMITRAM 50 LA	ETOFUMESATO 50% [SC] P/V	1	2	PRE Y POST
ES-00538	TENDER	ETOFUMESATO 50% [SC] P/V	1	2	PRE Y POST
ES-00535	TRAMAT 50 SC	ETOFUMESATO 50% [SC] P/V	1	2	PRE Y POST
ES-00534	ETHOFOL 500	ETOFUMESATO 50% [SC] P/V	2	1-2	PRE Y POST
ES-00534	XERTON	ETOFUMESATO 50% [SC] P/V	1	2	PRE
ES-00534	FUMESATO	ETOFUMESATO 50% [SC] P/V	1/3 años	2	PRE Y POST
ES-00534	ETOFUMESATO MASSO	ETOFUMESATO 50% [SC] P/V	2	2	PRE Y POST
ES-00564	GOLTIX UNO	ETOFUMESATO 15% + METAMITRONA 35% [SC] P/V	2	2	PRE Y POST
ES-00533	OBLIX MT	ETOFUMESATO 15% + METAMITRONA 35% [SC] P/V	1	2	PRE Y POST



ES-00533	METAFOFOL SUPER	ETOFUMESATO 15% + METAMITRONA 35% [SC] P/V	1	2	PRE
11571	VENZAR	LENACILO 80% [WP] P/P	1	0,6 - 0,625	
ES-00119	VENZAR 50 SC	LENACILO 50% [SC] P/V	1	1	PRE Y POST
199651	ACIERTO 70 SC	METAMITRONA 70% [SC] P/V	4	5	PRE Y POST
25030	BETTIX FLO	METAMITRONA 70% [SC] P/V	4	3,5	PRE Y POST
25030	TARGET	METAMITRONA 70% [SC] P/V	3	3,5	PRE Y POST
23442	CLIC 70 WG	METAMITRONA 70% [WG] P/P	3	3	PRE Y POST
22478	GOLTIX 700 SC	METAMITRONA 70% [SC] P/V	4	5	POST
23483	METAMITRON 70 WG	METAMITRONA 70% [WG] P/P	1-3	3,5	PRE Y POST
22529	MITO 70 GM	METAMITRONA 70% [WG] P/P	1-3	3,5	PRE Y POST
22061	TORNADO	METAMITRONA 70% [SC] P/V	4	5	PRE Y POST
24001	TORNADO-N	METAMITRONA 70% [SC] P/V	4	5	PRE Y POST
ES-01413	VextaMitron	METAMITRONA 70% [SC] P/V	3	2	PRE Y POST
24852	WISMAR SC	METAMITRONA 70% [SC] P/V	4	3,5	PRE Y POST
24852	NYMEO	METAMITRONA 70% [SC] P/V	3	3,5	PRE Y POST
23907	ZAPING	METAMITRONA 70% [WG] P/P	3	3	PRE Y POST
22126	DUAL GOLD	S-METOLACLORO 96% [EC] P/V	1	1,5	PRE Y POST
22126	EFICA 960 EC	S-METOLACLORO 96% [EC] P/V	1	1,5	PRE Y POST
24945	DUAL GOLD 96 EC	S-METOLACLORO 96% [EC] P/V	1	1,5	PRE Y POST
22221	BETANAL NEOTEC	FENMEDIFAM 16% [SE] P/V	3	6	PRE Y POST
19580	BETOSIP SE	FENMEDIFAM 16% [SE] P/V	3	6	POST
25737	CORZAL	FENMEDIFAM 15,7% [SE] P/V	-	6	POST
23332	KEMIFAM OLEO	FENMEDIFAM 16% [SE] P/V	3	6	POST
19304	TANKE	FENMEDIFAM 16% [EC] P/V	3	3	POST
23142	BETASANA SC	FENMEDIFAM 16% [SC] P/V	1	6	POST
23142	BETTAPHAM FLOW	FENMEDIFAM 16% [SC] P/V	1	6	POST
23142	BEETUP FLO	FENMEDIFAM 16% [SC] P/V	1	6	POST
19963	DEBUT	METIL TRIFLUSULFURON 50% [WG] P/P	2	120g	POST
24302	SAFARI	METIL TRIFLUSULFURON 50% [WG] P/P	2	120g	POST

**REGLAMENTACIÓN GENERAL DEL MAPA REFERENTE AL USO DE PRODUCTOS HERBICIDAS  
UTILIZADOS EN REMOLACHA AZUCARERA**

**HOJA ESTRECHA**

NUM.REGISTRO	NOMBRE	FORMULADO	Nº APLICACIÓN POR CAMPAÑA	DOSIS MÁXIMA KG-L/HA POR CAMPAÑA	USO
18877	SELECT	CLETODIM 24% [EC] P/V	1	1,5	POST
18877	EXOSET	CLETODIM 24% [EC] P/V	1	1,5	POST
22225	CENTURION PLUS	CLETODIM 12% [EC] P/V	1	1,5	POST
22225	SELECT PRO	CLETODIM 12% [EC] P/V	1	1,5	POST
22225	SELECT MAX	CLETODIM 12% [EC] P/V	1	1,5	POST
19154	MASTER D	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST
24081	QUIZALOP	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	2	POST
24598	QUIZALOP 5 EC	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	2	POST
ES-01240	RANGO E	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	2	POST
ES-00478	WISH TOP	QUIZALOFOP-P-ETIL 12% [EC] P/V	1	0,83	POST
24082	LEOPARD	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	2	POST
24082	QUILOP	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	2	POST
24082	PASBEL-D	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	2	POST
22501	NERVURE SUPER	QUIZALOFOP-P-ETIL 10% [EC] P/V	-	2	POST
22501	TARGA	QUIZALOFOP-P-ETIL 10% [EC] P/V	-	2	POST
22501	PILOT	QUIZALOFOP-P-ETIL 10% [EC] P/V	-	2	POST
24812	QUICK 5 EC	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST
24812	BIWAX 5	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST
24812	TRALAFOP	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST
24812	QUIZALUQ	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST
24812	HERBICIDA ANTIGRAMINEAS	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST
24812	QUIZOP FAE	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST

24812	ZORBA	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST
24812	MELE PLUS	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST
24812	QUILOP 5EC	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST
24515	RUSNET	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST
24515	RADAR	QUIZALOFOP-P-ETIL 5% [EC] P/V	1	3	POST
23817	PANAREX	QUIZALOFOP-P-TEFURIL 4% [EC] P/V	1	2,2	POST
23817	QUIREN CF	QUIZALOFOP-P-TEFURIL 4% [EC] P/V	1	2,2	POST
23817	QUIRIL 4 FAE	QUIZALOFOP-P-TEFURIL 4% [EC] P/V	1	2,2	POST
23817	RANGO	QUIZALOFOP-P-TEFURIL 4% [EC] P/V	1	2,2	POST
23817	PANTERA	QUIZALOFOP-P-TEFURIL 4% [EC] P/V	1	2,2	POST
23651	SHOGUN	Propaquizafop 10% [EC] P/V	1	2	POST
19140	AGIL	Propaquizafop 10% [EC] P/V	1	2	POST
19140	DIXON	Propaquizafop 10% [EC] P/V	1	1,5	POST
19140	ZETROLA 100 EC	Propaquizafop 10% [EC] P/V	1	1,5	POST
24692	ATHIR MAX	FLUAZIFOP-P-BUTIL 12,5% [EC] P/V	1	1,25	POST
25056	DIPOL	FLUAZIFOP-P-BUTIL 12,5% [EC] P/V	1	1,25	POST
25113	FLUAZIBEL	FLUAZIFOP-P-BUTIL 12,5% [EC] P/V	1	1,25	POST
ES-01117	FREQUENT	FLUAZIFOP-P-BUTIL 12,5% [EC] P/V	1	1,5	POST
15814	FUSILADE MAX	FLUAZIFOP-P-BUTIL 12,5% [EC] P/V	1	1	POST
25006	FUSILADE MAX 12,5 EC	FLUAZIFOP-P-BUTIL 12,5% [EC] P/V	1	1	POST
24772	RADAR PLUS	FLUAZIFOP-P-BUTIL 12,5% [EC] P/V	1	1,25	POST

**CONVISO**

ES-00387	CONVISO ONE	FORAMSULFURON 5% + TIENCARBAZONA -METIL 3% [OD] P/V	2	1	POST
----------	-------------	---	---	---	------



Para conocer con detalle las características de los productos, puede utilizar la página web del Ministerio de Agricultura con la siguiente dirección: <https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb>

# RECOMENDACIÓN DE CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES 2023

Se exponen a continuación las recomendaciones para el control de las plagas y enfermedades en la remolacha azucarera de siembra primaveral



Plagas		Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septbre.	Octubre	Novbre.
PLAGAS	GUSANO DE ALAYMBRE (Agriotes spp)		1 marzo	30 abril							
	PULGUILLA (Chaetocnema tibialis)		15 marzo	15 mayo							
	NOCTUIDOS Rosquilla		15 marzo	15 mayo							
	PULGÓN VERDE (Myzus persicae)			15 abril	15 junio						
	PULGÓN NEGRO (Aphis fabae)				15 mayo	30 junio					
	NOCTUIDOS Gardama								15 septbre.	30 octubre	
ENFERMEDADES	OIDIO (Erysiphe betae)					1 julio	30 septiembre				
	Cercospora (Cercospora beticola)					1 julio	15 octubre				
	Roya (Uromyces betae)					15 julio	15 octubre				



Estado dañino	Estado de cultivo más sensible	Control	Plagas
Larva	Plántula	Rotación Cruiser (aut. excep)	GUSANO DE ALAMBRE (Agriotes spp)
Adulto	Plántula	Cruiser (aut. excep) Piretroides foliares	PULGUILLA (Chaetocnema tibialis)
Larva	Plántulas/plantas desarrolladas	Piretroides	NOCTUIDOS Rosquilla Gusano gris
Adulto	Planta joven	Cruiser (aut. excep) Aficidas foliares (Pirimicard)	PULGÓN VERDE (Myzus persicae)
Adulto	Planta joven	Aficidas foliares (Pirimicard)	PULGÓN NEGRO (Aphis fabae)
Larva	Plantas desarrolladas	Piretroides	NOCTUIDOS Gardama
	Planta joven/adulto (de julio a septiembre)	Aplicación de azufre al primer síntoma y repetir cada 21 días Si hay otras enfermedades alternar o mezclar azufre con sistémicos.	OIDIO (Erysiphe betae)
	Planta joven/adulta (de julio a recolección)	Aplicar fungicidas sistémicos + cobre desde la primera mancha y repetir cada 21 días. Rotación. Variedades tolerantes a rizomanía y menos sensibles a cercospora	Cercospora (Cercospora beticola)
	Planta joven/adulta (de julio a recolección)	Fungicidas sistémicos	Roya (Uromyces betae)

(\*) Fungicidas IBS (Inhibidores de la biosíntesis de esteroides), son aquellos cuyos nombres acaban en -azol, perteneciente al grupo de los triazoles, como propiconazol, tetraconazol...

Reglamentación general del MAPAMA referente al uso de productos INSECTICIDAS utilizados en remolacha azucarera

N° REGISTRO	NOMBRE COMERCIAL	MATERIA ACTIVA	AUTORIZADO PARA							FORMULACION	DOSIS	N° APLICACIONES AUTORIZADAS	
			COLEOPTEROS	NOCTUIDOS	LIXUS	MOSCA	CÁSIDA	ORUGAS	PULGONES				PULGUILLA
ES-00045	TUREX 50 WG	BACILLUS THURINGIENSIS AIZAWAI 50% [WG] P/P		x							WG	1-2 Kg/ha	4
22060	COSTAR	BACILLUS THURINGIENSIS KURSTAKI (CEPA SA-12) 18% ((8,5 X 10 <sup>12</sup> UFC/KG)) [WG] P/P						x			WG	100 g/HA	4
19292	CYTHRIN 100 EC	CIPERMETRIN 10% [EC] P/V		x			x	x	x		EC	0,25-0,5 L/ha	2
25809	CYTHRIN 50 EC	CIPERMETRIN 5% [EC] P/V	x		x		x	x	x		EC	1 L/ha	2
25381	CYTHRIN MAX	CIPERMETRIN 50% [EC] P/V					x	x	x	x	EC	0,10 L/ha	2
25760	METEOR	DELTAMETRIN 1,57% [SC] P/V	x		x			x	x	x	SC	0,6-0,8 L/ha	1
23782	DECIS EXPERT	DELTAMETRIN 10% [EC] P/V						x	x	x	EC	0,075-0,125 L/ha	1
23188	AUDACE	DELTAMETRIN 2,5% [EC] P/V						x	x	x	EC	0,5 L/ha	1
25100	DECIS												
13688	DELTAPLAN												
ES-00012	SCATTO												
25838	DECIS EVO	DELTAMETRIN 2,5% [EW] P/V	x		x	x	x	x	x	x	EW	0,5 L/ha	1
25479	SFENVALO STAR	ESFENVALERATO 2,5% [EC] P/V						x	x	x	EC	0,4-0,60 L/ha	
19917	SUMICIDIN EXTRA 5 EW	ESFENVALERATO 5% [EW] P/V						x	x	x	EC/EW	0,2-0,3 L/ha	
21009	SUMIFIVE PLUS												
25558	AXIENDO	LAMBDA CIHALOTRIN 0,0015% [ME] P/V								x	ME	33,33-50 ml/m <sup>2</sup>	1
ES-00377	MACISTE	LAMBDA CIHALOTRIN 0,4% [GR] P/P	x	x							GR	10-15 Kg/ha	1
25143	KARATE ZEON + 1.5 CS	LAMBDA CIHALOTRIN 1,5% [CS] P/V					x		x	x	CS	0,6 L/ha	2
24928	LAMDEX 2.5 WG	LAMBDA CIHALOTRIN 2,5% [WG] P/P									WG	0,36 Kg/ha	2
17091	LAMDEX EXTRA												
25357	LAMDEX EXTRA N												
25606	KAIMO	LAMBDA CIHALOTRIN 5% [EG] P/P						x	x	x	EG	0,1-0,3 Kg/ha	1
25722	KAISO SORBIE	LAMBDA CIHALOTRIN 5% [EG] P/P	x	x				x	x		EG	0,30 Kg/ha	2
22398	KARATE ZEON	LAMBDA CIHALOTRIN 10% [CS] P/V					x		x	x	CS	0,2 l/ha	2
24942	KENDO												
25640	AIKIDO												
25637	ATRAPA	LAMBDA CIHALOTRIN 10% [CS] P/V							x		CS	0,15 l/ha	2
25756	KARIS 10 CS	LAMBDA CIHALOTRIN 10% [CS] P/V					x		x		CS	0,075 l/ha	2
ES-00069	KOMODO 10 EC	LAMBDA CIHALOTRIN 10% [EC] P/V						x		x	EC	0,05-0,075 L/ha	1
25882	LAMBDASTAR	LAMBDA CIHALOTRIN 10% [CS] P/V	x				x			x	CS	0,063-0,075 L/ha	2
11826	APHOX	PIRIMICARB 50% [WG] P/P								x	WG	0,30 Kg/ha	1
23603	KILSEC												
17502	LEBRON	TEFLUTRIN 0,5% [GR] P/P	INSECTOS DE SUELO ANTES Y DURANTE SIEMBRA							GR	10-15 Kg/ha	1	
ES-01191	SOILGUARD 0.5 GR	TEFLUTRIN 0,5% [GR] P/P	GUSANO ALAMBRE DURANTE SIEMBRA							GR	15 Kg/ha	1	
24883	FORCE 1,5 G	TEFLUTRIN 1,5% [GR] P/P	INSECTOS DE SUELO ANTES Y DURANTE SIEMBRA							GR	3-5 Kg/ha	1	

**Reglamentación general del MAPAMA referente al uso de productos FUNGICIDAS utilizados en remolacha azucarera**

NUM. REGISTRO	NOMBRE COMERCIAL	MATERIA ACTIVA	DOSIS /HA Y APLICACIÓN	Nº APLICACIONES
<b>MULTI-SITIO</b>				
	VARIOS	AZUFRE	2-4	2-4
ES-00154	SERENADE ASO	BACILLUS SUBTILIS (CEPA QST 713) 1,34% [SC] P/V	2-4	2-(4)
23852	CALDO BORDELES RSR DISPERS	SULFATO CUPROCALCICO 20% (EXPR. EN CU) [WG] P/P	3,75-5	1-4
24949	AIRONE	HIDROXIDO CUPRICO 13,6% (EXPR. EN CU) + OXICLORURO DE COBRE 13,6% (EXPR. EN CU) [SC] P/V	2-2,8	4
24950	CLARUS	HIDROXIDO CUPRICO 13,6% (EXPR. EN CU) + OXICLORURO DE COBRE 13,6% (EXPR. EN CU) [SC] P/V		
24951	GRIFON	HIDROXIDO CUPRICO 13,6% (EXPR. EN CU) + OXICLORURO DE COBRE 13,6% (EXPR. EN CU) [SC] P/V		
<b>TRIAZOLES</b>				
21739	SPYRALE	DIFENOCONAZOL 10% + FENPROPIDIN 37,5% [EC] P/V	0,75	1-3
25295	SPYRALE EC			
24880	CORE-DIFCOR	DIFENOCONAZOL 25% [EC] P/V	0,3 - 0,5	2
25951	DIFCOR 250 EC			
24410	CEREMONIA 25 EC	DIFENOCONAZOL 25% [EC] P/V	0,3 - 0,5	3
18766	LEXOR-25			
24125	NOBLE			
24636	NOMADA			
18767	SCORE 25 EC			
24561	TAYIKO			
18670	EMINENT	TETRACONAZOL 10% [EC] P/V	1	1
23529	DOMARK EVO	TETRACONAZOL 12,5% [ME] P/V	0,8	
23636	EMERALD			
<b>ESTROBILURINAS (IBS)</b>				
ES-01093	TRESINE MAX	AZOXISTROBIN 20% + TEBUCONAZOL 20% [SC] P/V	0,8	1
ES-01092	TRUNFO MAX			
ES-00254	AMISTAR GOLD	AZOXISTROBIN 12,5% + DIFENOCONAZOL 12,5% [SC] P/V	1	2

# Soplan buenos tiempos para el Azúcar con precios que continuarán al alza



Álvaro Ballano  
Azucarera

Los mercados de materias primas agrícolas han experimentado durante el último año una fuerte tendencia al alza, especialmente tras el inicio del conflicto bélico entre Rusia y Ucrania. Ambos países son grandes exportadores de cereales, trigo, maíz o cebada, pero también juegan un papel importante en el comercio internacional de oleaginosas, como el girasol.

En el caso del azúcar, el mercado no ha estado ajeno a este conflicto y durante los últimos meses hemos visto como los precios tanto en el mercado internacional como especialmente en Europa han incrementado los niveles de precios notablemente. Así el mercado de azúcar crudo de NY11 ha pasado de cotizar en niveles de 12-16 ct/lb las campañas anteriores a niveles de 18-20 ct/lb durante el último año.

Pero no todo han sido alegrías para los productores, pues las subidas de precios también se han trasladado al mercado de los fertilizantes, combustibles/electricidad, fitosanitarios, etc,... necesarios para la producción de remolacha. Pero también el gas o electricidad, necesarios para la extracción de azúcar por parte de la industria, sufrían incrementos de precios del 300-500%, lo que ha desembocado en un fuerte incremento del coste de producción del azúcar.

Centrándonos en el tema que nos ocupa, el azúcar, los motivos que han provocado la subida de precios habría que buscarlos, en primer lugar, en el **contexto internacional**:





**1. Balance mundial nuevamente ajustado entre producción y consumo:** tras dos campañas con ligeros déficits, se espera una campaña 22/23 excedentaria, si bien las limitaciones a la exportación en India, junto con la subida del precio de los combustibles en Brasil y la fortaleza del Real brasileño están dando solidez al mercado. A ello hay que sumar algunas estimaciones, nada halagüeñas, sobre la posible producción de la campaña 23/24, puesto que se empieza a pensar en menores siembras de remolacha y posibilidad de una climatología peor de lo deseable en las principales zonas productoras, lo que puede reducir nuevamente la cosecha mundial de caña de azúcar.

**2. Incremento de costes de producción del azúcar:** la energía, los combustibles y los fertilizantes han incrementado los costes para los productores de caña/remolacha, mientras que la logística, la energía y la materia prima, han perjudicado los márgenes de los fabricantes de azúcar.

Estos dos factores, junto a la fuerte especulación por parte de inversores, comprando grandes volúmenes de productos agrícolas a través de los mercados de futuros, han provocado aumentos de precio considerables tanto en caso del azúcar como en otras materias primas agrícolas.

**En el caso de Europa,** la campaña actual 22/23, es nuevamente deficitaria, hay menor producción de azúcar que consumo del mismo en la UE 27, como consecuencia tanto de una caída en la superficie

de remolacha, -4.4% frente a la campaña anterior, como unos bajos rendimientos, -8,6% debido a las altas temperaturas de la pasada primavera/verano.

Todo ello ha llevado a una producción en torno a 15 mmt de azúcar, lo que supone -12,5% de caída, si bien en el mercado todo apunta a nuevas reducciones en la producción tras las bajas temperaturas del mes de Diciembre en grandes zonas productoras.

Esta diferencia entre producción y consumo, se ha compensado con unas mayores importaciones de azúcar en forma de crudo para refinar o azúcar blanco, como demuestra el balance Europeo de azúcar publicado por la Comisión (ver tabla 2. Balance europeo de azúcar).

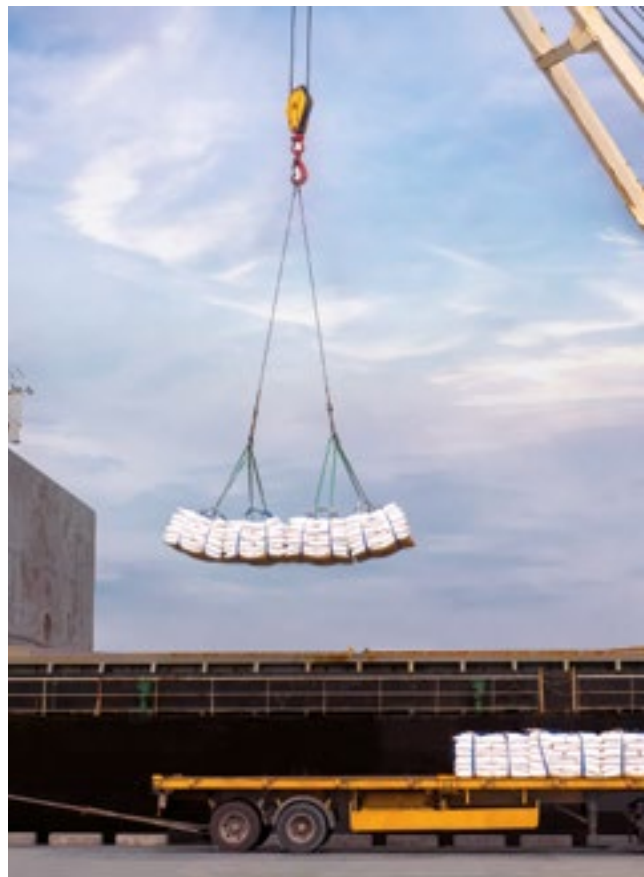
Esta dependencia de las importaciones de azúcar hace que el precio interior europeo se acerque a la paridad de importación, es decir el coste de importar y procesar este azúcar así como su puesta en destino final del utilizador.

Para las importaciones de azúcar que llegan a la UE, existe un arancel de entrada, si bien hay determinados orígenes que gozan de una reducción de dicho arancel, como son:

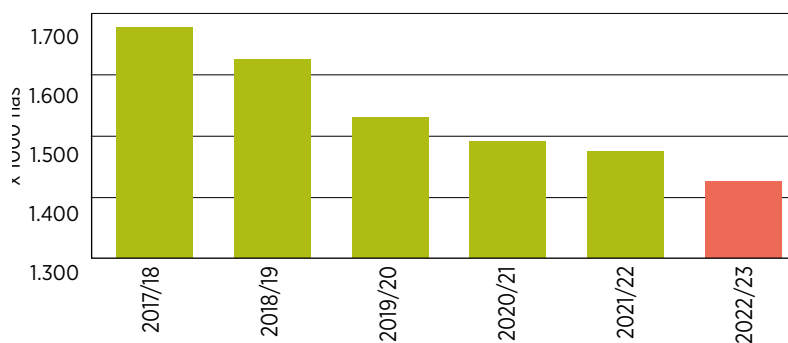
1. Países ACP (África, Caribe, Pacífico), con los que Europa tiene acuerdos preferenciales para el desarrollo de su economía. Arancel de importación: 0 eur/t.
2. Contingentes con arancel reducido, CXL (Arancel 98 eur/t) o TRQs con arancel 0 eur/t.

**TABLA 2. Balance Europeo de azúcar. Fuente: Comisión EU**

Datos: (,000 t)	2021/22	2022/23
Stock inicial	1.225	1.514
Producción	<b>16.642</b>	<b>15.028</b>
Importación	2.272	2.850
Como producto procesado	774	850
como azúcar	1.498	2.000
<b>TOTAL DISPONIBLE</b>	<b>20.139</b>	<b>19.392</b>
Consumo Total	<b>15.166</b>	<b>14.880</b>
Humano	13.766	13.600
Industrial	750	700
Etanol	650	580
Exportación	<b>3.459</b>	<b>3.160</b>
Como producto procesado	2.658	2.540
Como azúcar	801	620
<b>Stock finales</b>	<b>1.514</b>	<b>1.352</b>



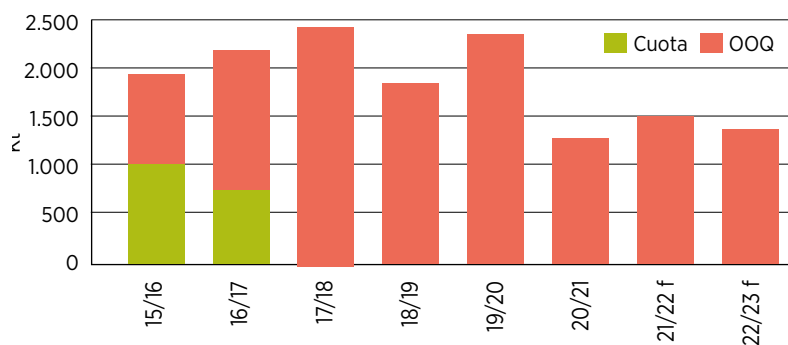
**Evolución de las siembras de remolacha en la UE. Fuente: Comisión EU**



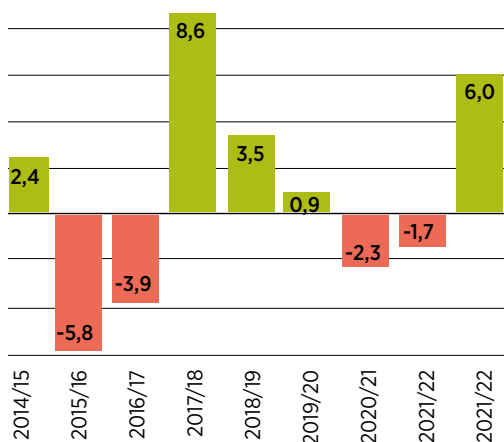
**Evolución de rendimientos en la UE. Fuente: Comisión EU**



**Stocks en UE. Fuente: Comisión EU**



**Variación de stocks mundiales de azúcar. Fuente: I.S.O**





En la presente campaña, 22/23, la demanda de azúcar de importación está siendo tan elevada que la disputa entre los importadores de la UE, por acceder a estas cuotas u orígenes preferenciales, ha incrementado notablemente el precio en origen, lo que sumado al incremento del coste del flete y el tipo de cambio durante buena parte de la campaña con niveles cercanos a la paridad 1:1, ha supuesto un fuerte incremento del coste del azúcar importado.

Además los bajos stocks que aventura el balance de la Comisión, que podrían ser incluso menores si finalmente se confirman las caídas adicionales de producción de remolacha en alguno de los estados miembros, es el principal argumento para mantener la firmeza en los precios del azúcar en Europa en lo que resta de campaña.

Por lo tanto, en el mercado de azúcar de EU 27:

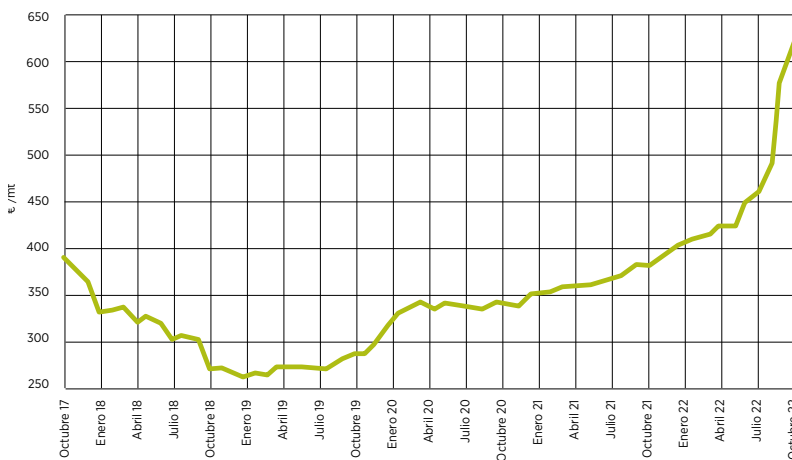
- **En el corto plazo**, para los meses que quedan de campaña 22/23, todo hace pensar que los precios del azúcar publicados por la Comisión Europea mantengan e incrementen su tendencia al alza iniciada hace más de 3 años y acentuada en los últimos meses, y se sitúen por encima de los 622 €/t publicados en noviembre de 2022.

El precio medio Europeo publicado por la Comisión es de azúcar blanco en posición salida de fábrica a granel para las ventas en el mes correspondiente, si bien, los contratos de dichas ventas fueron acordados meses atrás en la gran mayoría de los casos. En el caso de los contratos del mercado a corto plazo, también publicados por la Comisión Europea, o los precios publicados en algunos informes especializados en el sector del azúcar indican precios mayores para estas ventas. Es por este motivo por lo que consideramos que el precio medio europeo mantendrá la tendencia al alza.

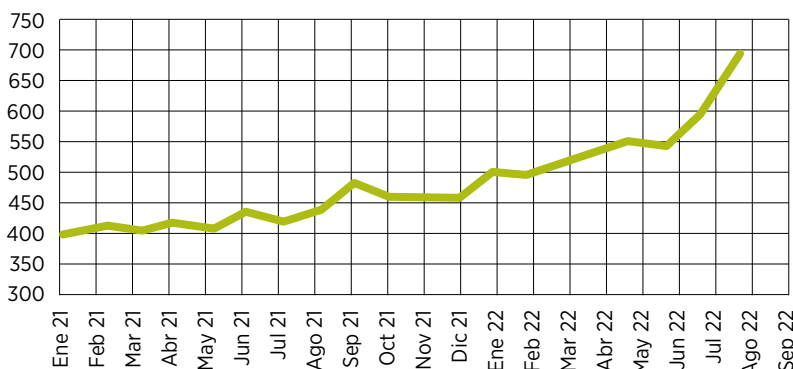
- **En el largo plazo**, para la campaña 23/24, en Europa los precios de azúcar, estarán condicionados por la superficie sembrada de remolacha y la producción final de esta.

- En este escenario, todo apunta a una **nueva campaña deficitaria en Europa** y a depender nuevamente de las importaciones de azúcar para cubrir sus necesidades, y estas, las importaciones, con la situación actual del mercado mundial, primas en origen solicitadas por los países con acceso preferencial, así como el posible coste de refinado, deberían mantener un mercado europeo firme en precios.

**Evolución Precio Medio EU. Fuente: Comisión EU**



**Evolución Precio Medio EU - spot-. Fuente: Comisión EU**



# IMBATIBLES

## FRENTE A LA

# CERCOSPORA

## ROYA Y OIDIO



### RIZOMANÍA RIZOCTONIA

- QUECHUA
- NAUTILE

### RIZOMANÍA AGRESIVA

- CASTOR

### RIZOMANÍA NEMATODOS

- YUCATAN
- MYRTILLE
- CHENE
- MATADOR
- PIVOINE

### RIZOMANÍA

- LOUISIANE
- BAÑARES
- AUCKLAND
- CAMELEON
- CHAMOIS
- DAUPHIN
- HIBOU

### CONVISO® SMART

- SANDPIPER SMART
- KIPUNJI SMART
- MARSUPIAL SMART



**SESVANDERHAVE**  
sugar beet seed



**FLORIMOND  
DESPREZ**

