

Nutrición Precisa

Resultados óptimos



www.icl-sf.es

ICL Specialty Fertilizers

ICL Specialty Fertilizers, centrados en la calidad

ICL se enorgullece de su amplio catálogo de productos así como de su servicio de asesoramiento técnico. El grupo de Agricultura Especializada se centra en la producción de cultivos al aire libre o bajo cubierta, bien túneles o invernaderos, que incluyen frutas y frutos rojos, verduras y hortalizas, cultivos extensivos como el trigo, oleaginosas, patatas y otros bulbos y viveros de campo y plantel. A pesar que tenemos una perspectiva muy amplia de la agricultura, toda nuestra atención y énfasis está siempre concentrado en el ingrediente principal: la calidad.



La visión de calidad de ICL se basa en tres conceptos clave

1. **Innovación:** ICL es reconocida a nivel mundial por la innovación y rendimiento de sus productos. Las áreas de innovación incluyen las tecnologías de liberación controlada, los fertilizantes solubles y los fertilizantes líquidos.
2. **Los mejores ingredientes** - "Recibes tanto como das", esta expresión es realmente cierta. ICL utiliza las mejores materias primas para fabricar productos de la más alta calidad, consistentes y constantes, que garantizan un desarrollo vegetal óptimo.
3. **Fiabilidad** - Los métodos de producción de ICL han sido certificados con distintas normas ISO.

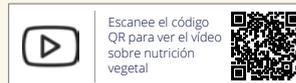
Índice

Sección 1: Soluciones innovadoras para cada cultivo	4
Sección 2: ICL - Líder en tecnologías para fertilizantes	6
Sección 3: Sostenibilidad	18
Sección 4: Catálogo de ICL Specialty Fertilizers	20
Sección 5: Centro de AgroConocimiento	52
Sección 6: Tablas de composiciones	96

A photograph of a person's hands holding a bunch of fresh, orange carrots with green tops. In the foreground, the person's other hand is held palm-up, showing a small amount of white, granular fertilizer. The background is a lush green field of carrot plants. The image is overlaid with decorative curved lines in shades of purple, red, and blue.

Sección 1
Soluciones innovadoras
para cada cultivo

Soluciones innovadoras para cada cultivo



NUTRICIÓN FOLIAR

Agroleaf® Power | **Agroleaf® Liquid** | **Agroleaf® Special**

FERTIRRIGACIÓN

Agrolution® | **Nutri® Liquid** | **Solinure®** | **Nova®**

LIBERACIÓN CONTROLADA

Agroblen® | **Agromaster®** | **Agrocote®**

FERTILIZANTES ECOLÓGICOS



Nutrición vegetal óptima

Para optimizar y modificar el estado nutricional de las plantas, se necesitan los productos correctos. ICL ha desarrollado fertilizantes especializados que se ajustan a su técnica de aplicación: foliar, por goteo (fertirrigación) o aplicado en el suelo. Las gamas de productos para Agricultura se clasifican según estas técnicas.

Los productos persiguen un objetivo claro: optimizar la nutrición de sus cultivos. Desde una tecnología exclusiva de liberación controlada hasta una nutrición por goteo de alta calidad y una nutrición foliar rápida y efectiva, ICL tiene una solución nutricional que se adapta a su sistema de producción.

La elección más fructífera

Los fertilizantes usados son, junto a otros, de los factores más influyentes para una productividad y calidad idóneas. En realidad, la parte correspondiente a la nutrición es un porcentaje pequeño del coste total de la producción, pero tiene un efecto muy importante. Teniendo en cuenta que los minerales y nutrientes utilizados constituyen apenas el 4% del peso total de la

planta, la importancia de su contribución es inmensa. La elección acertada de los fertilizantes y el correcto cálculo del programa nutricional es crucial para obtener la máxima producción de su cultivo y la mayor calidad en su cosecha. Con los productos y el asesoramiento de ICL, está invirtiendo en un cultivo que le recompensará económicamente.

Sección 2
ICL - Líder en tecnologías
para fertilizantes



Contenido

TECNOLOGÍAS DE ICL SPECIALTY FERTILIZERS 8

2.1 TECNOLOGÍAS FOLIARES 10

Tecnología M-77	10
Tecnología DPI	11
Tecnología FertiVant	11
Tecnología X3-Active	11

2.2 TECNOLOGÍAS DE FERTIRRIGACIÓN 12

Tecnología PeKacid	12
--------------------	----

2.3 TECNOLOGÍAS DE ENCAPSULADO 14

Tecnología de liberación E-Max	14
Tecnología de liberación Poly-S	15
Tecnología de liberación Resin	16

Tecnologías de ICL Specialty Fertilizers

El aumento de la demanda global de alimentos y la disminución de tierras agrícolas disponibles hacen que los agricultores busquen constantemente formas de optimizar la producción. Al mismo tiempo, una gestión sostenible de los cultivos es cada vez más importante. ICL Specialty Fertilizers proporciona soluciones únicas y efectivas, métodos de aplicación y asesoramiento agronómico para incrementar la producción y la calidad de las cosechas. ICL invierte anualmente en la innovación de fertilizantes que permiten a los agricultores optimizar sus procesos productivos.



Marca	Tecnologías foliares			Tecnologías de fertirrigación	Tecnologías de encapsulado		
							
Agroleaf Power	✓	✓					
Agroleaf Special			✓				
Agrolution pHLow				✓			
Solinure FX				✓			
Nova				✓			
Agroblen						✓	✓
Agromaster					✓	✓	✓
Agrocote					✓	✓	✓
Micromax			✓				

ICL proporciona el asesoramiento agronómico y técnico que se espera de una empresa líder mundial





2.1 ICL - Líder en tecnologías para fertilizantes TECNOLOGÍAS FOLIARES



Tecnología M-77

La nutrición foliar es una solución excelente cuando el sistema radicular de la planta no está funcionando de manera óptima o cuando la nutrición que se aplica en el suelo no es suficiente. Esta forma de alimentar a la planta es la ideal cuando la absorción de la raíz está afectada por factores como una temperatura demasiado fría o caliente del suelo, un valor alto del pH, abundancia de malas hierbas o la aparición de nematodos. Los fertilizantes foliares también son perfectos para usarse como herramienta preventiva para evitar y reducir situaciones de estrés.

M-77 es un paquete exclusivo de componentes que tiene objetivos concretos. Este paquete incluye ingredientes que mejoran la solución que se pulveriza, su rápida absorción y la efectividad de los nutrientes incluidos

en el fertilizante dentro de los órganos y tejidos que lo asimilan. Un estimulador de la planta innovador patentado lleva la nutrición vegetal un paso más allá. Todos estos ingredientes dan lugar a cultivos más sanos y más productivos.

La fórmula M-77 contiene

- 1 Componentes que promueven la efectividad de los quelatos suministrados mediante pulverización foliar
- 2 Vitaminas que mejoran la actividad metabólica de los tejidos cuando absorben la pulverización
- 3 Elementos funcionales que mejoran la utilización de los nutrientes por la planta
- 4 Componentes que reducen el estrés y mejoran la resistencia de la planta a factores de estrés abióticos, de forma que mantenga su capacidad productiva

Tecnología DPI

La tecnología del compuesto Double Power Impact (DPI) de ICL proporciona un estímulo extra creando reacciones fotosintéticas de alta eficiencia (la fotosíntesis es el proceso por el que las plantas usan la luz como fuente de energía para crear glucosa a partir de dióxido de carbono y agua). Esto se consigue elevando las tasas de transpiración y los niveles de clorofila.

De origen natural, se ha probado que el bioestimulante DPI mejora los niveles de transpiración consiguiendo tasas de asimilación de CO₂ más altas. El compuesto DPI también mejora los niveles de clorofila en las hojas tratadas, así como el peso y la talla foliar. También se han demostrado mejoras en la

disponibilidad de los nutrientes aplicados, particularmente del nitrógeno y fósforo en la planta. Además, la tecnología DPI también fomenta la disponibilidad de los nutrientes aplicados. Un estudio independiente ha demostrado una mejora de 200 horas (10 días) comparado con otros fertilizantes.



Tecnología X3-Active

X3-Active es un activador de crecimiento de la planta específico y seleccionado que se ha diseñado para facilitar la absorción de microelementos compuestos en las hojas de las plantas y que optimiza los niveles de estos micronutrientes en una gran variedad de cultivos. X3-Active se usa en varios productos con microelementos del catálogo de ICL.

El potenciador del crecimiento de la planta X3-Active proporciona:

- Mejor crecimiento de la planta
- Mejor calidad de la planta
- Una planta más vigorosa



Tecnologías



2.2 ICL - Líder en tecnologías para fertilizantes TECNOLOGÍAS DE FERTIRRIGACIÓN



Tecnología PeKacid

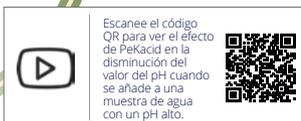
PeKacid es un ácido fosfórico único, patentado, monocristal, soluble en agua, en estado seco. Está libre de nitrógeno y no contiene sodio ni cloro.

Combina las ventajas y la eficiencia del ácido fosfórico con la facilidad de aplicación y la seguridad de un fertilizante sólido cristalino. La utilización de PeKacid (un producto ácido «listo para usar») reemplaza la aplicación convencional de ácido fosfórico de calidad técnica (y

agrícola), con un proceso de fertilización más efectivo, seguro y sencillo. Gracias a su naturaleza ácida, PeKacid tiene efecto antiobstrucciones y mejora la absorción de nutrientes. ICL Specialty Fertilizers utiliza la tecnología PeKacid en muchas de sus formulaciones de fertirrigación solubles.

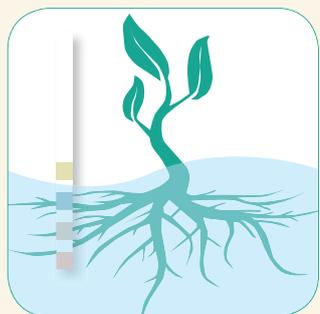
Los beneficios de la tecnología PeKacid

- 1 Reduce el pH de las aguas duras cuando se aplica directamente en el agua
- 2 Previene obstrucciones en los sistemas de riego o fertirrigación, lo que se traduce en una distribución uniforme del agua y del fertilizante por toda la superficie
- 3 Limpia los goteros obstruidos disolviendo los componentes precipitados formados durante el riego o la fertirrigación
- 4 El efecto de acidificación disminuye la fijación del fósforo en la rizosfera y eleva la absorción de micronutrientes en suelos alcalinos (pH>7)
- 5 Simplifica la manipulación del producto gracias al estado sólido del ácido fosfórico





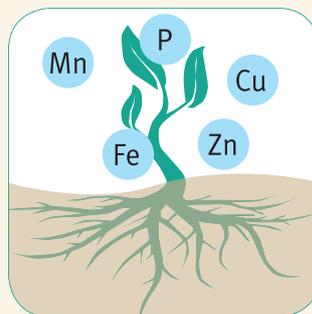
Efectos de PeKacid



pH bajo



Evita obstrucciones



Mejora la absorción de los nutrientes

Niveles de pH para diferentes fuentes de fósforo

Fuente de fósforo	Nivel de pH (1 g/l)
Nova PeKacid 0-60-20	pH 2.2
Nova MAP 12-61-0	pH 4.3
Nova Peak 0-52-34	pH 4.2

2.3 ICL - Líder en tecnologías para fertilizantes TECNOLOGÍAS DE ENCAPSULADO

Los fertilizantes de liberación controlada (CRF) optimizan las cosechas al reducir las pérdidas de nutrientes así como el número de aplicaciones necesarias. La calidad de un buen fertilizante de liberación controlada está determinada por la calidad del encapsulado. En ICL, aprovechamos nuestra amplia experiencia en la fabricación de encapsulados para crear productos con un tiempo de liberación muy preciso que cumplen lo que prometen.



Tecnología de liberación controlada E-Max

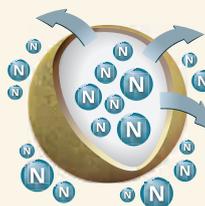
La tecnología de liberación controlada E-Max consiste en una cubierta de polímero que mejora la utilización eficiente del nutriente. La liberación de nutrientes se basa en la humedad y la temperatura, y ofrece valores de longevidad predecibles. Bajo la influencia de la temperatura, el encapsulado semipermeable regula la liberación diaria de nutrientes. A temperaturas más altas, la liberación de nutrientes será más rápida. A temperaturas más bajas, será más lenta, acorde con las necesidades nutricionales de la planta.



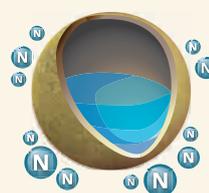
Bajo la influencia de la temperatura del suelo, la humedad penetra el encapsulado semipermeable E-Max y disuelve el núcleo de nutriente



La absorción de la humedad y la disolución del núcleo de nutriente producen un incremento de la presión osmótica dentro del gránulo con encapsulado E-Max.



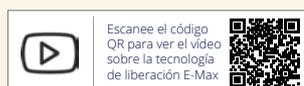
El incremento de la presión osmótica produce la disolución del nutriente y que se libere a través de los poros microscópicos del encapsulado E-Max



Los nutrientes son liberados totalmente y el encapsulado E-Max se desintegra en el suelo

Ventajas de la tecnología de liberación controlada E-Max

- 1 Reducción del lavado, la volatilización y otros tipos de pérdidas de nutrientes
- 2 Reducción de los costes de aplicación gracias al uso eficiente y óptimo de los nutrientes
- 3 Liberación del nutriente controlada y constante bajo influencia de la temperatura y la humedad
- 4 La fina cubierta del encapsulado permite índices más altos de nutrientes, pudiendo reducirse las tasas y la frecuencia de aplicación
- 5 Incremento de la longevidad del fertilizante, cuando esta tecnología se mezcla con otras materias primas, permitiendo varios métodos de aplicación
- 6 Bajo nivel de salinidad que protege de la toxicidad cuando se aplica de forma localizada





Tecnología de liberación controlada Poly-S



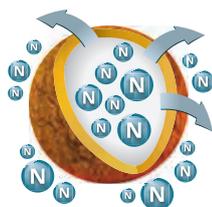
Poly-S es una tecnología basada en un encapsulado de azufre y un polímero, que comienza a reaccionar bajo la influencia de los microorganismos presentes en el suelo y el agua. La tecnología de liberación Poly-S es poco dependiente de la temperatura y, por tanto, perfecta para su aplicación en cultivos invernales.



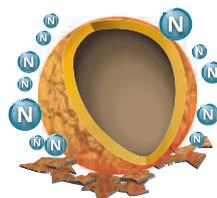
La humedad penetra en el encapsulado y disuelve el núcleo de nutriente



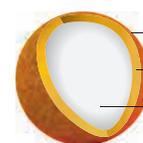
Las bacterias transforman el azufre en sulfato permitiendo que la solución del nutriente comience a liberarse



La solución del nutriente continúa liberándose a través del encapsulado Poly-S según se incrementa la humedad del suelo



El nutriente ha sido liberado por completo; solamente queda una pequeña parte de la capa de polímero que empieza a desaparecer



Cubierta exterior de polímero
Cubierta interior de azufre
Núcleo de urea

Ventajas de la tecnología de liberación controlada Poly-S

1

Las tecnologías de encapsulado reducen la cantidad de nitrógeno que se libera ineficazmente a la atmósfera

2

El uso optimizado y eficiente de nutrientes reduce los costes de aplicación

3

El componente de azufre del encapsulado añade valor nutritivo que favorece la productividad y la calidad de los cultivos

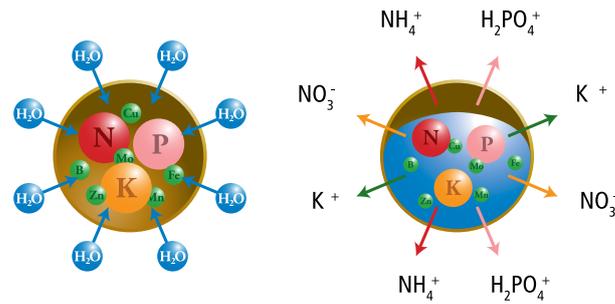
4

Longevidad constante para diferentes valores de temperatura



Tecnología de liberación controlada Resin

La liberación controlada de nutrientes a través de un encapsulado de resina protectora es iniciada y regulada por la temperatura del suelo. La medición precisa de la nutrición optimiza la absorción y utilización de nutrientes por parte de la planta. La cantidad de nutrientes ineficientes que se liberan a la atmósfera o al suelo se reduce significativamente, minimizando el impacto ambiental.



El vapor de agua penetra en el gránulo

Los elementos se disuelven y se liberan gradualmente

Ventajas de la tecnología Resin

- 1 La tecnología de encapsulado de resina combina la liberación de nitrógeno, fósforo y potasio al mismo tiempo
- 2 Esta tecnología proporciona la máxima seguridad para los cultivos
- 3 Esta tecnología combinada con otros fertilizantes, aumenta su longevidad y mejora la aplicación
- 4 La liberación controlada de los nutrientes y su consistencia, es regulada por la temperatura
- 5 El uso optimizado y eficiente de nutrientes reduce los costes de aplicación
- 6 Los productos que contienen esta tecnología pueden aplicarse en línea o en los hoyos de plantación, de forma localizada, en cuyo caso se maximiza su eficiencia





La misión de ICL es emplear nuestros recursos y capacidades propios para ser líderes en el desarrollo de soluciones innovadoras y creativas, que complazcan las necesidades básicas de la humanidad en un mundo siempre cambiante

Sección 3 Sostenibilidad

¡Más con menos!

ICL Specialty Fertilizers es un fabricante de fertilizantes especializado, global y líder. Como tales, reconocemos la importancia de la protección medioambiental responsable y de las prácticas sostenibles.



ICL es miembro del programa Responsible Care® (cuidado responsable) dedicado a conseguir mejoras en la salud ambiental global, la seguridad y la protección medioambiental. ICL es firmante de los principios de la Declaración global de gestión responsable del Consejo Internacional de Asociaciones de la Industria Química.

Los principios incluyen:

- Administración del producto.
- Responsabilidad en la gestión del riesgo ambiental.
- Mayor transparencia en toda la cadena de suministro.
- Contribución al desarrollo sostenible.
- Aumento del diálogo con las partes implicadas y controles externos.

Política medioambiental

ICL Specialty Fertilizers cree en el trabajo en equipo encaminado a un futuro más ecológico y sostenible. Aceptamos con agrado nuestra responsabilidad para conseguir un medio ambiente sostenible y hemos establecido una política medioambiental basada en tres principios básicos.

1 Proteger el medio ambiente

ICL evita los procesos que generan emisiones gaseosas contaminantes y ha instalado circuitos cerrados para el reciclado de aguas residuales. También nos hemos propuesto proporcionar a todos nuestros empleados la formación y las herramientas necesarias para trabajar de una forma responsable medioambientalmente. Es nuestro deber proteger el medio ambiente, por lo que trabajamos para reducir el consumo de energía y agua.

2 Controlar el impacto ambiental

Nuestra política incluye la evaluación del impacto ambiental de todos nuestros procesos. También invertimos activamente en nuevas tecnologías más limpias y seguras, que consigan una producción más eficiente y reduzcan el consumo de energía.

3 Promover las mejores prácticas agronómicas

ICL promueve las mejores prácticas agronómicas para asegurar la seguridad y el uso óptimo de fertilizantes. Promovemos métodos de aplicación personalizados que permiten que la dosis se ajuste de forma precisa a las necesidades específicas de la planta. También asesoramos a nuestros clientes en la mejor forma de transportar, almacenar y manipular nuestros productos respetando el medio ambiente.

ICL Specialty Fertilizers y GLOBALG.A.P

ICL Specialty Fertilizers es miembro de la asociación GLOBAL G.A.P., y lo somos con un objetivo crucial: la promoción de prácticas agrícolas seguras y sostenibles para hacer de este mundo un lugar mejor para nuestros hijos.

GLOBAL G.A.P. es producto de una red de colaboradores que se extiende por todo el mundo. Cumpliendo un mismo estándar global armonizado para la producción segura y sostenible de alimentos, los productores pueden demostrar su grado de compromiso con las buenas prácticas agrícolas (G.A.P. por sus siglas en inglés).

GLOBALG.A.P.
The Global Partnership for Safe and Sustainable Agriculture

MEMBER



La misión de ICL para una nutrición vegetal responsable



EFFICIENCY • ECONOMY • ECOLOGY

Eficiencia

- ✓ Mejorar la aplicación y la eficiencia de los nutrientes

Economía

- ✓ Reducir el uso de fertilizantes, mano de obra y recursos
- ✓ Generar cosechas óptimas por temporada

Ecología

- ✓ Minimizar las pérdidas de nutrientes asegurando la localización óptima del fertilizante

A vibrant sunflower field stretches across the foreground and middle ground, with a golden field in the distance under a bright blue sky with scattered white clouds. The sunflowers are in various stages of growth, with some showing dark brown heads and others still in bloom with yellow petals. A white, rounded rectangular box is positioned in the upper left quadrant, containing the text. A decorative graphic of overlapping, curved lines in shades of purple, red, and blue is located in the lower right quadrant, partially overlapping the sunflower field.

Sección 4
Catálogo de
ICL Specialty Fertilizers

Contenido

4.1 FERTILIZANTES FOLIARES 22

Agroleaf Liquid	23
Agroleaf Power	24
Agroleaf Special	25

4.2 FERTILIZANTES PARA FERTIRRIGACIÓN 26

Agrolution Liquid	27
Agrolution pHLow	28
Agrolution Special	29
Nutri Liquid	30
Solinure	32
Nova	34
Micromax	37

4.3 FERTILIZANTES DE LIBERACIÓN CONTROLADA 38

Agroblen	40
Agromaster	42
Agrocote	44

4.4 FERTILIZANTES GRANULADOS 46

Combifert	47
-----------	----

4.5 FERTILIZANTES ECOLÓGICOS 48

Flecotec	49
----------	----

4.6 ESPECIALIDADES 50

H ₂ Flo	51
pHixer	51

4.1

Catálogo de ICL Specialty Fertilizers
FERTILIZANTES FOLIARES



Tecnologías avanzadas en fertilizantes foliares que aseguran su éxito

La nutrición foliar proporciona una excelente solución cuando el sistema radicular de la planta no está funcionando de manera óptima o cuando la provisión del nutriente aplicado en el suelo no funciona bien. Esta forma de alimentar a la planta es la ideal cuando la absorción de la raíz está afectada por factores como una temperatura demasiado fría o caliente del suelo, un valor alto del pH, abundancia de malas hierbas o la aparición de nematodos. Los fertilizantes foliares también son perfectos para usarse como herramienta preventiva para evitar y reducir situaciones de estrés.

ICL utiliza tecnologías patentadas únicas como **M-77** y **Fertivant** para aumentar la eficiencia de la aplicación foliar.

El catálogo de fertilizantes foliares de ICL incluye fertilizantes tanto líquidos como solubles.

Referencias

Información sobre las tecnologías foliares de ICL

Sección 2 / página 10

En las siguientes páginas, encontrará una selección de las formulaciones foliares típicas. Para consultar el catálogo completo, póngase en contacto con el delegado comercial de ICL de su zona.



**Agroleaf®
Liquid**

**Agroleaf®
Power**

**Agroleaf®
Special**

La tecnología aplicada en nuestros fertilizantes foliares es única, dinámica y una vía efectiva para la nutrición de los cultivos. El equipo de investigación y desarrollo de ICL Specialty Fertilizers ha desarrollado algunas de las soluciones nutricionales foliares más innovadoras y con más éxito del mundo. Estas soluciones de última generación se centran en aplicaciones con efectos tanto curativos como preventivos.

El fertilizante líquido para aplicaciones foliares

Agroleaf® Liquid

ICL Specialty Fertilizers ha desarrollado la gama Agroleaf Liquid de fertilizantes líquidos para aplicaciones foliares.

Los fertilizantes foliares Agroleaf Liquid actúan como medida preventiva ideal para ayudar a evitar las deficiencias nutricionales y reducir condiciones de estrés. Cuando las deficiencias ya son claramente visibles, es vital para la planta tratarlas por vía foliar. La nutrición foliar puede utilizarse paralelamente a la fertilización de fondo estándar, para ayudar a las plantas en las etapas más críticas del ciclo de cultivo. Los fertilizantes foliares Agroleaf Liquid se pueden combinar con la mayoría de los productos fitosanitarios para su aplicación.

La gama Agroleaf Liquid contiene productos excepcionales que se han desarrollado para eliminar deficiencias nutricionales y ayudar al crecimiento de la planta durante sus fases más críticas. Toda la gama Agroleaf Liquid se fabrica con unas especificaciones garantizadas usando materias primas de la mejor calidad.

Son productos fáciles de usar, completamente solubles, y pueden mezclarse en el tanque. *



Ventajas de Agroleaf Liquid

- 1 Agroleaf Liquid está diseñado para combatir las deficiencias de nutrientes
- 2 Fácil de usar, en envases de 5 litros
- 3 Completamente soluble, puede mezclarse en el tanque y aplicarse en combinación con la mayoría de productos agroquímicos *

Gama Agroleaf Liquid

Nombre del producto	Equilibrio (%)
Agroleaf Liquid Man Z+	0-0-10+4.7 Mn EDTA+1.3 Zn EDTA
Agroleaf Liquid Zinc M+	0-0-9+3.7 Zn EDTA+2.3 Mn EDTA
Agroleaf Liquid MolyComplex	4-16-4+4Mo+0.1 B
Agroleaf Liquid B10	10 B
Agroleaf Liquid Calcium+	8-0-0+13.8CaO

* Para compatibilidad de mezclas póngase en contacto con nuestro personal de ICL Specialty Fertilizers

Referencias	
Métodos de aplicación foliar	Sección 5 / página 81
Tabla de composiciones de los productos Agroleaf Liquid	Sección 6 / página 96





Agroleaf[®] Power

Un fertilizante soluble único

Agroleaf Power produce resultados probados en las etapas críticas del cultivo.

Cuenta con una pureza excepcional y un contenido alto en nutrientes (sin cloruros). Su tecnología exclusiva compuesta de **M-77** y de **Double Power Impact (DPI)** garantiza una buena absorción y prolonga la disponibilidad de micronutrientes. La gama Agroleaf Power abarca todos los macro y micronutrientes, por lo que hay

un producto para cada necesidad. Puede aplicarse para actuar en cada etapa de crecimiento o en caso de desequilibrio de nutrientes, así como para solucionar pequeñas deficiencias. Gracias a la pureza y la alta calidad de sus materias primas, los productos Agroleaf Power se disuelven rápida y completamente, facilitando su aplicación.



Ventajas de Agroleaf Power

- 1 La fertilización foliar con Agroleaf Power permite a las plantas una veloz absorción
- 2 Tiempo de respuesta muy rápido, por lo que es perfecto como nutriente foliar
- 3 Las tecnologías M-77 y DPI aumentan la actividad fotosintética
- 4 El elevado contenido de nutrientes de Agroleaf Power garantiza su pureza
- 5 Liberación y absorción de nutrientes superior gracias a la tecnología M-77

Gama Agroleaf Power

Nombre del producto	Equilibrio (%)
Agroleaf Power Total	20-20-20+TE
Agroleaf Power High N	31-11-11+TE
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE
Agroleaf Power Calcium	11-5-19+9CaO+2.5MgO+TE
Agroleaf Power Magnesium	10-5-10+16MgO+32SO ₃ +TE

Referencias

Tecnologías foliares de ICL	Sección 2 / página 10
Conceptos básicos sobre fertilizantes solubles	Sección 5 / página 75
Métodos de aplicación foliar	Sección 5 / página 81
Tabla de compatibilidades	Sección 5 / página 86
Tabla de composiciones de los productos Agroleaf Power	Sección 6 / página 96



El fertilizante Premium que estimula la productividad del cultivo

Agroleaf[®] Special

Agroleaf Special es un nutriente foliar de alta calidad completamente soluble en agua, utilizado ampliamente en agricultura y horticultura para prevenir y controlar deficiencias en una gran variedad de cultivos como cereales, hortalizas, verduras y frutales.

Agroleaf Special incluye la **tecnología X3-Active** que mejora la absorción de nutrientes.

Ventajas de Agroleaf Special

- 1 La nutrición foliar con Agroleaf Special permite una rápida absorción de nutrientes, consiguiendo terminar con el estrés fisiológico de las plantas causado por deficiencias de micronutrientes, en uno o dos días
- 2 Agroleaf Special estimula el metabolismo de la planta
- 3 La tecnología X3 facilita la absorción de los micronutrientes por las hojas de las plantas, lo que aumenta su efectividad
- 4 Agroleaf Special se disuelve rápida y completamente, facilitando la preparación del caldo de aplicación
- 5 Agroleaf Special puede mezclarse en el tanque con una gran variedad de fertilizantes y fitosanitarios



Gama Agroleaf Special

Nombre del producto	Equilibrio
Agroleaf Special Mn	12% Manganeso EDTA
Agroleaf Special Zn	14% Zinc EDTA



Referencias	
Tecnologías foliares de ICL	Sección 2 / página 10
Conceptos básicos sobre fertilizantes solubles	Sección 5 / página 75
Métodos de aplicación foliar	Sección 5 / página 81
Tabla de composiciones de los productos Agroleaf Special	Sección 6 / página 96



4.2

Catálogo de ICL Specialty Fertilizers
**FERTILIZANTES
PARA FERTIRRIGACIÓN**

Nutrición precisa para mejorar la producción de los cultivos

La fertirrigación es una técnica en la que se mezclan fertilizantes solubles con el agua de riego para mejorar la productividad del cultivo. Es una herramienta muy efectiva y flexible para controlar la disposición, el momento y el método de aplicación del nutriente. Posibilita una aplicación del nutriente precisa, conforme a la fertilidad del suelo y la etapa del cultivo.

El catálogo de fertilizantes para fertirrigación de ICL incluye fertilizantes tanto líquidos como solubles.

Marcas exclusivas de ICL Specialty Fertilizers como Agrolution pHLow y Solinure FX contienen la **tecnología PeKacid** en sus formulaciones.

Referencias

Información sobre la tecnología PeKacid	Sección 2 / página 12
Información sobre la tecnología X3-Active	Sección 2 / página 11

En las siguientes páginas, encontrará una selección de las formulaciones de fertirrigación típicas. Para consultar el catálogo completo, póngase en contacto con el delegado comercial de ICL de su zona.

**Agrolution[®]
Liquid**

**Agrolution[®]
pHLow**

**Agrolution[®]
Special**

**Nutri[®]
Liquid**

Solinure[®]

Nova[®]

Micromax[®]

Formulados líquidos con macro y micronutrientes

Agrolution[®] Liquid

La gama Agrolution Liquid de ICL está formulada con micro y/o macronutrientes quelatados o complejados empleando materias primas de la más alta calidad.

La gama Agrolution Liquid incluye paquetes completos de micronutrientes. En ICL Specialty Fertilizers, creamos Agrolution Liquid porque no existe suficiente disponibilidad de micronutrientes en el suelo, lo que puede afectar considerablemente a la productividad del cultivo, incluso

cuando las plantas solamente necesitan pequeñas cantidades de estos elementos. La gama Agrolution Liquid está fabricada para garantizar todos los requisitos usando materias primas de la mejor calidad. Son productos fáciles de usar, completamente solubles, y pueden mezclarse en el tanque.



Ventajas de Agrolution Liquid

- 1 Agrolution Liquid es ideal para prevenir y en su caso corregir posibles deficiencias nutritivas
- 2 Formulados de alta calidad
- 3 Indicado para fertirrigación en todo tipo de cultivos de suelo o hidroponía
- 4 Fácil de usar, envases manejables de 20 litros

Gama Agrolution Liquid

Nombre del producto	Equilibrio (%)
Agrolution Liquid ME-5	0-0-0+0.15Cu EDTA+3.65Fe EDTA+1.7Mn+0.14Mo+0.34Zn EDTA
Agrolution Liquid ME-6	0-0-0+0.33B+0.14Cu+3.6Fe EDTA+1.6Mn+0.09Mo+0.3Zn EDTA
Agrolution Liquid CalciGold	2-0-2+8CaO



Referencias	
Métodos de aplicación para fertirrigación	Sección 5 / página 82
Tabla de composiciones de los productos Agrolution Liquid	Sección 6 / página 98



Agrolution[®] pHLow

El fertilizante todo en uno con poder acidificante para una mejor absorción del nutriente



Agrolution pHLow es perfecto para los productores que tienen que tratar con niveles altos de pH y gran alcalinidad en su agua de riego o en los suelos.

La naturaleza acidificante de Agrolution pHLow consigue disolver todos los elementos nutritivos eficientemente, incluso con aguas duras. Está fabricado con los ingredientes más puros y todos los micronutrientes del fertilizante

están quelatados. De esta forma, podrá mantener los goteros libres de cal. Agrolution pHLow es un método seguro comparado con el manejo de ácidos minerales líquidos.



Ventajas de Agrolution pHLow

- 1 La gama Agrolution pHLow reduce la concentración de bicarbonatos y tiene un efecto acidificante
- 2 Mantiene los sistemas limpios y también limpia los goteros
- 3 NPK más micronutrientes, fácil de usar
- 4 Ingredientes puros
- 5 Se disuelve completamente

Gama Agrolution pHLow

Nombre del producto	Equilibrio (%)
Agrolution pHLow 114	10-10-40+TE
Agrolution pHLow 151	10-50-10+TE
Agrolution pHLow 335	15-13-25+TE
Agrolution pHLow 531	22-10-7+2MgO+TE



Referencias	
Tecnologías de fertirrigación de ICL	Sección 2 / página 12
Conceptos básicos sobre fertilizantes solubles	Sección 5 / página 75
Métodos de aplicación por fertirrigación	Sección 5 / página 82
Tabla de disolución	Sección 5 / página 92
Tabla de composiciones de los productos Agrolution pHLow	Sección 6 / página 98

Un solo producto para solucionar muchas necesidades

Agrolution[®] Special

Agrolution Special mejora la disponibilidad de nutrientes a través de sus formulaciones que previenen las deficiencias de magnesio y calcio.

Está fabricado con los ingredientes más puros y todos los micronutrientes del fertilizante están quelatados. Agrolution Special previene la aparición de depósitos y obstrucciones en los sistemas de riego gracias a su alto grado de pureza y solubilidad.



Ventajas de Agrolution Special

- 1 Agrolution Special es perfecto para luchar contra las deficiencias nutritivas
- 2 Proporciona todos los nutrientes necesarios
- 3 NPK más micronutrientes, fácil de usar
- 4 Ingredientes puros
- 5 Se disuelve completamente



Gama Agrolution Special

Nombre del producto	Equilibrio (%)
Agrolution Special 316	13-5-28+2CaO+2.5MgO+TE
Agrolution Special 313	14-7-14+14CaO+TE
Agrolution Special 324	14-8-22+5CaO+2MgO+TE
Agrolution Special 212	23-10-23+TE
Agrolution Special 125	7-14-35+3.5MgO+TE
Agrolution Special 214	12-6-29+7CaO+TE

Referencias	
Conceptos básicos sobre fertilizantes solubles	Sección 5 / página 75
Métodos de aplicación para fertirrigación	Sección 5 / página 82
Tabla de disolución	Sección 5 / página 92
Tabla de composiciones de los productos Agrolution Special	Sección 6 / página 98



Nutri Liquid®

Fertilizantes líquidos para fertirrigación



Línea específica de fertilizantes líquidos desarrollada por ICL Specialty Fertilizers para uso en fertirrigación.

Nutri Liquid es una línea de fertilizantes líquidos de alta calidad indicados para su uso en fertirrigación, que engloba a productos tipo como son las soluciones NPK con o sin micronutrientes, soluciones potásicas, cálcicas, nitrogenadas o magnésicas, así como formulaciones específicas desarrolladas a medida para cada cultivo y etapa fenológica.

Concepto Perfect Fit: Nutrición Líquida de Precisión

El concepto Perfect Fit de ICL consiste en proporcionar a los cultivos una nutrición líquida lo más ajustada posible a sus requerimientos específicos. De esta forma se consigue optimizar en el uso de los fertilizantes. Bajo dicho concepto, la gama de fertilizantes Nutri Liquid Perfect Fit ofrece formulaciones específicas desarrolladas a medida para cada cultivo y etapa fenológica.

Ventajas de Nutri Liquid

- 1 Total disponibilidad de nutrientes
- 2 Dosificación precisa, segura y homogénea
- 3 No se requiere de un proceso previo de disolución
- 4 Ahorro significativo en costes de aplicación



Referencias

Tabla de composiciones de los productos Nutri Liquid

Sección 6 / Página 100



Gama Nutri Liquid

Nombre del producto	Equilibrio (%)	Descripción	
Nutri Liquid NPK	12-4-6	SOLUCIÓN NPK 12-4-6	
	10-3-5	SOLUCIÓN NPK 10-3-5	
	9-6-6	SOLUCIÓN NPK 9-6-6	
	8-4-8	SOLUCIÓN NPK 8-4-8	
	8-4-10	SOLUCIÓN NPK 8-4-10	
	4-3-10	SOLUCIÓN NPK 4-3-10	
	5-10-10	SOLUCIÓN NPK 5-10-10	
	3-5-11	SOLUCIÓN NPK 3-5-11	
	3-3-12	SOLUCIÓN NPK 3-3-12	
Nutri Liquid NPK (Ca,Mg)	10-3-5+3.8CaO	SOLUCIÓN NPK(Ca) 10-3-5 PCI 3.8 CaO	
	8-4-8+2CaO	SOLUCION NPK(Ca) 8-4-8 2CaO	
	4-3-10+2CaO	SOLUCION NPK(Ca) 4-3-10 2CaO	
	5.7-2.3-5.7+1.7CaO	SOLUCION NPK(Ca) 5,7-2,3-5,7 PCI 1,7CaO	
	3-5-11+2CaO	SOLUCION NPK(Ca) 3-5-11 2CaO	
	5-1.5-5+4CaO	SOLUCION NPK(Ca) 5-1,5-5 PCI 4CaO	
	10-3-5+2.8CaO+0.5MgO	SOLUCION NPK(Ca, Mg) 10-3-5 PCI 2,8CaO 0,5MgO	
	3-2.1-5.7+2.7CaO+0.3MgO	SOLUCION NPK(Ca, Mg) 3-2,1-5,7 PCI 2,7CaO 0,3MgO	
Nutri Liquid Potassium	1.3-0-10+6.5SO ₃	SOLUCIÓN NK 1,3-0-10 PCI	
	1.6-0-10+2.3SO ₃	SOLUCIÓN NK 1.6-0-10 PCI BAC	
	1.8-0-10+8.5SO ₃	SOLUCIÓN NK 1,8-0-10 LCI	
	K10	0-0-10	SOLUCIÓN POTÁSICA K10
	K23	0-0-23	SOLUCIÓN POTÁSICA K23 ALC
		2-0-10+3.4SO ₃	SOLUCIÓN NK 2-0-10 LCI BAC
Nutri Liquid N20	20-0-0	SOLUCIÓN DE ABONO NITROGENADO N 20	
Nutri Liquid N32	32-0-0	SOLUCIÓN DE ABONO NITROGENADO N 32	
Nutri Liquid Phos	0-52-0	ÁCIDO FOSFÓRICO 72%	
	0-54.3-0	ÁCIDO FOSFÓRICO 75% (BLANCO)	
Nutri Liquid Calcium			
Calcytron	8-0-0+15.5CaO	SOLUCIÓN DE NITRATO CÁLCICO 8 (15,5)	
Magycal Forte	22-0-0+10CaO	22-0-0 LCI 10CaO	
Magycal 20	6-0-0+20CaO	6-0-0 20CaO	
Magycal AC-8	0-0-0+8CaO	SOLUCIÓN DE ACETATO DE CALCIO 8CaO	
Nykcal	10-0-7+13.5CaO	10-0-7 LCI 13.5CaO	
Nykcal	8-0-6+12.3CaO	8-0-6 LCI 12.3CaO	
Nykcal	8-0-6+8CaO	8-0-6 LCI 8CaO	
Fluical 56 3Mg	6-0-0+7,5CaO+3MgO	6-0-0 LCI 7,5CaO 3MgO	
Fluical 118 0,5MgO	7,9-0-0+14,7CaO+0,5MgO	7,9-0-0 LCI 14,7CaO 0,5MgO	
Fluical 512	12,6-0-0+5,1CaO	12,6-0-0 LCI 5,1CaO	
Fluical 612	12-0-0+9CaO	12-0-0 LCI 9CaO	
Nutri Liquid Mag-N	7-0-0+9.5MgO	SOLUCIÓN DE NITRATO DE MAGNESIO 7 (9,5)	
Nutri Liquid Mag-S	0-0-7+7MgO+14SO ₃	SOLUCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO 7 (14)	
Nutri Liquid pH Control	12-0-0	ÁCIDO NÍTRICO 54%	
Nutri Liquid Perfect Fit *	NPK, NPK+(Ca, Mg, TE)		

LCI: Libre de Cloro
 PCI: Pobre en Cloro
 BAC: Baja Acidez
 ALC: Alcalino

* Las formulaciones Nutri Liquid Perfect Fit se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Consulte a su delegado comercial de ICL para un asesoramiento personalizado.

Para un uso fácil y efectivo de solubles NPK, Solinure es la mejor opción.



Con Solinure, usted puede confiar en la pureza del producto, la facilidad de uso y la respuesta de los cultivos. El uso de las materias primas más limpias del mercado nos da como resultado un producto

que no causa ningún problema cuando se mezcla y aplica. Los equilibrios NPK y los micronutrientes son ideales para aplicaciones a suelo en cultivos de frutas, verduras y hortalizas.

Ventajas de Solinure

- 1 Diseños inteligentes: una gama completa con las formulaciones perfectas para cada necesidad del cultivo
- 2 Equilibrios específicos para cada época del año
- 3 Materiales limpios
- 4 Incluye equilibrios libres de cloruros y urea
- 5 Paquete óptimo de micronutrientes para satisfacer todas las necesidades de la planta

Gama Solinure

Nombre del producto	Código	Equilibrio (%)
Solinure	8524	23-10-10+2MgO+TE
Solinure	8006	20-20-20+TE
Solinure	8118	19-6-6+2MgO+TE
Solinure	8122	15-15-15+2MgO+TE
Solinure	8086	15-5-30+2MgO+TE
Solinure	8095	15-10-15+2MgO+TE
Solinure	8096	14-7-28+2MgO+TE
Solinure	8528	14-5-25+0,3Zn
Solinure	8085	14-0-16+17CaO+TE
Solinure	8022	13-40-13+TE
Solinure	8113	13-5-26
Solinure	8501	12-42-12+TE
Solinure	8525	12-5-35+2MgO+TE
Solinure	8123	12-0-24+0'8B+2Zn
Solinure	8128	11-35-11+4MgO+TE
Solinure	8523	10-20-20+TE
Solinure	8133	9-0-41+2MgO+TE
Solinure	8114	7-19-38+TE
Solinure	8029	7-12-40+2MgO+TE

Solinure[®] FX



Solinure FX es una línea de fertilizantes diseñada específicamente para la fertirrigación a campo abierto. Este producto contiene urea y tecnología PeKacid.

Solinure FX no contiene micronutrientes en su formulación, lo que permite al usuario personalizar sus planes de fertilización añadiendo fertilizantes con micronutrientes individuales (Micromax).

Solinure FX contribuye a la reducción del pH de la solución debido a su efecto acidificante. Los productos Solinure FX son apreciados por sus cualidades.



Solinure[®] GT



Los productos Solinure GT están disponibles en diferentes fórmulas y son perfectos para aplicaciones en invernaderos y túneles de cultivo.

Están fabricados con materias primas que proporcionan una nutrición completa al cultivo. Las formulaciones de Solinure GT son bajas en urea y satisfacen todas las necesidades básicas de magnesio de la planta. Todas las formulaciones contienen

micronutrientes que son 100 % quelatados para asegurar una absorción extraordinaria de la planta, incluso en condiciones difíciles del suelo. Los productos Solinure GT no contienen cloruros y contienen niveles mínimos de urea.



Referencias

Tecnologías de fertirrigación de ICL	Sección 2 / página 12
Métodos de aplicación para fertirrigación	Sección 5 / página 82
Tabla de disolución	Sección 5 / página 92
Tabla de composiciones de los productos Solinure	Sección 6 / página 102



Fertilizantes simples convencionales totalmente solubles

Nova es una gama de fertilizantes de ICL Specialty Fertilizers de alta pureza y solubilidad, seleccionados y elaborados especialmente para fertirrigación.

Todos los programas de fertirrigación de cualquier tipo de cultivo se pueden llevar a cabo fácilmente con la gama Nova.

Ventajas

- 1 Gama con un amplio portafolio
- 2 Fertilizantes de alta pureza y solubilidad
- 3 Rápida disolución
- 4 Calidad constante

Nombre producto	Código de artículo	Descripción	Equilibrio (%)
Nova Potassium	2859	Fertilizante soluble para fertirrigación	5-0-49+21SO ₃
Nova PeKacid	2856	Fertilizante PK de alta acidez	0-60-20
Nova PeaK	2851	Fosfato monopotásico	0-52-34
Nova N-K	2858	Nitrato potásico	13-0-46
Nova Calcium	2487	Nitrato cálcico	15,5-0-0+26,5CaO
Nova MAP	2852	Fosfato monoamónico	12-61-0
Nova Ferti-K	2853	Cloruro potásico	0-0-61
Nova SOP	2860	Sulfato potásico	0-0-50+46SO ₃
Nova Mag-N	2855	Nitrato magnésico	11-0-0+15,5MgO
Nova Mag-S	2857	Sulfato de magnesio	0-0-0 +16MgO+32SO ₃
Nova MagPhos	2850	Fertilizante PK más Mg	0-55-18+7MgO
Nova Quick-Mg	2854	Potasio y magnesio	0-0-15+13MgO



References	
Tecnologías de fertirrigación de ICL	Sección 2 / página 12
Métodos de aplicación para fertirrigación	Sección 5 / página 82
Tabla de disolución	Sección 5 / página 92
Tabla de composiciones de los productos Nova	Sección 5 / página 104

Nova Potassium

Un fertilizante potásico optimizado

Nova Potassium 5-0-49+21SO₃ es un fertilizante soluble, desarrollado por ICL Specialty Fertilizers para completar la gama de formulaciones de potasio utilizadas tradicionalmente en fertirrigación.

Nova Potassium proporciona un equilibrio N-K de 5:49 (21); una alternativa adecuada para aporte de potasio combinado con una cantidad menor de nitrato. Nova Potassium se puede aplicar en cualquier etapa del ciclo de cultivo. Por sus características técnicas, el producto se puede usar en fertirrigación como fuente de potasio, incluso en riego con aguas con un alto contenido de calcio.

Recomendaciones de uso

Nova Potassium se puede integrar fácilmente en los programas de cultivo con altas necesidades de potasio.

Nova Potassium contiene nitrógeno en forma de nitrato, que se asimila muy bien en la planta.

Este producto también contiene azufre, que lo convierte en una alternativa adecuada a otros productos con potasio y azufre, satisfaciendo las necesidades de la planta mediante un único fertilizante.

Nova[®] Potassium



Ventajas Nova Potassium

- 1 Fertilizante potásico con la relación N:K más equilibrada
- 2 Producto apto para la preparación de soluciones madre con aguas con un alto contenido en calcio, debido al efecto inhibitor de la precipitación de sulfato de calcio del producto
- 3 Fertilizante potásico con bajo índice salino, que proporciona los nutrientes adecuados a cultivos sensibles a la salinidad
- 4 Muy soluble, incluso en condiciones de aguas duras

Nova PeKacid, fertilizante fosfórico y potásico con alto efecto acidificante

Nova PeKacid 0-60-20 es un fertilizante PK soluble patentado por ICL Specialty Fertilizers, ideal para aplicar en cultivos en campo abierto o sin suelo. El producto es muy eficaz en condiciones de aguas duras con altos niveles de bicarbonatos.

Nova PeKacid es un fertilizante ácido sólido con altos contenidos en fósforo y potasio, de fácil manejo y seguro para el aplicador. Este fertilizante no contiene sodio ni cloruros y es extremadamente soluble. Debido a su

alto nivel de acidez, ayuda a mantener los goteros limpios. Además, por su elevada acidez, se puede mezclar en el tanque con productos ricos en calcio y magnesio, a pesar de contener altos niveles de fósforo.

Nova[®] PeKacid



Ventajas Nova PeKacid

- 1 Niveles altos de fósforo y potasio
- 2 Fuerte efecto acidificante (240 g de PeKacid neutralizan 61 g/l de HCO₃⁻)
- 3 Alta solubilidad (670 g/l de agua a 20 °C)
- 4 No contiene cloruros ni sodio
- 5 Aplicación fácil y segura
- 6 PeKacid se puede mezclar con Ca y Mg
- 7 Previene la obstrucción de las tuberías y los goteros

Recomendaciones de uso

Este producto es apto para fertirrigación. Además del aporte de nutrientes, su efecto acidificante evita que se obstruyan los conductos de riego y regula el nivel del pH de la disolución en el suelo para optimizar la absorción de los nutrientes.

Nova Peak®



Nova Peak fosfato monopotásico, el fertilizante hidrosoluble con alta concentración de fósforo

Nova Peak 0-52-34 (fosfato monopotásico) es un producto de ICL Specialty Fertilizers, el mayor productor de MKP a nivel mundial.

Nova Peak es un producto de gran pureza, totalmente soluble en agua y de rápida disolución. Se produce con una tecnología patentada exclusiva que garantiza la máxima calidad. Debido a su bajo índice salino, Nova Peak está indicado para todo tipo de cultivos y sistemas de fertirrigación: riego por goteo, cultivos hidropónicos, aspersión, pivotes y pulverización foliar.

Recomendaciones de uso

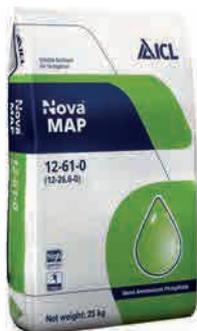
Nova Peak es uno de los fertilizantes más usados en programas de fertirrigación en todo tipo de cultivos.

Gracias a su baja acidez libre y la elevada concentración en fósforo y potasio, hacen que Nova Peak sea un producto muy adecuado para su empleo en cultivos hidropónicos.

Ventajas Nova Peak

- 1 Nova Peak tiene un índice salino muy bajo y está exento de cloruros, sodio e impurezas. Es un producto muy seguro para aplicaciones foliares o riego por aspersión, sin peligro de causar fitotoxicidad ni quemaduras en las hojas
- 2 Nova Peak ejerce un efecto amortiguador que tiende a estabilizar el pH de las soluciones nutritivas
- 3 La ausencia de nitrógeno en Nova Peak permite la aplicación de la proporción más adecuada de P:K en cada etapa: enraizamiento, floración, cuajado del fruto o maduración y cosecha, que son etapas en las que se requiere un nivel menor de nitrógeno

Nova MAP



Nova MAP, el fertilizante de iniciación ideal

Nova MAP 12-61-0 (fosfato monoamónico) es ideal para usar durante la fase de crecimiento inicial de todos los cultivos.

Nova MAP es un polvo cristalino sin cloruros ni sodio. Es el fertilizante ideal para incrementar la disponibilidad de fósforo en el suelo, especialmente en suelos calcáreos.

Recomendaciones de uso

Nova MAP se puede usar para fertirrigación de cultivos, en todas las fases de crecimiento. Es especialmente adecuado para las etapas tempranas de desarrollo de la planta, para optimizar el desarrollo del sistema radicular, así como en las etapas de floración y formación de los frutos.

Ventajas Nova MAP

- 1 Fuente muy eficiente de fósforo en forma de fosfato ($H_2PO_4^-$), que propicia una rápida absorción por la planta
- 2 Efecto acidificante en el suelo, que favorece la solubilidad del fósforo y los micronutrientes
- 3 Se disuelve rápidamente
- 4 Alta pureza, no deja residuos ni impurezas



Deficiencias bajo control

Micromax es una gama de fertilizantes solubles de gran calidad que se usan en agricultura y horticultura para prevenir y controlar deficiencias.

Es igual de eficiente si se aplica mediante fertirrigación o por pulverización foliar y puede usarse en una amplia variedad de cultivos, como cereales, frutales, verduras y hortalizas. Los productos Micromax son fáciles de usar y se pueden mezclar en el tanque.

Micromax[®]



Ventajas de Micromax

- 1 Previene las deficiencias gracias a una composición bien equilibrada de micronutrientes esenciales
- 2 La tecnología X3 facilita la absorción foliar de los micronutrientes, lo que aumenta su efectividad
- 3 Eleva la rapidez de la absorción de nutrientes a través de las hojas y raíces del cultivo y mejora la fotosíntesis de la planta, así como otras funciones metabólicas
- 4 Se disuelve rápida y completamente, de forma que se prepara con facilidad y sin problemas
- 5 Micromax puede mezclarse en el tanque con una gran variedad de fertilizantes y componentes para la protección de los cultivos



Gama Micromax

Nombre del producto	Equilibrio (%)
Micromax WS Iron	6 Fe EDDHA
Micromax WS TE-Mix	0,7 B+0.5 Cu EDTA+5.4 Fe EDTA+2.4 Fe DTPA+2.60 Mn EDTA+0.32 Mo+1.3 Zn EDTA

Referencias	
Métodos de aplicación para fertirrigación	Sección 5 / página 82
Tabla de composiciones de los productos Micromax	Sección 5 / página 104



4.3 Catálogo de ICL Specialty Fertilizers FERTILIZANTES DE LIBERACIÓN CONTROLADA (CRF)

Menos es más

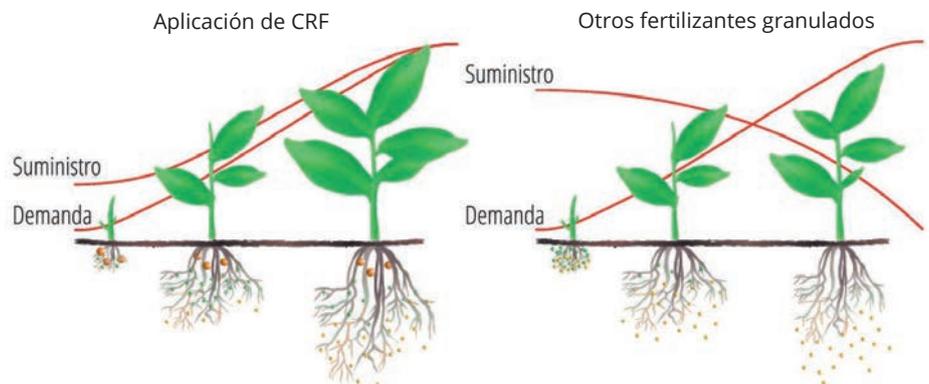
Los fertilizantes de liberación controlada (CRF) juegan un papel importante en la mejora de la producción, reduciendo las pérdidas de nutrientes y simplificando la aplicación del fertilizante. Estos productos ayudan a regular los niveles de nutrientes durante todo el ciclo de crecimiento de la planta. Las plantas jóvenes no resultan dañadas o estresadas por culpa de niveles excesivos de sal, mientras que las plantas maduras cuentan con suficiente nutrición hasta el final del ciclo de crecimiento. Una sola aplicación de CRF aporta la nutrición necesaria para producir plantas sanas, crecimiento uniforme y una cosecha óptima: ¡resultados óptimos con el mínimo esfuerzo!

Agroblen®

Agromaster®

Agrocote®

Con CRF, el suministro de nutrientes satisface la demanda de las plantas, optimizando tanto el crecimiento de la planta como la eficiencia del nutriente.



Menos aplicaciones
Lavado reducido

Menos consumo de
fertilizante

Menor coste
Respetuoso con el medio
ambiente

Los fertilizantes de liberación controlada de ICL se basan en diversas tecnologías de encapsulado: E-Max, Poly-S y Resina.

Los fertilizantes de liberación controlada son fertilizantes con gránulos encapsulados con una capa semipermeable (una especie de membrana). Después de su aplicación, el agua penetra a través de la capa semipermeable y empieza a disolver los nutrientes presentes en el gránulo. La liberación de nutrientes empieza una vez que estos han sido parcialmente disueltos. Se inicia un efecto de bombeo debido a las diferencias de presión osmótica. Entonces, la planta es capaz de absorber los nutrientes liberados.

En las siguientes páginas, encontrará una selección de formulaciones de CRF típicas. Para consultar el catálogo completo, algún equilibrio específico o personalizado póngase en contacto con el delegado comercial de ICL de su zona.



Ventajas de los fertilizantes de liberación controlada

- Uniformidad del cultivo gracias a la nutrición controlada
- Alta protección contra «estrés salino» al comienzo del cultivo
- Mayor producción con una aportación menor de minerales gracias a una nutrición continua
- Calidad mejorada gracias a una nutrición equilibrada
- Más fácil de usar ya que son necesarias menos aplicaciones
- La tranquilidad de saber que la salud de la planta está optimizada
- Alta eficiencia del nutriente, reducción de pérdidas
- Formulaciones únicas para cada necesidad

Agroblen® 100% seguro

Los fertilizantes de liberación controlada Agroblen están diseñados para proporcionar una nutrición precisa, que puede ajustarse a un cultivo, un estado de crecimiento, un clima o un programa nutricional en particular. Agroblen es un producto 100 % encapsulado.



Los productos Agroblen contienen una o varias tecnologías de encapsulado de ICL Specialty Fertilizers, que proporcionan la liberación controlada de nutrientes por periodos de hasta 18 meses. Los gránulos contienen distintos nutrientes, tanto NPK y Mg como urea o fosfato monoamónico.

Ventajas de Agroblen

- 1 Agroblen puede aplicarse cerca del área de la raíz gracias a sus nutrientes 100% encapsulados
- 2 Mayor eficiencia nutricional, debido a la sincronización del suministro del nutriente y de la absorción de la planta. Reduce la volatilización y el lavado
- 3 Fácil de usar, supone menos trabajo y menor compactación del suelo, gracias a que son necesarias menos aplicaciones
- 4 También puede aplicarse a cultivos sensibles a la salinidad, gracias a sus fórmulas bajas en cloruros y sodio



Referencias

Tecnologías de encapsulado de ICL	Sección 2 / página 14
Conceptos básicos de CRF	Sección 5 / página 78
Métodos de aplicación de CRF	Sección 5 / página 84
Tabla de composiciones de los productos Agroblen	Sección 6 / página 106



Gama Agroblen

Nombre del producto	Equilibrio (%)	Longevidad*
Agroblen	18-5-10+4CaO+2MgO	2-3
	21-5-8+8MgO	2-3
	13-13-13+3MgO	3-4
	14-14-14	3-4
	18-5-11+4CaO+2MgO	3-4
	18-8-9+8MgO	3-4
	9-20-8+3MgO+0.1B	3-4
	15-8-11+4CaO+2MgO	5-6
	16-7-9+9MgO	5-6
	18-0-18+2MgO	5-6
	9-14-19+3MgO+0.5Fe	5-6
	11-21-9+6MgO	8-9
	11-8-17+18SO ₃ +3MgO+Fe	8-9
	14-12-9+0.1B	8-9
	16-8-8+4CaO+2MgO	8-9
	17-9-8+4MgO	8-9
	24-0-7+2MgO+TE	8-9
	9-20-8+3MgO+0.1B	8-9
	15-9-9+3MgO	12-14
	9-13-18+3MgO+0.5Fe	12-14
	17-7-10+4MgO	14-16
	17-8-9+3MgO	16-18
	10-7-22+2MgO	16-18

* La longevidad se ha medido a una temperatura del suelo de 21 °C



Agromaster® Agromaster, un resultado superior pero fácil de usar

Su programa de fertilización tiene que ser superior para optimizar la productividad del cultivo y conseguir rentabilidad manteniendo la seguridad. Por esta razón, ICL ha creado Agromaster, un fertilizante de liberación controlada que combina una liberación inicial rápida de nutriente con una liberación más lenta de los nutrientes encapsulados a lo largo del tiempo.

Agromaster combina la tecnología de encapsulado avanzada de ICL con gránulos convencionales seleccionados especialmente. Esta extraordinaria combinación proporciona un efecto de liberación controlada y un resultado de alta calidad en un producto uniforme.



Ventajas de Agromaster

- 1 Producción mayor o similar con una aportación menor de minerales gracias a una liberación continua de nutrientes
- 2 Fácil de usar, supone menos trabajo y menor compactación del suelo, gracias a que son necesarias menos aplicaciones
- 3 Mejor para el medio ambiente gracias la reducción del lavado
- 4 Uniformidad del cultivo mejorada gracias a la nutrición controlada
- 5 Liberación inicial rápida de nutriente, ideal para cultivos de crecimiento rápido



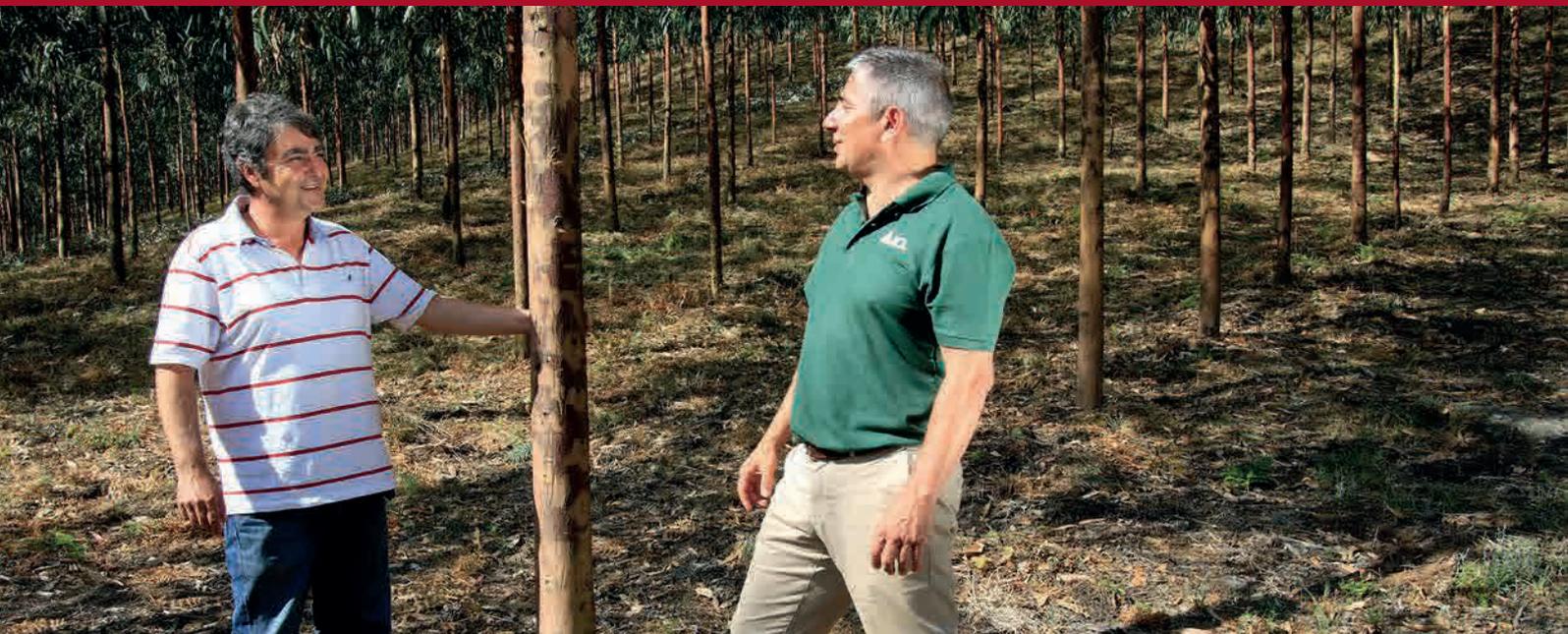
Referencias

Tecnologías de encapsulado de ICL	Sección 2 / página 10
Conceptos básicos de CRF	Sección 5 / página 78
Métodos de aplicación de CRF	Sección 5 / página 84
Tabla de composiciones de los productos Agromaster	Sección 6 / página 108

Gama Agromaster

Nombre del producto	Equilibrio (%)	Longevidad*
Agromaster	11-48-0	1-2
	18-8-16+2MgO+20SO ₃	2-3
	25-5-10+22SO ₃	2-3
	15-5-20+3MgO+20SO ₃	2-3
	20-5-10+16SO ₃	2-3
	15-7-15+4CaO+2MgO+15SO ₃	2-3
	30-11-11	2-3
	15-10-20+2MgO+12SO ₃	2-3
	25-0-6+6CaO+2MgO+22SO ₃	2-3
	15-24-10+2MgO+9SO ₃	2-3
	26-0-0+46SO ₃	2-3
	21-5-12+2MgO+23SO ₃ +0,2B	2-3
	38-0-0+22SO ₃	3-4
	11-11-21+16SO ₃	3-4
	10-20-20+5SO ₃	3-4
	15-5-20+3MgO+23SO ₃	3-4
	25-5-10+25SO ₃	3-4
	30-0-0+40SO ₃	3-4
	30-8-12	3-4
	20-10-5+38SO ₃	3-4
	24-5-10+3CaO+7SO ₃	3-4
	15-5-20+25SO ₃	3-4
	33-9-6	4-5
	35-12-0	4-5
	15-8-16+5MgO+25SO ₃	5-6
	20-10-10+4MgO+24SO ₃	5-6
Agromaster Mini	10-43-0	1-2
	24-5-11	2-3
Agromaster Start Mini	8-32-0+5MgO+9SO ₃ +TE	1-2
	21-21-5+5MgO+15SO ₃	2-3

* La longevidad se fija a una temperatura del suelo de 21 °C



El producto 100 % tecnológico

Los productos Agrocote son productos 100 % encapsulados que proporcionan una liberación continua de nutrientes en los cultivos.

Se ha probado que Agrocote es altamente eficaz para proporcionar a las plantas los minerales adecuados a la vez que reduce el impacto ambiental.



Ventajas de Agrocote

- 1 Encapsulado de alta durabilidad que proporciona una liberación del nutriente constante y gradual
- 2 Libera los nutrientes del núcleo durante un periodo de entre uno y siete meses, por lo que puede aplicarse en cultivos con periodos de crecimiento cortos o medios
- 3 Su resistente encapsulado asegura menos roturas y, por tanto, una nutrición residual más prolongada
- 4 Agrocote puede aplicarse en hoyos o hileras, pero también puede aplicarse utilizando una abonadora para siembra a voleo



Referencias	
Tecnologías de encapsulado de ICL	Sección 2 / página 10
Conceptos básicos de CRF	Sección 5 / página 78
Métodos de aplicación de CRF	Sección 5 / página 84
Tabla de composiciones de los productos Agrocote	Sección 6 / página 108

Gama Agrocote

Nombre del producto	Equilibrio (%)	Longevidad*
Agrocote Max	44-0-0	1-2
Agrocote Max	44-0-0	2-3
Agrocote Max	43-0-0	3-4
Agrocote Max	43-0-0	4-5
Agrocote Max	42-0-0	5-6
Agrocote S	39-0-0	2-3
Agrocote S	38-0-0	3-4
Agrocote S	37-0-0	5-6
Agrocote	11-47-0	1-2
Agrocote	0-0-56	3-4
Agrocote	0-0-43,5	3-4
Agrocote	0-0-55	5-6

* La longevidad se fija a una temperatura del suelo de 21 °C



4.4 Catálogo de ICL Specialty Fertilizers FERTILIZANTES GRANULADOS



Fertilizantes granulados

Combifert es el nuevo fertilizante de fondo de ICL. Combifert es una mezcla de gránulos de NPK o PK uniformes de alta calidad, con MgO y SO₃ añadidos.

Combifert no contiene polvo y puede aplicarse en hileras usando una abonadora para siembra a voleo.

Combifert®



El nuevo fertilizante de fondo de ICL

Combifert®

Combifert es un fertilizante de fondo que puede usarse en frutales, hortalizas y cultivos extensivos.

Este producto completo aportará a su cultivo una inyección directa de nutrientes y es ideal cuando se requieren altos niveles de nitrógeno, fósforo o potasio durante el crecimiento de la planta. El nitrógeno se encuentra en forma de amonio, urea o nitrato.

Como los gránulos son muy uniformes, se pueden aplicar perfectamente mediante una abonadora centrífuga.

Ventajas de Combifert

- 1 Una mezcla uniforme de los gránulos de NPK necesarios
- 2 Sin polvo
- 3 Disponible en envases de 25 kg o en big bag de 600 kg

La gama Combifert

Nombre del producto	Equilibrio
Combifert Especial Cítricos	20-10-5+2MgO+3.3Fe
Combifert Especial Olivo	20-5-10+0,2B
Combifert	12-12-17+2MgO+14SO ₃
Combifert	20-0-5+53SO ₃ PCI
Combifert	4-6-12+27SO ₃ +3.3Fe

Referencias
Tabla de composiciones de los productos Combifert

Sección 6 / página 110

Esta es una selección de las formulaciones típicas de Combifert. Para conocer el catálogo completo, póngase en contacto con el delegado comercial de ICL de su zona.



4.5 Catálogo de ICL Specialty Fertilizers FERTILIZANTES ECOLÓGICOS



La línea ecológica de ICL

ICL Specialty Fertilizers apoya el creciente aumento de producción de cultivos ecológicos con la nueva familia de fertilizantes ecológicos Flecotec.

Esta nueva línea de fertilizantes está orientada a satisfacer las exigencias de la producción ecológica, con una serie de productos aptos para todo tipo de cultivos y todos ellos certificados por SHC para su uso en Agricultura Ecológica, según reglamento (CE) 834/2007.



Flecotec, naturally grown

La gama Flecotec engloba fertilizantes líquidos, sólidos solubles y granulados.



Ventajas de Flecotec

- 1 Elaborados con materias primas de origen natural
- 2 Productos respetuosos con el medio ambiente
- 3 Rápida disponibilidad de nutrientes
- 4 De fácil manejo y seguros



La gama Flecotec

Nombre del producto	Equilibrio (%)	Tipo
Flecotec K-6	0-0-6+3.1SO ₃	Líquido
Flecotec K-12	0-0-12	Líquido
Flecotec Mg-7	0-0-0+7MgO+14SO ₃	Líquido
Flecotec Organ AA	8.2-0-0+12AA+55MO (*)	Líquido
Flecotec Organ 2-0-8	2-0-8+3AA+15MO (*)	Líquido
Flecotec SOP	0-0-52+46SO ₃	Soluble
Flecotec Potassium	0-0-61	Soluble
Flecotec Magnesium	0-0-0+16MgO+32SO ₃	Soluble
Flecotec Polysulphate	0-0-14+17CaO+6MgO+48SO ₃	Abono de fondo
Flecotec Granular Potassium	0-0-60	Abono de fondo

(*) AA: Aminoácidos
MO: Materia Orgánica

References	
Conceptos básicos sobre fertilizantes solubles	Sección 5 / página 74
Métodos de aplicación para fertirrigación	Sección 5 / página 82
Tabla de composición de los productos Flecotec	Sección 6 / página 112



4.6 Catálogo de ICL Specialty Fertilizers ESPECIALIDADES



Mejorando la eficiencia y la calidad del agua

ICL Specialty Fertilizers entiende que la producción agrícola requiere una gama completa de insumos para optimizar la productividad y la calidad de las cosechas. Por eso, con nuestra gama de productos especializados, ofrecemos a los productores y agricultores una serie de productos que permiten mejorar las cosechas y la resistencia de las plantas a plagas y enfermedades. Además, optimizan la eficiencia fitosanitaria y la gestión del riego durante el ciclo de cultivo.

H₂Flo[®]

phixer[®]

Los agentes humectantes crean un entorno en el sustrato que mejora el movimiento uniforme del agua y la humectación.

Los agentes humectantes y de conservación del agua se utilizan para que los sustratos, incluyendo el suelo, se hidraten uniformemente cuando se riegan. Esto es muy importante cuando el medio es seco, como lo es normalmente en nuevas plantaciones, o si el riego no es regular. Ocasionalmente, con nuevas plantaciones, el agua de riego puede formar charcos en la superficie o en el fondo del saco o el contenedor sin penetrar inmediatamente en el medio. En estas dos situaciones, se utiliza demasiada agua, pero pueden evitarse mediante agentes humectantes y de conservación del agua. Los agentes humectantes crean un entorno en el sustrato que mejora el movimiento uniforme del agua y la humectación.

Una distribución más uniforme del agua y de los nutrientes disueltos permite a la planta crecer con más vigor y favorece el desarrollo óptimo de la raíz. Además, cuando se utiliza un agente humectante, se establecen mejores proporciones entre aire y agua, lo que resulta vital para el crecimiento óptimo de la planta. Si el sustrato o el suelo se secan entre los ciclos de riego, se volverán a mojar rápida y uniformemente si se utiliza un agente humectante y de conservación del agua. Su uso puede reducir increíblemente el tiempo necesario para que el agua se infiltre en el medio, ahorrando tiempo y dinero con cada riego.

H₂Flo[®]

H₂Flo[®]



Mezcla única de surfactantes

H₂Flo es una mezcla única de surfactantes diseñada especialmente por ICL. Ha sido diseñada para mover el agua y los fertilizantes rápida y eficientemente a través de los diferentes sustratos.

Los avances conseguidos en la tecnología de los surfactantes, también llamados tensoactivos, hacen que este producto sea líder en conservación del agua y ponen a disposición de productores y agricultores los agentes humectantes más avanzados que existen. H₂Flo puede aplicarse mediante goteo, pivote central o por aspersión.

Ventajas de H₂Flo

1	Reduce significativamente las necesidades de riego
2	Puede usarse junto con fertilizantes
3	Actúa con rapidez en todo tipo de suelos y sustratos
4	Penetra y se desplaza, afectando a toda el área de la raíz, no solamente a la superficie del suelo
5	Posee unas características excelentes de distribución y penetración
6	Se adapta a distintos programas de aplicación y dosis de agua
7	Un producto muy eficaz, que contiene un 88 % de surfactante para un resultado superior
8	Considerable ahorro de agua (hasta un 25%) y de energía eléctrica

pHixer[®]

Agente regulador pH y acondicionador del agua

pHixer es un agente regulador del pH y acondicionador especial para el agua con indicador de color del pH que ayuda a optimizar la efectividad de las pulverizaciones.

La calidad del agua usada en las pulverizaciones puede tener un impacto significativo en el rendimiento del fitosanitario o fertilizante foliar aplicado. pHixer regula el agua del tanque a un nivel óptimo de pH entre 4-5.

pHixer contiene acondicionadores, ácidos polibásicos y secuestrantes del agua que disuelven los carbonatos presentes en la solución a pulverizar y así reducir la interacción de estos con otros productos, como fitosanitarios con ácidos débiles.

pHixer también incluye un indicador que vira a rosa cuando el agua ha alcanzado el rango de pH ideal.



Ventajas de pHixer

1	Reduce el impacto negativo del agua dura en las pulverizaciones
2	Permite tratar aguas con alta salinidad
3	Especialmente útil para los tratamientos herbicidas, fungicidas y fertilizantes foliares en zonas con aguas duras o cuando el producto a aplicar es un ácido débil
4	No solo regula el pH, sino que acondiciona el agua, bloqueando los cationes de calcio y magnesio, para que no interactúen con los productos que se van a aplicar



Sección 5
Centro de
AgroConocimiento



Índice

5.1	RECOMENDACIONES POR CULTIVO	54
5.2	HERRAMIENTAS DIGITALES - ANGELAWEB PARA NUTRICIÓN PRECISA	72
5.3	CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE FERTILIZANTES SOLUBLES Y DE LIBERACIÓN CONTROLADA	74
5.4	MÉTODOS DE APLICACIÓN	80
	Foliar	81
	Fertirrigación	82
	Fertilizantes de liberación controlada	84
5.5	LISTAS DE COMPATIBILIDADES	86
	Agroleaf Power	86
5.6	TABLA DE DISOLUCIÓN DE FERTILIZANTES PARA FERTIRRIGACIÓN	92
5.7	INFORMACIÓN SOBRE ALMACENAMIENTO	94

5.1

Centro de AgroConocimiento RECOMENDACIONES POR CULTIVO



Lista de cultivos y productos recomendados



Pepino	53
Zanahoria	54
Tomate	55
Berenjena	56
Pimiento	57
Maiz	58
Patata	59
Melón	60
Fresa	61
Manzana	62
Plátano	63
Cítricos	64
Uva	65
Trigo	66
Colza	67
Melocotón	68
Referencias	69

Pepino

Este cultivo se comporta mejor a temperatura templada y con mucha iluminación. Se desarrolla mejor en suelos arenosos u orgánicos bien estructurados. Puede tolerar un suelo ligeramente ácido con valores del pH superiores a 5,5 y es sensible a la salinidad.

Es muy importante prestar atención a los niveles de nitrógeno, ya que una deficiencia de este elemento puede deformar los frutos. Las plantas de pepino tienen altas

necesidades de potasio y calcio. El calcio y el nitrógeno son necesarios a niveles similares, mientras que se necesita alrededor de un 80% más de potasio.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	15-7-15+4CaO+2MgO	2-3

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE
Agroleaf Power Calcium	11-5-19+9CaO+2.5MgO+TE
Agroleaf Power Magnesium	10-5-10+16MgO+32SO ₃ +TE

Fertilizantes solubles

Producto	Equilibrio NPK
*Agrolution pHLow	15-13-25+TE
**Agrolution Special	14-8-22+5CaO+2.5MgO
***Solinure	20-20-20+TE
***Solinure	14-6-23+2MgO+TE

- * Ideal para aguas duras
- ** Ideal para aguas blandas o duras ricas en sodio
- *** Apto para todo tipo de aguas

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.



Zanahoria

El rango de temperatura óptimo para el crecimiento de las raíces de zanahoria es de entre 15 y 18 °C, mientras que el crecimiento de los brotes tiene lugar a temperaturas más altas. Las zanahorias necesitan bajas temperaturas para inducir su floración.

Para este cultivo, se recomiendan suelos orgánicos fértiles, bien drenados, sin piedras y ligeros. Los suelos turbosos ricos en arenas son perfectos, ya que proporcionan las mejores condiciones para que las raíces de la zanahoria penetren profundamente y ganen masa. Para su mejor desarrollo, el valor del pH del suelo debe estar entre 6,5 y 7,5. Las zanahorias tienen altas necesidades de potasio y calcio. Necesitan tres veces más potasio y dos veces más calcio que nitrógeno. El potasio ayuda a la producción de zanahorias sólidas y dulces, mientras que niveles excesivos de nitrógeno producen raíces ramificadas, peludas y fibrosas.



Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	11-11-21	2-3
Agromaster	15-7-15+4CaO+2MgO	2-3

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power Total	20-20-20+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.

Tomate

El tomate es un cultivo de temporada cálida, es muy sensible a las heladas y muere cuando se expone a temperaturas muy frías. Para su crecimiento, necesita temperaturas de entre 10 °C y 30 °C, y las plantas no se desarrollan correctamente si la temperatura supera los 35 °C.

Los tomates prefieren suelos de textura media, bien drenados, con valores del pH entre 6,5 y 7,0. Las plantas de tomate son bastante resistentes a la salinidad y, de hecho, los tomates cherry adquieren un sabor más dulce cuando crecen en suelos con niveles de salinidad moderados.

Las plantas de tomate necesitan grandes cantidades de potasio y calcio. El potasio se consume un 80% más que el nitrógeno. Las deficiencias de calcio producen inevitablemente necrosis apical en el fruto.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	15-8-16+5MgO	5-6

Fertilizantes de aplicación foliar

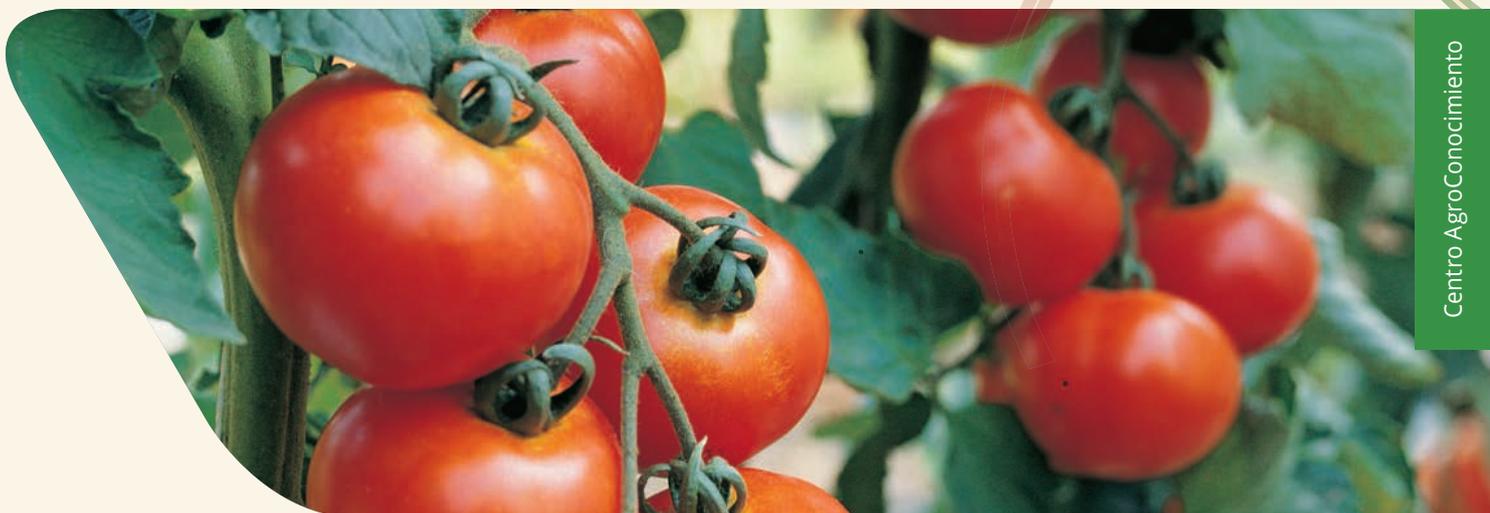
Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE
Agroleaf Power Calcium	11-5-19+9CaO+2.5MgO+TE
Agroleaf Power Magnesium	10-5-10+16MgO+32SO ₃ +TE

Fertilizantes solubles

Producto	Equilibrio NPK
*Agrolution pHLow	15-13-25+TE
**Agrolution Special	14-8-22+5CaO+2.5MgO
***Solinure	20-20-20+TE
***Solinure	15-5-30+2MgO+TE

* Ideal para aguas duras
 ** Ideal para aguas blandas o duras ricas en sodio
 *** Apto para todo tipo de aguas

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.





Berenjena

Este cultivo se adapta bien a las regiones mediterráneas, con temperaturas de crecimiento óptimo entre 21 °C y 29 °C. No le gustan las variaciones de temperatura.

Responde positivamente a los suelos bien drenados, con textura media y bien aireados. Necesita suelos moderadamente profundos, ya que este cultivo desarrolla una raíz principal fuerte

con un sistema radicular ramificado que no se extiende ampliamente. La berenjena necesita grandes cantidades de potasio, que consume aproximadamente en un 40% más que el nitrógeno.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	15-5-20+3MgO	2-3

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power High N	31-11-11+TE
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE

Fertilizantes solubles

Producto	Equilibrio NPK
*Agrolution pHLow	15-13-25+TE
**Agrolution Special	14-8-22+5CaO+2.5MgO
***Solinure	12-42-12+TE
***Solinure	14-5-32+2MgO+TE

* Ideal para aguas duras

** Ideal para aguas blandas o duras ricas en sodio

*** Apto para todo tipo de aguas

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.

Pimiento

Este cultivo se desarrolla bien cuando las temperaturas noche / día se encuentran en rangos de 16 °C- 18 °C / 20 °C- 25 °C respectivamente.

Los pimientos crecen bien en suelos arenosos o limosos con buen drenaje y valores del pH de entre 6 y 6,8. La planta necesita grandes cantidades de nitrógeno al comienzo de la temporada de crecimiento, con aplicaciones suplementarias después de la aparición de los frutos.

Este cultivo necesita grandes cantidades de potasio y calcio. El potasio se consume aproximadamente un 50 % más que el nitrógeno. Las deficiencias de calcio producen inevitablemente necrosis apical en el fruto.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	15-8-16+5MgO	5-6

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE
Agroleaf Power Calcium	11-5-19+9CaO+2.5MgO+TE
Agroleaf Power Magnesium	10-5-10+16MgO+32SO ₃ +TE

Fertilizantes solubles

Producto	Equilibrio NPK
*Agrolution pHLow	15-13-25+TE
**Agrolution Special	14-8-22+5CaO+2.5MgO
***Solinure	20-20-20+TE
***Solinure	14-5-32+2MgO+TE

* Ideal para aguas duras

** Ideal para aguas blandas o duras ricas en sodio

*** Apto para todo tipo de aguas

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.



Maíz

El maíz es un cultivo anual de tipo C4, tiene mejor eficiencia de la fotorrespiración especialmente en verano o períodos calidos.

Este cultivo crece bien en cualquier tipo de suelo que cuente con un drenaje adecuado que asegure la aireación. Los suelos también deben tener una capacidad de retención de agua suficiente para proporcionar la humedad

adecuada a lo largo de la temporada de crecimiento. El maíz prefiere suelos con valores del pH entre 6,0 y 7,2. Este cultivo necesita grandes cantidades de nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, hierro y manganeso.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	15-24-10+2MgO	2-3
Agromaster Start Mini	24+5+11	2-3
Agromaster	38-0-0	2-3

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power Total	20-20-20+TE
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Special Zn	14% Zinc EDTA
Agroleaf Power Magnesium	10-5-10+16MgO+32SO ₃ +TE





Patata

Las patatas se cultivan en una gran variedad de climas, pero la temperatura diurna óptima para su crecimiento es de entre 15 °C y 20 °C.

Las patatas se desarrollan bien en la mayoría de tipos de suelos, pero la cosecha es más eficiente en suelos ligeros. Se necesita una buena estructura del suelo, ya que este cultivo prefiere suelos porosos, aireados y bien drenados. El valor óptimo del pH es de entre 5 y 6. Los suelos ligeramente alcalinos pueden afectar a la calidad de la piel y, en condiciones muy alcalinas, pueden aparecer deficiencias en micronutrientes. La patata se considera un cultivo sensible a los cloruros. Las plantas de patata consumen altos niveles de nitrógeno y todavía más altos de potasio. Si se aplica calcio en cantidad suficiente, mejora el periodo de almacenamiento de los tubérculos.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	25-5-10	2-3
Agromaster	10-20-20	3-4

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE
Agroleaf Power Calcium	11-5-19+9CaO+2.5MgO+TE
Agroleaf Power Magnesium	10-5-10+16MgO+32SO ₃ +TE

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.



Melón

Este cultivo necesita temperaturas templadas y mucha iluminación. Las temperaturas óptimas para su crecimiento son de entre 18 °C y 20 °C durante la noche y de 24 °C-30 °C durante el día.

Las plantas de melón prefieren suelos profundos, ricos en materia orgánica y con un pH prácticamente neutro. Estas plantas toleran suelos ligeramente alcalinos o salinos y son bastante

resistentes a la sequía moderada, pero normalmente requieren riego. Todas las variedades de melón tiene altas demandas de potasio, unas 2,4 veces más que de nitrógeno.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	15-24-10+2MgO	2-3

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power High N	31-11-11+TE
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE
Agroleaf Power Calcium	11-5-19+9CaO+2.5MgO+TE
Agroleaf Power Magnesium	10-5-10+16MgO+32SO ₃ +TE

Fertilizantes solubles

Producto	Equilibrio NPK
*Agrolution pHLow	15-13-25+TE
**Agrolution Special	14-8-22+5CaO+2.5MgO
***Solinure	10-5-39+TE
***Solinure	13-5-26

* Ideal para aguas duras
 ** Ideal para aguas blandas o duras ricas en sodio
 *** Apto para todo tipo de aguas

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.

Fresa

Este cultivo se desarrolla óptimamente cuando las temperaturas día / noche se encuentran en rangos de 18 °C-22 °C / 10 °C-13 °C respectivamente.

Prefiere suelos con textura ligera, ya que son muy sensibles a los suelos mal drenados. Las fresas prefieren suelos ligeramente ácidos, con valores del pH de entre 5,5 y 6,5. Las plantas de fresa son extremadamente sensibles a la salinidad, a los cloruros y al boro. La producción puede reducirse en un

33 % por cada incremento unitario de la CE en la salinidad del agua de riego por encima del umbral de 0,7 dS/m. Estas plantas absorben grandes cantidades de potasio, el doble de sus necesidades de nitrógeno. Se debe prestar una atención especial al hierro para evitar deficiencias nutritivas.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agroblen	18-5-11+4CaO+2MgO	

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE
Agroleaf Power Calcium	11-5-19+9CaO+2.5MgO+TE

Fertilizantes solubles

Producto	Equilibrio NPK
*Agrolution Special	14-7-14+14CaO+TE
**Agrolution Special	13-5-28+2CaO+2.5MgO
***Solinure	20-20-20+TE
***Solinure	10-5-39+TE

- * Ideal para aguas duras
- ** Ideal para aguas blandas o duras ricas en sodio
- *** Apto para todo tipo de aguas

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.





Manzana

Los manzanos crecen en climas templados y sus yemas necesitan periodos fríos para abrirse. En invierno, el árbol puede sobrevivir a temperaturas mínimas de -10 °C, pero una vez que las flores se abren, estas no toleran el frío.

El valor óptimo del pH en el suelo para un manzano es de entre 6,0 y 6,5. Si el suelo y el subsuelo son de naturaleza ácida, se recomienda una ligera aplicación de cal antes de la plantación. Un buen drenaje en el suelo es particularmente importante para permitir la aireación de las raíces de los árboles. Los manzanos necesitan grandes cantidades de potasio, ya que lo consumen tres veces más que el nitrógeno. El mejor régimen mineral de nutrición para los manzanos incluye fertirrigación con fertilizantes totalmente solubles y fertilización foliar.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	11-11-21	2-3
Agroblen	17-9-8+4MgO	8-9

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power Total	20-20-20+TE
Agroleaf Liquid Calcium+	8-0-0+13.8CaO
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE

Fertilizantes solubles

Producto	Equilibrio NPK
*Agrolution pHLow	10-10-40+TE
***Solinure	20-20-20+TE
***Solinure	12-5-35 +2MgO+TE

* Ideal para aguas duras
 *** Apto para todo tipo de aguas

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.



Plátano

El plátano es un cultivo herbáceo perenne. Esta fruta se produce en series de brotes vegetativos antes de renovar la plantación.

El rango óptimo de temperatura media para su producción es de entre 25 °C y 28 °C y el mínimo que tolera para su crecimiento es de alrededor de 15 °C. Los plataneros crecen con éxito en muchos tipos de suelo, pero los prefieren con buen drenaje, bien aireados, profundos y de limos fértiles. El valor ideal del pH en el suelo es de entre 5,5

y 7,5. Se pueden obtener buenas cosechas en suelos con valores del pH bajos, de hasta 4,0, cuando el contenido de aluminio intercambiable es bajo. Un valor del pH alto, de 8,5, puede ser aceptable si las deficiencias potenciales de micronutrientes están bien controladas. Los plátanos necesitan mucha agua (150 mm/mes), nitrógeno y potasio.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agroblen	17-9-8+4MgO	8-9

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power Total	20-20-20+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE

Fertilizantes solubles

Producto	Equilibrio NPK
*Agrolution pHLow	20-20-20+TE
**Agrolution Special	10-10-40+TE
***Solinure	20-20-20+TE
***Solinure	10-5-39+TE

* Ideal para aguas duras
 ** Ideal para aguas blandas o duras ricas en sodio
 *** Apto para todo tipo de aguas

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.



Cítricos

Los cultivos de cítricos son, en la mayoría de casos, subtropicales, pudiendo crecer en un amplio rango de temperaturas (13 °C-35 °C). Sus raíces necesitan mucho oxígeno y, por esa razón, prefieren suelos permeables, de textura media o ligera.

Pueden crecer en suelos con un amplio rango de valores del pH (5-8), pero para su crecimiento óptimo, la salinidad debe ser menor de 1,5 dS/m. Los cítricos necesitan grandes cantidades de potasio, por

encima del 50 % más que de nitrógeno. Unos niveles altos de fósforo pueden complicar la absorción de micronutrientes y unos niveles altos de potasio y calcio pueden provocar deficiencia de magnesio.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	25-5-10+2MgO	2-3
Agromaster	15-5-20+3MgO	2-3

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power High N	31-11-11+TE
Agroleaf Power Total	20-20-20+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE
Agroleaf Special Zn	14% Zn EDTA
Agroleaf Special Mn	12% Mn EDTA

Fertilizantes solubles

Producto	Equilibrio NPK
*Agrolution pHLow	20-20-20+TE
**Agrolution Special	10-10-40+TE
***Solinure	20-20-20+TE
***Solinure	10-5-39+TE

* Ideal para aguas duras
 ** Ideal para aguas blandas o duras ricas en sodio
 *** Apto para todo tipo de aguas

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.

Uva de Mesa

La uva crece principalmente en regiones con climas templados o subtropicales. Las vides para uvas de mesa suelen producir frutos de alta calidad en climas templados y secos, en zonas con largas temporadas de crecimiento.

Los inviernos deben ser suficientemente prolongados para asegurar un periodo de latencia, pero no deben tener heladas tardías que amenacen a los brotes tiernos. Las características más importantes del suelo para este cultivo son un buen drenaje interno y una profundidad adecuada (de entre 75 cm y 1 m), sin capas que puedan suponer una barrera (suelo de

roca poco profundo y soleras químicas o físicas). Es recomendable evitar el cultivo de uvas en suelos arcillosos, porque el drenaje puede ser insuficiente y se puede acumular sal. Las vides son bastante tolerantes a distintos valores del pH del suelo, pero crecen especialmente bien con un pH de entre 5,5 y 6. Es un cultivo con altas necesidades de potasio y de calcio.



Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	15-5-20+3MgO	2-3

Fertilizantes solubles

Producto	Equilibrio NPK
*Agrolution Special	14-7-14+14Ca
**Agrolution Special	12-6-29+7CaO+TE
***Solinure	7-12-40+2MgO+TE

* Ideal para aguas duras
 ** Ideal para aguas blandas o duras ricas en sodio
 *** Apto para todo tipo de aguas

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power Total	20-20-20+TE
Agroleaf Power Ca	11-5-19+9Ca+Mg
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.



Trigo

Este cultivo puede subdividirse entre trigo de invierno y trigo de primavera, con periodos de crecimiento de 180-250 y 100-130 días respectivamente.

El trigo de invierno se siembra en otoño y necesita un periodo frío para que la planta se desarrolle correctamente. Los suelos preferidos son los de textura media, mientras que los suelos ligeros arenosos y los turbosos deben evitarse. El valor ideal del pH en el suelo es de entre 6 y 7, y este cultivo es

moderadamente sensible a la salinidad. El trigo es extremadamente sensible a la falta de nitrógeno y responde muy bien a la fertilización con nitrógeno. El azufre es un importante nutriente limitador para la productividad; consume alrededor de un 10 % en relación con el nitrógeno que necesita.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster Start Mini	21-21-5+2MgO	2-3
Agromaster	10-20-20	3-4

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power High N	31-11-11+TE
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE
Agroleaf Power Mg	10-5-10+16MgO+32SO ₃ +TE

Colza

En este cultivo, se puede diferenciar entre las variedades de invierno y las de verano. Las mejores cosechas se obtienen de las variedades de invierno, ya que tienen la ventaja de contar con la temporada de crecimiento más larga.

Las variedades de invierno necesitan un periodo frío para florecer sin retrasos al año siguiente. La colza crece bien en muchos tipos de suelos, pero es más sensible a la compactación del suelo que los cereales. Un mal drenaje o un valor del pH menor de 5,5 pueden restringir el crecimiento. Este cultivo es moderadamente tolerante a la salinidad. La colza tiene unas tasas de absorción de nutrientes

intensa, con una absorción considerablemente más alta de NPK que los cultivos de cereales. Desde el comienzo del periodo de crecimiento vegetativo en primavera hasta la floración, la colza tiene los índices más altos de absorción de potasio al día: de entre 6 y 12 kg/ha/día de K₂O. Este cultivo es sensible a la deficiencia de azufre y se debe prestar especial atención a la fertilización con micronutrientes.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster Start Mini	21-21-5+2MgO	2-3
Agromaster	10-20-20	3-4

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power High N	31-11-11+TE
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE
Agroleaf Power Mg	10-5-10+16MgO+32SO ₃ +TE





Melocotón

El cultivo del melocotón es preferible en zonas que dispongan del suficiente frío en invierno para acumular las horas necesarias durante la parada vegetativa hibernal, y a la vez con veranos secos y calurosos para el correcto engorde y desarrollo del fruto.

Los requisitos climáticos van ligados a que en unas u otras zonas haya unas variedades u otras, no sólo en el tipo de carne del melocotón sino también en la precocidad y momento de recolección de la misma. Por ello en España, la producción se concentra principalmente en las regiones del levante y arco mediterráneo. Los suelos homogéneos con granulometrías franco-arenosas y con buen drenaje son los que obtienen las mejores producciones por encima de las 40Tm. Es importante por el sistema radicular superficial del cultivo tener una buena distribución del riego y evitar zonas de encharcado en las parcelas de crecimiento. A la vez, que

obtener la mejor eficiencia en la aplicación de los fertilizantes a través generalmente de los sistemas de fertirrigación. Las necesidades de nutrientes deben contemplar las extracciones del cultivo y las distintas entradas existentes, a partir de la materia orgánica y del manejo de los árboles, por ejemplo la gestión idónea de los restos de poda y las cubiertas vegetales. Las aportaciones de fertilizantes minerales han de tener presentes el tipo y forma de aplicación para obtener la mejor eficiencia y aprovechamiento por parte del árbol, así como la interacción entre la forma presente de los nutrientes pues pueden aparecer sinergias y antagonismos no esperados.

Productos recomendados

Fertilizantes de liberación controlada

Producto	Equilibrio NPK	Longevidad
Agromaster	15-5-20+3MgO	2-3

Fertilizantes de aplicación foliar

Producto	Equilibrio NPK
Agroleaf Power Total	20-20-20+TE
Agroleaf Power Calcium	11-5-19+9CaO+2.5MgO+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE

Fertilizantes solubles

Producto	Equilibrio NPK
*Agrolution pHLow	10-10-40 +TE
**Agrolution Special	14-8-22+5CaO+2.5MgO
***Solinure	14+7+28+2MgO+TE
***Solinure	12-5-35 +2MgO +TE

* Ideal para aguas duras

** Ideal para aguas blandas o duras ricas en sodio

*** Apto para todo tipo de aguas

Los productos se presentan en esta ficha a modo de referencia exclusivamente. Las formulaciones Nutri Liquid se desarrollan a medida según las necesidades particulares de cada cultivo. Para obtener un plan de fertilización personalizado, póngase en contacto con el delegado comercial en su zona.



Referencias

Wichmann, W. (1992). **World Fertilizer Use Manual**. IFA, France.

Landon J.R. (1991). *Booker Tropical Soil Manual: a handbook for soil survey and agricultural land evaluation in the tropics and subtropics*. Booker Agriculture International, Londres.



5.2 Centro de AgroConocimiento HERRAMIENTAS DIGITALES - ANGELAWEB PARA NUTRICIÓN PRECISA

Angela WEB2.0

Diseñada por expertos de ICL, AngelaWeb 2.0 lleva la nutrición precisa a un nivel superior

Con más de 900 recomendaciones individuales y adaptadas a cultivos ornamentales, frutales y hortícolas específicos, AngelaWeb 2.0 tiene en cuenta el tipo de cultivo, la variedad, los medios usados y la fase de crecimiento para mostrar los requisitos nutritivos en cada caso. Introduciendo información del tipo de agua y la forma de suministro, y seleccionando los fertilizantes idóneos, AngelaWeb 2.0 propone un plan de fertilización adaptado a las necesidades exactas del cultivo.



Diseñada por los
expertos en nutrición
precisa, para uso
profesional

- Ayuda a conseguir que el cultivo reciba exactamente lo que necesita
- Ayuda a optimizar las cosechas
- Evita la pérdida de nutrientes





Proporcione a sus cultivos lo que necesitan

Hay numerosos factores que influyen en la calidad de las plantas, y una nutrición correcta está entre los más importantes. No solo desempeña un papel clave en la prevención de enfermedades de las plantas, sino que además, es fundamental para favorecer un desarrollo sano y, cuando corresponda, una buena cosecha (en definitiva, unos buenos resultados económicos). Las plantas necesitan los nutrientes apropiados dependiendo de la fase de crecimiento en la que se encuentren, de los medios de cultivo y de sus valores de pH y conductividad eléctrica (CE). La calidad del agua es otro parámetro fundamental y, en muchos casos, puede variar a lo largo de la temporada, cuando se cambia entre distintas fuentes de obtención del agua. La forma de administrarla al cultivo también influye.

Le ahorra tiempo y dinero a la vez que protege el medio ambiente

Para algunas personas, calcular manualmente los programas de nutrición de cultivos para las distintas fases de crecimiento resulta una tarea abrumadora e interminable. Pero con AngelaWeb 2.0, notan que ahorran muchísimo tiempo de gestión y reducen los errores en los cálculos de nutrientes. Si se administra poco, la calidad del cultivo y la cosecha se resienten. Si se aplica demasiado, se malgasta dinero, el medio ambiente se ve afectado y los productores pueden llegar a incumplir la Directiva Marco Europea del Agua.

Cómo funciona...

AngelaWeb 2.0 es una herramienta basada en una web, muy fácil de manejar y aplicar. Primero se selecciona el cultivo, incluyendo la variedad, así como el tipo de medio de cultivo y la fase de crecimiento. Esta información se utiliza para calcular y mostrar los requisitos nutricionales específicos del cultivo, y se ofrece la opción de crear simulaciones con fertilizantes de liberación controlada. El siguiente paso requiere la introducción de datos obtenidos de un análisis detallado de la fuente de agua así como del método de aplicación. A continuación, seleccionando de una lista de abonos abonos y/o fertilizantes solubles, el software calcula un plan de fertilización. Como recurso auxiliar, genera un gráfico que muestra el porcentaje de las necesidades nutricionales de las plantas que se satisfacen en cada etapa de crecimiento, así como el nivel de conductividad eléctrica.

A medida que avanza la temporada, si cambian ciertos elementos, como por ejemplo, el agua, los datos existentes se pueden recuperar y los cambios se corrigen rápidamente. El software, con las modificaciones y los ajustes necesarios en el programa de fertilización, produce nuevos informes y gráficos.



AngelaWeb 2.0 genera gráficos que muestran el porcentaje de necesidades nutricionales de las plantas que se satisfacen en cada etapa de crecimiento



5.3 Centro de AgroConocimiento RECOMENDACIONES DE ICL



Conceptos básicos sobre fertilizantes solubles

¿Cuáles son los parámetros que se deben tener en cuenta para elegir la fórmula adecuada durante las diferentes estaciones del año?

1

El tipo de nitrógeno en una fórmula específica determina si puede ser utilizada en diferentes épocas del año.

Urea- $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$: La mayoría de las plantas no puede absorber la urea directamente. La urea tiene que convertirse en amonio en el suelo, un proceso que puede necesitar hasta siete días si la temperatura del suelo es baja (por debajo de 10°C). Esta es la razón por la que conviene elegir fórmulas con bajos niveles de urea durante el invierno. A temperaturas del suelo más altas, este proceso puede llevarse a cabo en pocas horas, de manera que las formulaciones basadas en urea pueden utilizarse en verano y otoño.

Amonio - N-NH_4 : El amonio en forma de catión se adhiere a la arcilla del suelo y no se pierde por lavado más allá del área de la raíz. Conviene usar fertilizantes basados en amonio en temporadas frías y lluviosas. No se deben utilizar fertilizantes que contengan niveles altos de amonio en condiciones de temperatura extremadamente alta debido al riesgo de formación de NH_3 .

Nitrato - N-NO_3 : El nitrato en forma de anión no se adhiere a la arcilla del suelo y se pierde por lavado rápidamente desde el área de la raíz. No utilice fertilizantes basados en nitratos si se esperan fuertes lluvias. El nitrato puede utilizarse en invierno cuando el suelo está frío.

¿Cuáles son los parámetros para seleccionar una fórmula de pH ácido?

2

El parámetro más importante para seleccionar un fertilizante de pH ácido es el bicarbonato (HCO_3) presente en la solución de riego. El uso de fertilizantes de pH bajo está recomendado si el agua contiene al menos 100 mg/l de HCO_3 . Es importante comprobar la capacidad de reducción de bicarbonato de cada fórmula y elegir la que mejor se ajuste al agua específica que utiliza el agricultor.

¿Cuántos kilogramos de fertilizantes solubles pueden disolverse en un metro cúbico de agua?

3

Recomendamos trabajar con mezclas de 10 %-15 % de solución en 1.000 litros. Es posible disolver 100 Kg-140 Kg de fertilizante a una temperatura ideal de 21°C .

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de usar diferentes fuentes de nitrógeno?

4

El catálogo de fertilizantes solubles de ICL comprende diferentes formulaciones que contienen distintos tipos de nitrógeno. Para cultivos de frutales y hortalizas en campo abierto, utilice fertilizantes solubles que contengan urea. Las fórmulas altamente concentradas tienen mejor CE y la urea se convierte rápidamente a NH_4 , que la planta ya puede absorber. Para los cultivos que crecen en suelos calcáreos, sugerimos la aplicación de fertilizantes con base de NH_4 en las primeras etapas, dado su efecto acidificante. Con la utilización de estas formulaciones, se mejora la disponibilidad de micronutrientes. Sugerimos seleccionar formulaciones con alto contenido de N-NO_3 en la etapa reproductiva para numerosos cultivos, para prevenir la competencia con el calcio. Para cultivos sin suelo, recomendamos seleccionar fórmulas que estén basadas principalmente en nitratos y que no contengan urea.

5

¿Cuándo se pueden usar productos basados en cloruro potásico (por ejemplo, Solinure FX)?

Los fertilizantes solubles que contienen cloruro potásico (como fuente de K) pueden usarse tanto para frutales como para hortalizas que no sean sensibles a los cloruros, como los espárragos, tomates, tomates cherry, sandías y melones.

6

¿Es posible utilizar únicamente fertilizantes foliares en vez de fertilizantes de suelo?

La aplicación foliar no puede reemplazar la fertilización del suelo, pero es una forma excelente de proporcionar nutrientes suplementarios durante periodos críticos.

7

¿Es posible mezclar dos fertilizantes solubles para satisfacer las necesidades nutricionales de las plantas?

Sí es posible mezclar dos formulaciones. Recomendamos mezclas entre productos de la misma gama (por ejemplo, dos formulaciones del catálogo de Solinure GT) y no se deben mezclar las formulaciones que contengan calcio con ninguna otra.

8

¿Qué poder de acidificación tiene PeKacid?

1 kg de PeKacid puede eliminar 240 g de HCO_3 y proporciona 600 g de P_2O_5 y 200 g de K_2O .

9

¿Cómo se puede utilizar PeKacid para limpiar goteros bloqueados en un sistema de fertirrigación?

Para limpiar goteros bloqueados con PeKacid, siga estas instrucciones:

- Utilice 5 kg de PeKacid por cada m^3 de agua.
- Calcule el índice de caudal por hora de su sistema de riego.
- El tiempo necesario para aplicar PeKacid es de 15 minutos.
 - Ejemplo:
 - El caudal es de 6 m^3 por hora.
 - 1.5 m^3 (6×0.25) fluye en 15 minutos.
- $5 \text{ kg de PeKacid} \times 1.5 \text{ m}^3 = 7.5 \text{ kg}$
- 7.5 kg de PeKacid durante 15 minutos para limpiar los goteros de este ejemplo.

10

¿Cómo se deben analizar los nutrientes presentes en las soluciones del agua de riego y del suelo?

Para comprobar la solución de riego, es importante conocer sus valores de pH y CE. Si se conocen los valores de CE y pH, podemos estar seguros de que la planta recibe la cantidad necesaria de nutrición que requiere en cada etapa de crecimiento. Para evaluar la solución del suelo, recomendamos usar lisímetros. De esta forma, se pueden obtener más datos sobre los niveles de nutrientes cerca de las raíces activas.



Solunure
FX 10-10-40

CP6
434/03

Conceptos básicos sobre fertilizantes de liberación controlada

1 ¿Es posible aplicar Agromaster utilizando una abonadora a voleo?

Agromaster es una mezcla de gránulos encapsulados y sin encapsular. Las diferencias entre los gránulos pueden influir ligeramente en la homogeneidad de la aplicación. En cultivos hortícolas y agrícolas, Agromaster debe aplicarse con una abonadora con un ancho de trabajo menor de 18 m. En frutales, donde la distancia entre hileras es pequeña, Agromaster puede utilizarse con una abonadora de este tipo, pero es más eficiente si se aplica en las hileras o con un adaptador en la abonadora para localizar el abono.

2 ¿Es posible aplicar Agroblen utilizando una abonadora a voleo?

Agroblen es un fertilizante completamente encapsulado, con granulometría homogénea. Por tanto, se puede aplicar perfectamente con este tipo de abonadora. Y lo que es más importante, como es un fertilizante 100 % encapsulado, puede aplicarse directamente al área de la raíz con total seguridad. La forma más eficiente de aplicar Agroblen es en filas (a una profundidad de aproximadamente 5 cm), cerca de las raíces de las plantas. Otra opción es aplicar Agroblen directamente en el hoyo de plantación, justo debajo de las raíces. Sin embargo, en este caso, recomendamos añadir una fina capa de suelo entre las raíces y los fertilizantes de liberación controlada (CRF).

3 ¿Es posible aplicar Agromaster en filas?

Agromaster se puede aplicar en filas, pero es importante no hacerlo demasiado cerca de las raíces de la planta. En general, una distancia de 5 a 10 centímetros es suficiente y segura.

4 ¿Es posible aplicar Agromaster directamente en el hoyo de plantación?

No se recomienda aplicar Agromaster directamente en el hoyo de plantación porque contiene fertilizante sin encapsular y, por lo tanto, puede quemar las raíces.

5 ¿Cuál es la mejor forma de aplicar Agromaster Start Mini?

Agromaster Start Mini es un producto diseñado principalmente para cultivos en hileras, en los que las plantas no se cultivan en caballones. La mayoría de las sembradoras neumáticas y los nuevos dispositivos de siembra contienen un depósito supletorio para la aplicación de fertilizantes en pequeñas cantidades. Esta es la mejor manera de aportar los gránulos pequeños cerca de las semillas para maximizar su efecto nutritivo.

¿Puedo usar fertilizantes de liberación controlada para satisfacer las necesidades de nutrientes de toda la temporada de crecimiento?

6

Esto depende del cultivo, la duración del ciclo de cultivo y las necesidades de nutrientes de esa especie en concreto. Para algunos cultivos, una dosis completa de Agroblen puede aportar todos los nutrientes necesarios, pero en la mayoría de los casos, se necesita una cobertera de fertilizantes o fertirrigación posteriormente durante la temporada. Por ejemplo, cuando el cultivo necesita grandes cantidades de potasio en la etapa de engorde del fruto, Agroblen no sería suficiente y sería necesario aportar más potasio.

¿Cuáles son las indicaciones para seleccionar la longevidad correcta?

7

Es importante comprobar la temperatura del suelo que se va a utilizar para el cultivo. Con una temperatura del suelo baja, la liberación de nutrientes también será más lenta. La longevidad de los fertilizantes de liberación controlada estándar indicada se calcula a una temperatura del suelo de 21 °C.

La duración del ciclo de cultivo también determina qué longevidad se debe seleccionar (por ejemplo, para cultivos cortos como la lechuga se seleccionará distinta longevidad que para ciclos largos como el del maíz).

ICL puede ayudarle a seleccionar la longevidad adecuada para su cultivo, simulando la liberación esperada.

¿La liberación de fósforo y potasio es similar a la liberación de nitrógeno?

8

Si el nitrógeno, el fósforo y el potasio están encapsulados de la misma forma, los patrones de liberación son similares para todos los elementos.

¿A qué temperatura se interrumpe la liberación de E-Max?

9

La liberación de un fertilizante con encapsulado E-Max se interrumpe normalmente a 0 °C.

Cuando baja la temperatura, las necesidades de nutrientes de la planta también bajarán y la liberación de nutrientes provenientes de un fertilizante de liberación controlada también disminuirá.

¿Se obtienen menos pérdidas de nitrógeno por volatilización cuando se utiliza urea encapsulada que cuando se utiliza urea sin encapsular?

10

La urea que se aplica sobre el suelo y no se riega permanecerá en la superficie y sufrirá pérdidas por volatilización al transformarse en NH_3 y N_2O . Esta pérdida de nitrógeno se acelera con presencia de viento o altas temperaturas. Se pueden minimizar las pérdidas usando urea encapsulada. Cuando los gránulos de nitrógeno encapsulado se entierran en el suelo, la eficiencia es todavía mejor.



5.4 Centro de AgroConocimiento MÉTODOS DE APLICACIÓN



Aplicación foliar

Se define la fertilización foliar como la pulverización de los nutrientes sobre las hojas y los tallos de la planta y su absorción.

Los efectos observados de la fertilización foliar incluyen el incremento de la producción, mejor resistencia contra plagas y enfermedades, más tolerancia a la sequía y mejor calidad del cultivo. La respuesta de la planta depende de la especie, el tipo de fertilizante, la concentración y la frecuencia de aplicación, así como de la etapa de crecimiento de la planta. Las aplicaciones foliares se suelen hacer coincidir con etapas de crecimiento vegetativo o del fruto específicas, y la

fórmula del fertilizante se ajusta de acuerdo a ellas. La cantidad de nutrientes que las plantas pueden absorber a través de la aplicación foliar es limitada y, por lo general, muy inferior a las necesidades nutricionales totales de la planta.

Por tanto, la aplicación foliar debe utilizarse como un medio complementario de fertilización. No puede reemplazar a la fertilización de fondo.

La fertilización foliar debe ser considerada como un complemento a un buen programa de fertilización del suelo

Recomendaciones para una aplicación foliar eficiente

- Los mejores momentos para la pulverización foliar son a primera hora de la mañana o a última de la tarde, cuando la humedad es mayor y las hojas están más turgentes, con sus células llenas de agua.
- Se deben evitar las pulverizaciones durante las horas más cálidas del día, ya que la absorción a altas temperaturas es muy baja y las plantas pueden estar expuestas a estrés y sufrir quemaduras.
- Un buen empapado de las hojas en las aplicaciones foliares ayuda a prolongar la penetración, gracias a una nueva solubilización de los fertilizantes en las gotas depositadas en las hojas.
- La pulverización debe ejecutarse sin viento, o cuando este sea muy ligero. Es especialmente importante utilizar pulverizadores muy finos, que se puedan orientar fácilmente.
- Siempre se debe pulverizar cuando la humedad del suelo es suficiente. Las hojas deben estar turgentes y no ser susceptibles a estrés por falta de agua. Considere la opción de regar el día antes de la pulverización.
- Se debe evitar pulverizar justo el día antes de lluvia o de riego por aspersión, para prevenir que el producto pulverizado sea lavado.
- El valor óptimo del pH para realizar una pulverización foliar es ligeramente ácido ($5 \pm 0,5$).
- La utilización de un agente humectante adecuado o de un surfactante disminuye la tensión superficial de las gotas pulverizadas, lo que mejora la distribución de las gotas, incrementa la superficie mojada, reduce las quemaduras de las hojas y mejora la absorción del producto. Siempre se debe comprobar la compatibilidad del surfactante con el fertilizante foliar.
- Asegúrese de que el fertilizante es completamente soluble. No se necesita ningún equipo especial, las soluciones foliares pueden aplicarse con la ayuda de un equipo de pulverización convencional, por ejemplo, un pulverizador neumático, un atomizador, una mochila o aplicaciones aéreas.
- Seleccione el volumen del pulverizador y la presión apropiada para cada cultivo. Utilizar el volumen correcto de producto es esencial para conseguir empapar completamente las hojas.



Fertirrigación

La fertirrigación es un método en el que el sistema de riego aporta el fertilizante a las plantas. La fertirrigación requiere abonos solubles. Para maximizar los resultados, el agricultor ha de aportar los fertilizantes solubles de forma constante durante todo el ciclo de riego.

La fertirrigación permite aplicar nutrientes de forma muy precisa de acuerdo a las demandas nutricionales del cultivo. Esto aporta dos ventajas: por un lado, incrementa el potencial de producción de un

cultivo gracias al aporte preciso y a tiempo de nutrientes, y por otro lado, la cantidad de nutrientes aplicados puede reducirse gracias a la disminución de las pérdidas por lavado y/o volatilización.

Antes del diseño de un programa de fertirrigación, se deben considerar varios parámetros:

1. **Suelo:** el análisis del suelo es un factor muy importante en el cálculo del plan de fertilización; el conocimiento de los niveles de nutrientes del suelo permite al productor ajustar el plan de fertilización (añadiendo o reduciendo nutrientes). Conocer el pH del suelo permite predecir qué nutrientes estarán disponibles para las raíces de las plantas en mayor o menor cantidad.
2. **Agua:** el análisis del agua es importante ya que informa al agricultor sobre los nutrientes que puede aportar el agua. Los nutrientes habituales en el agua son: calcio, magnesio y cloro. El conocimiento de los niveles de pH en el agua permite elegir la mejor fórmula para sus condiciones. Por ejemplo, si los niveles de pH y de bicarbonatos del agua son altos, se elegirán fertilizantes con efecto acidificante para neutralizar los bicarbonatos y reducir el pH del agua (puede consultar más información al respecto en la sección sobre calidad del agua).
3. **Extracciones del cultivo:** el conocimiento de las necesidades de nutrientes de las plantas durante el ciclo de cultivo permite crear un plan de fertilización riguroso que produzca una cosecha óptima.

Principios para un buen plan de fertirrigación

1	Estudie las necesidades de nutrientes del cultivo durante el ciclo de crecimiento
2	Calcule los nutrientes aportados desde otras fuentes (suelo, agua, fertilizante orgánico)
3	Tenga en consideración la cantidad de agua que el cultivo necesita cada día
4	Elija el equilibrio adecuado para cada etapa de crecimiento
5	Calcule la cantidad total de fertilizante soluble que necesita el cultivo para cada etapa de crecimiento (en kilogramos por hectárea y día)

ICL Specialty Fertilizers puede proporcionar apoyo técnico para calcular el plan de fertilización óptimo para cada caso. Con AngelaWeb, ICL también pone a su disposición una herramienta innovadora para ayudarle a diseñar su plan de fertilización personalizado (véase la sección 5: Centro de AgroConocimiento).

Para obtener buenos resultados en sus cultivos, se deben tener en cuenta muchas variables.

Además de las condiciones climáticas (temperatura, humedad, intensidad lumínica), niveles de pH y de nutrientes del suelo, otro factor importante es la calidad del agua utilizada para el riego de los cultivos. Cuando

hablamos de la calidad del agua de riego, nos referimos a los niveles de nutrientes, pH, salinidad (expresada por su conductividad eléctrica: CE), y bicarbonatos.

¿Por qué son importantes estos parámetros?

Niveles de nutrientes

La planta recibe macro y micronutrientes a través del agua de riego.

Si se conocen los niveles de estos nutrientes y las necesidades de la planta, podemos determinar la dosis de fertilizante óptimo y, por tanto, evitar la sobrefertilización.

pH

El valor del pH representa el grado de acidez del suelo o del agua, expresado en escala logarítmica de 0 a 14, siendo 0 altamente ácido y 14 altamente alcalino (básico). El valor del pH neutro es 7.

Cada cultivo necesita un cierto nivel de pH para su correcto crecimiento y desarrollo. El pH del agua de riego es tan importante como el pH del suelo en el que va a crecer la planta. La gran mayoría de los cultivos crecen y se desarrollan en entornos con un pH entre 5,5 y 6,5. Es importante entender que el pH influye directamente en la absorción de nutrientes esenciales para el

crecimiento y el desarrollo de la planta. A niveles altos de pH (por encima de 7 - 7,5), la absorción de fósforo, hierro, boro, cobre y zinc empieza a inhibirse. En estos casos, la planta sufre deficiencias, incluso cuando se utilizan fertilizantes para proporcionar los nutrientes necesarios. Si estos parámetros no se conocen, puede ocurrir que se apliquen grandes cantidades

de fertilizantes y, por tanto, se incrementa la salinidad (CE) alrededor de las raíces. Esta medida puede causar otros desequilibrios, por ejemplo, reducir la absorción de agua y nutrientes debido al aumento de la presión osmótica alrededor de las raíces por la presencia de sales solubles. Por supuesto, estas medidas también incrementan los costes de producción.

Dureza del agua	Dureza- HCO_3 mg/l
Agua blanda	0-60
Agua moderada - dura	61-120
Agua dura	121-180
Agua muy dura	180+

Dureza del agua

La dureza del agua es un factor muy importante a la hora de evaluar la calidad del agua. El calcio (Ca) y el magnesio (Mg) desempeñan papeles muy importantes en la dureza del agua. Para calcular con precisión el pH del agua, se necesita realizar un análisis del agua.

Para conseguir un pH de 6, es necesario tener alrededor de 40 mg/l de HCO_3 en el agua de riego.

CE: salinidad

La conductividad eléctrica (CE) se expresa numéricamente en mS/cm. En general, la CE de la solución usada para la planta es la suma de la CE del agua de riego y la CE del fertilizante soluble, y no debe exceder un valor de 2 - 2,2. Este valor se recomienda para cultivos en suelo.

Los fertilizantes solubles son fundamentalmente sales. Cuando se disuelven en el agua, la concentración salina aumenta. En general, estos valores se expresan en gramos por litro y están especificados en el envase.



Fertilizantes de liberación controlada

Los fertilizantes convencionales proporcionan nutrientes inmediatamente después de la aplicación, normalmente al inicio del cultivo, cuando las necesidades de nutrientes son bajas.

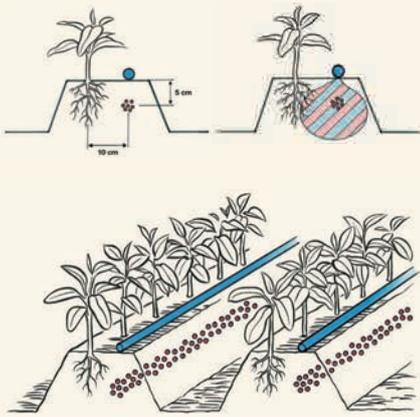
Sin embargo, los cultivos necesitan nutrientes durante su periodo de crecimiento activo. Los fertilizantes de liberación controlada (CRF) están diseñados para proporcionar nutrientes durante toda la fase de crecimiento. Agroblen y Agromaster reducen las necesidades de aportes complementarios, que además no suelen hacerse

a tiempo y pueden, potencialmente, producir carencias de nutrientes. Al aportar nutrientes durante toda la temporada, los fertilizantes de liberación controlada pueden incrementar la eficiencia del fertilizante y las cosechas, permitiendo en muchos casos a los productores reducir los costes de aplicación sin sacrificar productividad.

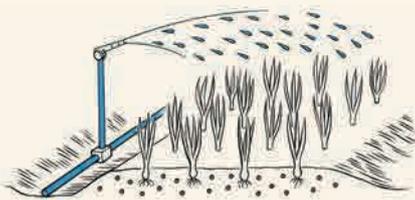
Guía de aplicación de los fertilizantes de liberación controlada (CRF)

1. Los productos Agromaster y Agroblen han sido desarrollados para la aplicación a campo abierto
2. Estos CRF pueden aplicarse con una abonadora centrífuga o por filas, de forma localizada, por caballones o incluso directamente en el hoyo de plantación
3. Cuando se aplican por filas o localizadamente, asegúrese de que el producto se sitúa a 10 cm de las plantas (véase la figura)
4. El método de aplicación empleado dependerá del cultivo y del producto elegido (póngase en contacto con el delegado comercial de ICL de su zona para que le haga una recomendación personalizada)
5. Agroblen (100 % NPK encapsulado) puede recomendarse para su aplicación en hoyos de plantación; Agromaster no (ya que contiene fertilizante sin encapsular)
6. Para obtener los mejores resultados, los CRF deben incorporarse en los primeros 5 cm del suelo
7. Aplique CRF antes de la plantación o 20-30 días después de la siembra
8. Si existe una línea de riego por goteo, aplique CRF cerca de los goteros (véase la figura) y no en el lado contrario de la planta
9. Se recomienda regar copiosamente después de la aplicación

Aplicación en hileras



Aplicación en lechos de siembra



Aplicación en caballones



Aplicación en hoyos



- No utilice Agromaster directamente en el hoyo de plantación.
- Utilice únicamente productos NPK 100 % encapsulados con resina de la gama Agroblen
- Antes de aplicar CRF directamente en el hoyo de plantación, consulte a su delegado local de ICL.



5.5 Centro de AgroConocimiento LISTAS DE COMPATIBILIDADES



Agroleaf® Power Total 20-20-20+TE

Agroleaf Power Total con	Dosis ensayada por hectárea	Resultados del ensayo químico	Resultados del ensayo de fitotoxicidad	Resultado total	
Acanto 250 SC	5 kg/300 l agua + 1 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)	
Acrobat MZ 69 WG	5 kg/700 l agua + 3 kg/700 l agua	(+)	(+)	(+)	
Alert 375 SC	5 kg/300 l agua + 1 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)	
Aliette 80 WG	5 kg/300 l agua + 0,5%	(+)	(+)	(+)	
Altima 500 SC	5 kg/700 l agua + 0,5 l/700 l agua	(-)	(+)	(-)	
Amistar 250 SC	5 kg/700 l agua + 0,8 l/700 l agua	(+)	(+)	(+)	
Amistar Opti 480 SC	5 kg/700 l agua + 2,5 l/700 l agua	(+)	(+)	(+)	
Bravo 500 SC	5 kg/300 l agua + 3 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)	
Capalo 337,5 SE	5 kg/300 l agua + 2 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)	
Curzate M 72,5 WP	5 kg/700 l agua + 2,3 kg/700 l agua	(+)	(+)	(+)	
Decis 2,5 EC	5 kg/300 l agua + 0,35 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)	
Delan 700 WG	5 kg/300 l agua + 0,75 kg/300 l agua	(+)	(+)	(+)	
Duett Ultra 497 SC	5 kg/300 l agua + 0,6 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)	
Ekonom 72 WP	5 kg/700 l agua + 2,5 kg/700 l agua	(+)	(+)	(+)	
Envidor 240 EW	5 kg/500 l agua + 0,4 l/500 l agua	(+)	(+)	(+)	
Glean 75 WG	5 kg/300 l agua + 0,025 kg/300 l agua	(+)	(+)	(+)	
Gwarant 500 SC	5 kg/600 l agua + 2 l/600 l agua	(+)	(+)	(+)	
Helm-Cymi 72,5 WP	5 kg/700 l agua + 3 kg/700 l agua	(+)	(+)	(+)	
Huzar 05 WG	5 kg/300 l agua + 0,2 kg/300 l agua	(+ -)	(+)	(+ -)	
Infinito 687,5 SC	5 kg/300 l agua + 0,3%	(+)	(+)	(+)	
Magus 200 SC	5 kg/500 l agua + 0,9 l/500 l agua	(+)	(+)	(+)	
Mavrik 240 EW	5 kg/300 l agua + 0,2 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)	
Miedzian 50 WP	5 kg/700 l agua + 3 kg/700 l agua	(-)	(+)	(-)	
Milagro 040 SC	5 kg/300 l agua + 1,5 l/300 l agua	(+ -)	(+)	(+ -)	
Mildex 711,9 WG	5 kg/700 l agua + 2,5 kg/700 l agua	(+)	(+)	(+)	
Opera Max 147,5 SE	5 kg/300 l agua + 2 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)	
Penncozeb 80 WP	5 kg/300 l agua + 2 kg/600 l agua	(+)	(+)	(+)	
Polyram 70 WG	5 kg/600 l agua + 2 kg/600 l agua	(+)	(+)	(+)	
Prosaro 250 EC	5 kg/300 l agua + 1 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)	
Proteus 110 OD	5 kg/300 l agua+ 0,6 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)	

(+) No se requieren otras medidas de precaución

(+ -) Es posible combinar ambos productos.

Adopte las precauciones necesarias (tiempo de disolución / agitar)



Los resultados de las pruebas de compatibilidad son orientativas y basadas en ensayos ejecutados por una tercera parte. Dado que las circunstancias pueden ser diferentes y que la aplicación de nuestros productos está fuera de nuestro control, ICL Specialty Fertilizers no se puede hacer responsable de cualquier resultado negativo. Los resultados de las combinaciones aquí ensayadas no garantizan el mismo resultado con la

misma materia activa con otro fertilizante foliar. Con esta publicación, todas las recomendaciones previas ofrecidas expiran. Haga un primer ensayo o prueba a pequeña escala antes de cualquier aplicación nueva, cambio de dosis, u otros cambios en sus prácticas culturales.

En la medida en que lo permita la ley, bajo ninguna circunstancia, ICL o

sus representantes serán responsables de los daños directos, indirectos, accidentales, especiales o consecuentes que resulten del uso o la imposibilidad de utilizar la combinación de un fertilizante foliar y un producto fitosanitario.

Por favor, compruebe las restricciones y usos legales que se aplican específicamente a cada producto indicado en la lista en su país.

Materia activa del producto de ensayo (contenido de producto comercial en litros o kilogramos)	Tipo de fitosanitario	Fabricante
picoxystrobin (250 g)	fungicida	Du Pont International, Suiza
mancozeb (60%) + dimetomorf (9%)	fungicida	BASF SE, Alemania
carbendazim (250 g) + flusilazole (125 g)	fungicida	Du Pont International, Suiza
fosetyl aluminium (80%)	fungicida	Bayer Crop Science AG, Alemania
fluazinam (500 g)	fungicida	Syngenta Limited, Gran Bretaña
azoxystrobin (250 g)	fungicida	Syngenta Limited, Gran Bretaña
chlorotalonil (400 g) + azoxystrobin (80 g)	insecticida	Syngenta Limited, Gran Bretaña
chlorothalonil (500 g)	fungicida	Syngenta Limited, Gran Bretaña
fenpropimorph (200 g) + metrafenon (75 g) + epoxiconazole (62.5 g)	fungicida	BASF SE, Alemania
mancozeb (68%) + cymoksani (4.5%)	fungicida	Du Pont de Nemours, Francia
delthametrin (2.5 %)	insecticida	Bayer SAS, Francia
dithianon (700 g)	fungicida	BASF Agro B.V., Suiza
thiophanate-methyl (310 g) + epoxiconazole (187 g)	fungicida	BASF SE, Alemania
mancozeb (64%) + metalaxyl (8%)	fungicida	Industrias Químicas del Valles S.A, Spain
spirodiclofen (240 g)	acaricida	Bayer Crop Science AG, Alemania
chlorsulphuron (75 %)	herbicida	Du Pont International, Suiza
chlorotalonil (500 g)	insecticida	Arysta LifeScience S.A.S. France, Francia
mancozeb (68%) + cymoksani (4.5%)	fungicida	Helm AG, Alemania
iodosulfuron-methyl-sodium (50 g)	herbicida	Bayer CropScience SA, Francia
propamocarb (625 g) + fluopicolide (62.5 g)	fungicida	Bayer Crop Science AG, Alemania
fenazachin (200 g)	acaricida	Gowan Comercio International e Servicios, Portugal
tau-fluvalinate (240 g)	insecticida	Makhteshim Agan Industries Ltd., Israel
cobre (como oxiclورو de cobre) (50%)	fungicida	Zakłady Chemiczne Organika-Azot S.A., Polonia
nicosulfuron (40 g)	herbicida	ISK Biosciences Europe N.V., Bélgica
fosetyl aluminium (66.7%) + fenamidon (4.4%)	fungicida	Bayer SAS, Francia
pyraclostrobin (85 g) + epoxiconazole (62.5 g)	fungicida	BASF SE, Alemania
mancozeb (80%)	fungicida	Australia
metiram (70%)	fungicida	BASF SE, Alemania
priothioconazole (125 g) + tebuconazole (125 g)	fungicida	Bayer Crop Science AG, Alemania
thiacloprid (100 g) + delthametrin (10 g)	insecticida	Bayer Crop Science AG, Alemania

(-) No es posible combinar ambos productos

Agroleaf® Power Total 20-20-20+TE

Agroleaf Power Total con	Dosis ensayada por hectárea	Resultados del ensayo químico	Resultados del ensayo de fitotoxicidad	Resultado total
Revus 250 SC	5 kg/400 l agua + 1,5 l/400 l agua	(+)	(+)	(+)
Ridomil Gold MZ Pepite 67,8 WG	5 kg/600 l agua + 2,5 kg/600 l agua	(+)	(+)	(+)
Rovral Aguaflo 500 SC	5 kg/600 l agua + 1 l/600 l agua	(+)	(+)	(+)
Rovral Aquaflor 500 SC	5 kg/700 l agua + 1 l/700 l agua	(+)	(+)	(+)
Sarfun 500 SC	5 kg/300 l agua + 0,4 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Signum 33 WG	5 kg/600 l agua + 0,25 kg/600 l agua	(+)	(+)	(+)
Switch 62,5 WG	5 kg/700 l agua + 1 kg/700 l agua	(-)	(+)	(-)
Teldor 500 SC	5 kg/700 l agua + 1,5 l/700 l agua	(+)	(+)	(+)
Tercel 16 WG	5 kg/500 l agua + 2,5 kg/500 l agua	(+)	(+)	(+)
Tern 750 EC	5 kg/300 l agua + 1 l/300 l agua	(+ -)	(+)	(+ -)
Thiovit Jet	5 kg/300 l agua + 6 kg/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Tilt Turbo 575 EC	5 kg/300 l agua + 1 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Topsin M 500 SC	5 kg/300 l agua + 0,15%	(-)	(+)	(-)
Trebon 30 EC	5 kg/300 l agua + 0,3 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Valbon 72 WG	5 kg/700 l agua + 2 kg/700 l agua	(+)	(+)	(+)
Vista 228 SE	5 kg/300 l agua + 1,8 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Wirtuoz 520 EC	5 kg/300 l agua + 1,25 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Zato 50 WG	5 kg/600 l agua + 0,25 kg/600 l agua	(+)	(+)	(+)

Agroleaf® Power Calcium 11-5-19+9CaO+2.5MgO+TE

Agroleaf Power Total con	Dosis ensayada por hectárea	Resultados del ensayo químico	Resultados del ensayo de fitotoxicidad	Resultado total
Acrobat MZ 69 WG	5 kg/700 l agua + 3 kg/700 l agua	(-)	(+)	(-)
Aliette 80 WG	5 kg/300 l agua + 0,5%	(+)	(+)	(+)
Amistar 250 SC	5 kg/700 l agua + 0,8 l/700 l agua	(+)	(+)	(+)
Amistar Opti 480 SC	5 kg/700 l agua + 2,5 l/700 l agua	(+)	(+)	(+)
Curzate M 72,5 WP	5 kg/700 l agua + 2,3 kg/700 l agua	(+)	(+)	(+)
Gwarant 500 SC	5 kg/600 l agua + 2 l/600 l agua	(+)	(+)	(+)
Helm-Cymi 72,5 WP	5 kg/700 l agua + 3 kg/700 l agua	(-)	(+)	(-)
Infinito 687,5 SC	5 kg/300 l agua + 0,3%	(+)	(+)	(+)
Mildex 711,9 WG	5 kg/700 l agua + 2,5 kg/700 l agua	(+)	(+)	(+)
Penncozeb 80 WP	5 kg/600 l agua + 2 kg/600 l agua	(-)	(+)	(-)
Pomarsol Forte 80 WG	5 kg/500 l agua + 3 kg/500 l agua	(+)	(+)	(+)
Ridomil Gold MZ Pepite 67,8 WG	5 kg/600 l agua + 2,5 kg/600 l agua	(+)	(+)	(+)
Signum 33 WG	5 kg/600 l agua + 1,5 kg/600 l agua	(+)	(+)	(+)
Tanos 50 WG	5 kg/700 l agua + 0,5 kg/700 l agua	(+)	(+)	(+)
Topsin M 500 SC	5 kg/300 l agua + 0,15%	(-)	(+)	(-)
Valbon 72 WG	5 kg/700 l agua + 2 kg/700 l agua	(+)	(+)	(+)
Zato 50 WG	5 kg/700 l agua + 0,25 kg/700 l agua	(+)	(+)	(+)

(+) No se requieren otras medidas de precaución

(+ -) Es posible combinar ambos productos.

Adopte las precauciones necesarias (tiempo de disolución / agitar)

Materia activa del producto de ensayo (contenido de producto comercial en litros o kilogramos)	Tipo de fitosanitario	Fabricante
mandipropamide (250 g)	fungicida	Syngenta Crop Protection AG, Suiza
mancozeb (64%) + metalaxyl-M (3.8%)	fungicida	Syngenta Crop Protection AG, Suiza
iprodione (500 g)	fungicida	BASF SE, Alemania
iprodion (500 g)	fungicida	BASF SE, Alemania
carbendazim (500 g)	fungicida	Organika Sarzyna, Polonia
boscalid (26.7 %) + pyraclostrobin (6.7 %)	fungicida	BASF SE, Alemania
cyprodinil + fludioxonil	fungicida	Syngenta Crop Protection AG, Suiza
fenhexamid (500 g)	fungicida	Bayer Crop Science AG, Alemania
dithianon (12 %) + pyraclostrobin (4 %)	fungicida	BASF SE, Alemania
fenpropidin (750 g)	fungicida	Syngenta Crop Protection AG, Suiza
sulphur (80 %)	fungicida	Syngenta Limited, Gran Bretaña
fenpropidin (450 g) + propiconazole (125 g)	fungicida	Syngenta Crop Protection AG, Suiza
thiofanaat-methyl (500 g)	fungicida	Bayer Crop Science AG, Alemania
etofenprox (300 g)	insecticida	Mitsui Chemicals Agro Inc., Japón
mancozeb (70%) + benthioalcarb (1.75%)	fungicida	Arysta LifeScience S.A.S. France, Francia
prochloraz (174 g) + fluquinconazole (54 g)	fungicida	BASF Agro B.V., Suiza
prochloraz (320 g) + tebuconazole (160 g) + proquinazid (40 g)	fungicida	Du Pont International, Suiza
trifloxystrobin (50 %)	fungicida	Bayer Crop Science AG, Alemania

Materia activa del producto de ensayo (contenido de producto comercial en litros o kilogramos)	Tipo de fitosanitario	Fabricante
mancozeb (60%) + dimetomorf (9%)	fungicida	Dow AgroSciences LLC, USA
fosetyl aluminium (80%)	fungicida	Bayer CropScience AG, Alemania
azoxystrobin (250 g)	insecticida	Syngenta Limited, Gran Bretaña
chlorotalonil (400 g) + azoxystrobin (80 g)	fungicida	Syngenta Limited, Gran Bretaña
mancozeb (68%) + cymoksaniil (4.5%)	fungicida	Du Pont de Nemours, Francia
chlorotalonil (500 g)	fungicida	Arysta LifeScience S.A.S. France, Francia
mancozeb (68%) + cymoksaniil (4,5%)	fungicida	Helm AG, Alemania
propamocarb (625 g) + fluopicolide (62.5 g)	fungicida	Bayer CropScience AG, Alemania
fosetyl aluminium (66.7%) + fenamidon (4.4%)	fungicida	Bayer SAS, Francia
mancozeb (80%)	fungicida	Cerexagri / UPL, Francia
tiuram (80%)	fungicida	Taminco BVBA, Bélgica
mancozeb (64%) + metalaxyl-M (3.8%)	fungicida	Syngenta Crop Protection AG, Suiza
boskalid (26.7%) + pyraclostrobin (6.7%)	fungicida	BASF SE, Alemania
cymoksaniil (25%) + famoksat (25%)	fungicida	Du Pont de Nemours, Francia
thiofanaat-methyl (500 g)	fungicida	Nippon Soda Company Ltd, Japón
mancozeb (70%) + benthioalcarb (1.75%)	fungicida	CerexAgri BV, the Netherlands
trifloxystrobin (50%)	insecticida	Bayer CropScience AG, Alemania

Los resultados de las pruebas de compatibilidad son orientativos y basados en ensayos ejecutados por una tercera parte. Dado que las circunstancias pueden ser diferentes y que la aplicación de nuestros productos está fuera de nuestro control, ICL Specialty Fertilizers no se puede hacer responsable de cualquier resultado negativo. Los resultados de las combinaciones aquí ensayadas no garantiza el mismo resultado con la

misma materia activa con otro fertilizante foliar. Con esta publicación, todas las recomendaciones previas ofrecidas expiran. Haga un primer ensayo o prueba a pequeña escala antes de cualquier aplicación nueva, cambio de dosis, u otros cambios en sus prácticas culturales.

En la medida en que lo permita la ley, bajo ninguna circunstancia, ICL o

sus representantes serán responsables de los daños directos, indirectos, accidentales, especiales o consecuentes que resulten del uso o la imposibilidad de utilizar la combinación de un fertilizante foliar y un producto fitosanitario.

Por favor, compruebe las restricciones y usos legales que se aplican específicamente a cada producto indicado en la lista en su país.

Agroleaf® Power Magnesium 10-5-10+16MgO+32SO₃+TE

Agroleaf Power Magnesium con	Dosis ensayada por hectárea	Resultados del ensayo químico	Resultados del ensayo de fitotoxicidad	Resultado total
Caramba 60 SL	5 kg/300 l agua + 1,25 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Dursban 480 EC	5 kg/300 l agua + 0,6 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Mavrik 240 EW	5 kg/300 l agua + 0,2 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Proteus 110 OD	5 kg/300 l agua + 0,6 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Rovral Flo 255 SC	5 kg/300 l agua + 3 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Sarfun 500 SC	5 kg/300 l agua + 0,4 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Toprex 375 SC	5 kg/300 l agua + 0,5 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Yamato 303 SE	5 kg/300 l agua + 1,4 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)

Agroleaf® Power High P 12-52-5+TE

Agroleaf Power High P con	Dosis ensayada por hectárea	Resultados del ensayo químico	Resultados del ensayo de fitotoxicidad	Resultado total
Mavrik 240 EW	5 kg/300 l agua + 0,2 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Sarfun 500 SC	5 kg/300 l agua + 0,4 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Switch 62,5 WG	5 kg/300 l agua 0,45 kg/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Teldor 500 SC	5 kg/700 l agua 0,45 l/700 l agua	(+)	(+)	(+)
Toprex 375 SC	5 kg/300 l agua + 0,5 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)

Agroleaf® Power High K 15-10-31+TE

Agroleaf Power High K con	Dosis ensayada por hectárea	Resultados del ensayo químico	Resultados del ensayo de fitotoxicidad	Resultado total
Proteus 110 OD	5 kg/300 l agua + 0,6 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Sarfun 500 SC	5 kg/300 l agua + 0,4 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Toprex 375 SC	5 kg/300 l agua + 0,5 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)
Vertimec 018 EC	5 kg/300 l agua 0,15 l/300 l agua	(+)	(+)	(+)

Los resultados de las pruebas de compatibilidad son orientativos y basados en ensayos ejecutados por una tercera parte. Dado que las circunstancias pueden ser diferentes y que la aplicación de nuestros productos está fuera de nuestro control, ICL Specialty Fertilizers no se puede hacer responsable de cualquier resultado negativo. Los resultados de las combinaciones aquí ensayadas no garantiza el mismo resultado con la

misma materia activa con otro fertilizante foliar. Con esta publicación, todas las recomendaciones previas ofrecidas expiran. Haga un primer ensayo o prueba a pequeña escala antes de cualquier aplicación nueva, cambio de dosis, u otros cambios en sus prácticas culturales.

En la medida en que lo permita la ley, bajo ninguna circunstancia, ICL o

sus representantes serán responsables de los daños directos, indirectos, accidentales, especiales o consecuentes que resulten del uso o la imposibilidad de utilizar la combinación de un fertilizante foliar y un producto fitosanitario.

Por favor, compruebe las restricciones y usos legales que se aplican específicamente a cada producto indicado en la lista en su país.

(+) No se requieren otras medidas de precaución

(+ -) Es posible combinar ambos productos.

Adopte las precauciones necesarias (tiempo de disolución / agitar)

	Materia activa del producto de ensayo (contenido de producto comercial en litros o kilogramos)	Tipo de fitosanitario	Fabricante
	metconazole (60 g)	fungicida	BASF Agro B.V., Suiza
	chlorpyrifos (480 g)	insecticida	Dow AgroScience, Polonia
	tau-fluvalinate (240 g)	insecticida	Makhteshim Agan Industries Ltd., Israel
	thiacloprid (100 g) + deltamethrin (10 g)	insecticida	Bayer Crop Science AG, Alemania
	irpodione (255 g)	fungicida	BASF Agro B.V., Suiza
	carbendazim (500 g)	fungicida	Organika Sarzyna, Polonia
	difenoconazole (250 g) + paclobutrazol (125 g)	fungicida, regulador del crecimiento	Syngenta Crop Protection AG, Suiza
	thiophanate-methyl (233 g) + tetraconazole (70 g)	fungicida	Summit Agro Europe Ltd., Gran Bretaña

	Materia activa del producto de ensayo (contenido de producto comercial en litros o kilogramos)	Tipo de fitosanitario	Fabricante
	tau-fluvalinate (240 g)	insecticida	Makhteshim Agan Industries Ltd., Israel
	carbendazim (500 g)	fungicida	Organika Sarzyna, Polonia
	cyprodinil (375 g) + fludioxonil (250 g)	fungicida	Syngenta Crop Protection AG, Suiza
	fenhexamid (500 g)	fungicida	Bayer Crop Science AG, Alemania
	difenoconazole (250 g) + paclobutrazol (125 g)	fungicida, regulador del crecimiento	Syngenta Crop Protection AG, Suiza

	Materia activa del producto de ensayo (contenido de producto comercial en litros o kilogramos)	Tipo de fitosanitario	Fabricante
	thiacloprid (100 g) + deltamethrin (10 g)	insecticida	Bayer Crop Science AG, Alemania
	carbendazim (500 g)	fungicida	Organika Sarzyna, Polonia
	difenoconazole (250 g) + paclobutrazol (125 g)	fungicida, regulador del crecimiento	Syngenta Crop Protection AG, Suiza
	abamectin (18 g)	insecticida	Syngenta Crop Protection AG, Suiza

5.6

Centro de AgroConocimiento

TABLA DE DISOLUCIÓN DE FERTILIZANTES PARA FERTIRRIGACIÓN

Tabla de disolución



¿Cómo preparar una solución madre?

- Escoja la dosis que usted necesita para su cultivo en la primera columna (gramos por litros)
- Escoja la capacidad de su tanque: 100, 500 or 1000 litros.
- Escoja la proporción de disolución: 1:200, 1:100 o 1:50.
- Lea la cifra en la línea de Dosis y en la columna de Proporción de Disolución. Estos son los kilogramos de fertilizante a disolver en su tanque.

Ejemplo:

Usted necesita una dosis de 0,8 gramos por litro. El tamaño de su tanque es de 1.000 litros. La proporción de disolución es de 1:100. Por tanto, debe disolver 80 kg de fertilizante.

¿Cuánto fertilizante debe añadir al tanque?

	Tamaño del tanque								
	100 litros			500 litros			1000 litros		
	Proporción de disolución			Proporción de disolución			Proporción de disolución		
	1:50 (2%)	1:100 (1%)	1:200 (0,5%)	1:50 (2%)	1:100 (1%)	1:200 (0,5%)	1:50 (2%)	1:100 (1%)	1:200 (0,5%)
Dosis	Kg de fertilizante			Kg de fertilizante			Kg de fertilizante		
0.2 gr/l	1	2	4	5	10	20	10	20	40
0.3 gr/l	1,5	3	6	7,5	15	30	15	30	60
0.4 gr/l	2	4	8	10	20	40	20	40	80
0.5 gr/l	2,5	5	10	12,5	25	50	25	50	100
0.6 gr/l	3	6	12	15	30	60	30	60	120
0.8 gr/l	4	8	16	20	40	80	40	80	160
1.0 gr/l	5	10	-	25	50	-	50	100	-
1.2 gr/l	6	12	-	30	60	-	60	120	-
1.4 gr/l	7	14	-	35	70	-	70	140	-
1.5 gr/l	7,5	15	-	37,5	75	-	75	150	-
1.6 gr/l	8	-	-	40	-	-	80	-	-
1.8 gr/l	9	-	-	45	-	-	90	-	-
2.0 gr/l	10	-	-	50	-	-	100	-	-
2.5 gr/l	12,5	-	-	62,5	-	-	125	-	-
3.0 gr/l	15	-	-	75	-	-	150	-	-

5.7

Centro de AgroConocimiento INFORMACIÓN SOBRE ALMACENAMIENTO



Almacenamiento y manipulación de fertilizantes

Las áreas de almacenamiento contienen fertilizantes que deben ser almacenados y gestionados adecuadamente. Los riesgos asociados a las áreas de almacenamiento incluyen la liberación de nutrientes debido a envases rotos, dañados o con pérdidas; un descuido de la seguridad que conduzca a un uso irresponsable; la acumulación de materiales caducados que aumente el almacenamiento de cantidades excesivas de fertilizante, lo que incrementa innecesariamente el nivel de riesgo; y la combustión de componentes oxidantes en el fertilizante (por ejemplo, nitratos) debido a un incendio u otro desastre. Los fertilizantes pueden causar daños si llegan a ponerse en contacto con aguas superficiales o con acuíferos.

Lista de verificación: Almacenamiento de fertilizantes

1. Utilice un edificio o un área dedicada al almacenamiento de fertilizantes. Esta zona debe estar apartada de oficinas, aguas superficiales, viviendas vecinas, zonas de almacenamiento de agua, separada de fitosanitarios y protegida del calor extremo y de posibles inundaciones. El área de almacenamiento debe tener un suelo impermeable con contención secundaria, lejos de material vegetal y de áreas de tráfico intenso.
2. Mantenga el edificio o el área de almacenamiento cerrado con llave y señalizado claramente como área de almacenamiento de fertilizantes. Con carteles y letreros en las puertas y ventanas del edificio, se proporciona a los bomberos información sobre los fertilizantes y otros productos presentes durante una situación de emergencia ante un fuego o una fuga. Los extintores de incendios deben estar correctamente indicados y de fácil acceso, así como la información de contacto para casos de emergencia.
3. Utilice palés para mantener los contenedores y/o big-bags separados del suelo. Los estantes que se utilicen para los envases más pequeños deben tener un reborde que evite la caída de dichos envases. Las estanterías de acero son más fáciles de limpiar que las de madera en caso de fugas.
4. Cuando se almacenen ácidos, las áreas deberán tener suelos impermeables con todas las superficies con desagüe hacia un foso de neutralización, para poder hacer frente a cualquier fuga que pueda producirse. Los equipos de protección individual adecuados tienen que estar siempre disponibles.
5. Debe haber materiales de limpieza adecuados para fugas de líquidos (por ejemplo, materiales absorbentes) y sólidos (por ejemplo, pala, recogedor, escoba y cubos) disponibles en el área.
6. No debe haber comida, bebida, tabaco ni piensos para animales presentes en las áreas de almacenamiento que contengan suministros generales.
7. Si tiene previsto almacenar tanques de gran capacidad, acondicione un área de contención suficiente como para confinar un 125 % de la capacidad del contenedor más grande. En caso de soluciones madre concentradas, se deben adoptar medidas de precaución especiales. Se debe utilizar una segunda barrera de contención.
8. Los sacos y las cajas de fertilizante deben abrirse con un cúter o con tijeras. Los envases abiertos deben volver a cerrarse y devolverse al almacén, donde deben guardarse en un lugar seco.
9. Los fertilizantes deben volver a almacenarse en sus contenedores originales a no ser que estos estén dañados. Las etiquetas deben estar visibles y legibles. Los contenedores para comida o bebida nunca deben usarse para almacenar fertilizantes.
10. El inventario debe actualizarse oportunamente cuando se incorporen o retiren productos químicos del almacén; los materiales deben tener fecha de entrada cuando se adquieren y de retirada cuando caduquen, según las últimas informaciones disponibles de las autoridades de protección del medio ambiente.
11. Debe activarse un sistema automático de control de la temperatura y no debe haber fuentes directas de calor (ventanas soleadas, tuberías de vapor, calderas, etc.). Se debe asegurar la ventilación adecuada.
12. Nunca se deben almacenar fertilizantes dentro de un pozo o en una instalación que contenga un pozo abandonado.
13. Tenga disponibles accesos adecuados para la gestión y operativa logística propia del almacén (entregas, descargas, etc).

Sección 6 Tablas de composiciones

Fertilizantes foliares

Agroleaf® Liquid

Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅
Agroleaf Liquid	0-0-9+3.7 ZnEDTA+2.3Mn EDTA	Zinc M+	3130					
Agroleaf Liquid	0-0-0+10B (Boro etanolamina)	B-10	3131					
Agroleaf Liquid	4-16-4+4Mo+0.1 B	MolyComplex	3132	4		3,6	0,4	16
Agroleaf Liquid	0-0-10+4.7Mn EDTA+1.3Zn EDTA	Man Z+	3133					
Agroleaf Liquid	8-0-0+13.8CaO	Calcium+	3135	8	7,50			

Agroleaf® Power

Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅
Agroleaf Power	20-20-20+TE	Total	2096	20	4,3	2,2	13,5	20
Agroleaf Power	31-11-11+TE	High N	2095	31	1,0		30,0	11
Agroleaf Power	12-52-5+TE	High P	2094	12		8,7	3,3	52
Agroleaf Power	15-10-31+TE	High K	2097	15	9,0	1,7	4,3	10
Agroleaf Power	11-5-19+9CaO+2.5MgO+TE	Calcium	2098	11	11,0			5
Agroleaf Power	10-5-10+16MgO+32SO ₃ +TE	Magnesium	2099	10	2,0		8,0	5

Agroleaf® Special

Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅
Agroleaf Special	12% Manganese EDTA	Mn	2088					
Agroleaf Special	14% Zinc EDTA	Zn	2089					

* Quelato EDTA

** Quelato DTPA

*** Medido en agua destilada



	K ₂ O	CaO	MgO	SO ₃	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	pH a 1 g/l ***	Densidad (g/cc a 20°C)	CE a 1g/l (mS/cm) ***
	9							2,30*		3,70*	6,70	1,34	0,26
					10,00						8,60	1,33	0,19
	4				0,10				4,00		6,10	1,28	0,40
	10							4,70*		1,30*	6,90	1,34	0,27
		13,80									7,81	1,4	0,710

	K ₂ O	CaO	MgO	SO ₃	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	CE a 1g/l (mS/cm)	Solubilidad máxima (kg/100 l)
	20			0,8	0,03	0,070*	0,14**	0,07*	0,001	0,070*	0,8	2,5
	11			0,8	0,03	0,070*	0,14**	0,07*	0,001	0,070*	0,5	2,5
	5			0,8	0,03	0,070*	0,14**	0,07*	0,001	0,070*	0,7	2,5
	31			0,8	0,03	0,070*	0,14**	0,07*	0,001	0,070*	1,0	2,5
	19	9,0	2,5		0,04	0,030*	0,25**	0,13*	0,020	0,030*	1,2	2,5
	10		16,0	32,0	0,25	0,070*	0,14**	0,25*	0,001	0,070*	1,1	2,5

	K ₂ O	CaO	MgO	SO ₃	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	CE a 1g/l (mS/cm)	pH a 1 g/l	Solubilidad máxima (kg/100 l)
								12,00*			0,4	6,4	10
										14,00*	0,4	6,5	10

La tabla está sujeta a cambios en las fórmulas y puede contener erratas.



Fertilizantes para fertirrigación

Agrolution® Liquid

Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Agrolution Liquid	0-0-0+B,Cu,Fe,Mn,Mo,Zn	ME-6	3151							
Agrolution Liquid	0-0-0 +Cu,Fe,Mn,Mo,Zn	ME-5	3152							
Agrolution Liquid	2-0-2+8CaO	CalciGold	3153	2	2				2	8

Agrolution® pHLow

Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Agrolution pHLow	10-10-40+TE	114	2193	10	10,0			10	40	
Agrolution pHLow	10-50-10+TE	151	2192	10		4,7	5,3	50		
Agrolution pHLow	15-13-25+TE	335	2194	15	7,4	2,4	5,2	13	25	
Agrolution pHLow	22-10-7+2MgO+TE	242	2195	22	8,4	10,0	3,6	10	7	

Agrolution® Special

Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Agrolution Special	13-5-28+2CaO+2.5MgO+TE	316	2168	13	11,0		2,0	5	28	2,0
Agrolution Special	14-7-14+14CaO+TE	313	2159	14	11,6	0,6	2,2	7	14	14,0
Agrolution Special	14-8-22+5CaO+2MgO+TE	324	2189	14	10,6	0,2	3,2	8	22	5,0
Agrolution Special	23-10-23+TE	212	2169	23	5,2		17,8	10	23	
Agrolution Special	7-14-35+3.5MgO+TE	125	2179	7	5,9		1,1	14	35	
Agrolution Special	12-6-29+7CaO+TE	214	2167	12	12,0			6	29	7,0

* Quelato EDTA

** Quelato DTPA

*** Medido en agua blanda (equiparable a agua de lluvia)



MgO	SO ₃	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	pH a 1 g/l ***	Densidad (g/cc a 20°C)	CE a 1g/l (mS/cm)***
		0,33	0,14*	3,60*	1,60*	0,09	0,30*	8,40	1,34	0,26
			0,15*	3,65*	1,70*	0,14	0,34*	8,65	1,34	0,28
								5,37	1,30	0,51

MgO	SO ₃	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	HCO ₃ reducción a mg/g WSP***	CE a 1g/l (mS/cm)	pH a 1 g/l	Solubilidad máxima (kg/100 l)
		0,01	0,010*	0,16*	0,06*	0,006	0,010*	45	1,4	3,1	21,4
	1,8	0,01	0,010*	0,16*	0,06*	0,006	0,010*	118	1,0	3,0	20
	7,8	0,01	0,010*	0,16*	0,06*	0,006	0,010*	123	1,6	2,9	20
2,0	14,6	0,01	0,010*	0,16*	0,06*	0,006	0,010*	71	1,6	2,8	20

MgO	SO ₃	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	HCO ₃ reducción a mg/g WSP***	CE a 1g/l (mS/cm)	pH a 1 g/l	Solubilidad máxima (kg/100 l)
2,5		0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	44	1,3	3,3	13,3
		0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	50	1,3	3,1	23,7
2,0		0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	70	1,4	3	23,7
		0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	16	0,8	3,8	23,7
3,5	14,0	0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	34	1,3	3,4	17,1
		0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	27	1,3	3,5	23,7

Consulte a su delegado comercial de ICL la disponibilidad de estos productos en su zona.

Producto	Formulación	Descripción	Código de artículo	N total	N-NO ₃
Nutri Liquid NPK	12-4-6	SOLUCIÓN NPK 12-4-6	4228	12	1,0
Nutri Liquid NPK	10-3-5	SOLUCIÓN NPK 10-3-5	4038	10	2,5
Nutri Liquid NPK	9-6-6	SOLUCIÓN NPK 9-6-6	4052	9	2,2
Nutri Liquid NPK	8-4-8	SOLUCIÓN NPK 8-4-8	4221	8	1,7
Nutri Liquid NPK	8-4-10	SOLUCIÓN NPK 8-4-10	4109	8	0,5
Nutri Liquid NPK	4-3-10	SOLUCIÓN NPK 4-3-10	4014	4	1
Nutri Liquid NPK	5-10-10	SOLUCIÓN NPK 5-10-10	4088	5	
Nutri Liquid NPK	3-5-11	SOLUCIÓN NPK 3-5-11	4274	3	0,7
Nutri Liquid NPK	3-3-12	SOLUCIÓN NPK 3-3-12	4063	3	0,8
Nutri Liquid NPK (Ca,Mg)	10-3-5+3,5CaO	SOLUCION NPK(Ca) 10-3-5 PCI 3,5CaO	6101	10	6,4
Nutri Liquid NPK (Ca,Mg)	8-4-8+2CaO	SOLUCION NPK(Ca) 8-4-8 2CaO	5883	8	1
Nutri Liquid NPK (Ca,Mg)	4-3-10+2CaO	SOLUCION NPK(Ca) 4-3-10 2CaO	6056	4	1
Nutri Liquid NPK (Ca,Mg)	5.7-2.3-5.7+1.7CaO	SOLUCION NPK(Ca) 5,7-2,3-5,7 PCI 1,7CaO	6312	5,7	2,8
Nutri Liquid NPK (Ca,Mg)	3-5-11+2CaO	SOLUCION NPK(Ca) 3-5-11 2CaO	6027	3	1
Nutri Liquid NPK (Ca,Mg)	5-1.5-5+4CaO	SOLUCION NPK(Ca) 5-1,5-5 PCI 4CaO	6463	5	3,9
Nutri Liquid NPK (Ca,Mg)	10-3-5+2.8CaO+0.5MgO	SOLUCION NPK(Ca, Mg) 10-3-5 PCI 2,8CaO 0,5MgO	6597	10	6,3
Nutri Liquid NPK (Ca,Mg)	3-2.1-5.7+2.7CaO+0.3MgO	SOLUCION NPK(Ca, Mg) 3-2,1-5,7 PCI 2,7CaO 0,3MgO	6283	3	2,5
Nutri Liquid Potassium	1.3-0-10+6.5SO ₃	SOLUCIÓN NK 1,3-0-10 PCI	4334	1,3	1,3
Nutri Liquid Potassium	1.6-0-10+2.3SO ₃	SOLUCIÓN NK 1,6-0-10 PCI BAC	5850	1,6	1,6
Nutri Liquid Potassium	1.8-0-10+8.5SO ₃	SOLUCIÓN NK 1,8-0-10 LCI	4104	1,8	1,8
Nutri Liquid Potassium K10	0-0-10	SOLUCIÓN POTÁSICA K 10	4023		
Nutri Liquid Potassium K23	0-0-23	SOLUCIÓN POTÁSICA K23 ALC	4059		
Nutri Liquid Potassium	2-0-10+3.4SO ₃	SOLUCIÓN NK 2-0-10 LCI BAC	4181	2	2
Nutri Liquid N20	20-0-0	SOLUCIÓN DE ABONO NITROGENADO N 20	0054	20	10
Nutri Liquid N32	32-0-0	SOLUCIÓN DE ABONO NITROGENADO N 32	0053	32	8
Nutri Liquid Phos	0-52-0	ÁCIDO FOSFÓRICO 72%	0052		
Nutri Liquid Phos	0-54.3-0	ÁCIDO FOSFÓRICO 75% (BLANCO)	0077		
Nutri Liquid Calcium					
Calcytron	8-0-0+15.5CaO	SOLUCIÓN DE NITRATO CÁLCICO 8 (15,5)	0471	8	8
Magycal Forte	22-0-0+10CaO	22-0-0 LCI 10CaO	6887	22	9,5
Magycal 20	6-0-0+20CaO	6-0-0 20CaO	6822	6	6
Magycal AC-8	0-0-0+8CaO	SOLUCIÓN DE ACETATO DE CALCIO 8CaO	4201		
Nykal	10-0-7+13.5CaO	10-0-7 LCI 13.5CaO	4235	10	9,4
Nykal	8-0-6+12.3CaO	8-0-6 LCI 12.3CaO	4290	8	8
Nykal	8-0-6+8CaO	8-0-6 LCI 8CaO	4128	8	8
Fluical 56 3Mg	6-0-0+7,5CaO+3MgO	6-0-0 LCI 7,5CaO 3MgO	4905	6	6
Fluical 118 0,5MgO	7,9-0-0+14,7CaO+0,5MgO	7,9-0-0 LCI 14,7CaO 0,5MgO	4949	7,9	7,9
Fluical 512	12,6-0-0+5,1CaO	12,6-0-0 LCI 5,1CaO	6726	12,6	7,6
Fluical 612	12-0-0+9CaO	12-0-0 LCI 9CaO	4650	12	8,3
Nutri Liquid Mag-N	7-0-0+9.5MgO	SOLUCIÓN DE NITRATO DE MAGNESIO 7 (9,5)	0082	7	7
Nutri Liquid Mag-S	0-0-0+7MgO+14SO ₃	SOLUCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO 7 (14)	4553		
Nutri Liquid pH Control	12-0-0	ÁCIDO NÍTRICO 54%	0050	12	12
Nutri Liquid Perfect Fit	NPK, NPK+(Ca, Mg, TE)				

* Quelato EDTA

** Quelato DTPA

*** Medido en agua destilada

	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	SO ₃	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	pH a 1 g/l***	Densidad (20°C)	CE a 1g/l (mS/cm) ***
	1,0	10,0	4	6										3,3	1,20	0,53
	2,5	5,0	3	5										3,4	1,18	0,58
	2,3	4,5	6	6										3,1	1.21-1.22	0,74
	1,8	4,5	4	8										3,3	1,20	0,69
	0,5	7	4	10										3,3	1,21	0,57
	1	2	3	10										3,3	1.18-1.19	0,61
		5	10	10										2,9	1.25-1.26	0,79
	0,8	1,5	5	11										3,7	1.20-1.21	0,53
	0,7	1,5	3	12										3,4	1.18-1.19	0,64
	3,6		3	5	3,5									3,4	1,31	0,90
		7	4	8	2,0									3,3	1.23-1.24	0,55
		3	3	10	2,0									3,4	1,22	0,57
	1	1,9	2,3	5,7	1,7									3,5	1,18	0,49
		2	5	11	2,0									3,2	1.24-1.25	0,70
	1,1		1,5	5	4,0									3,7	1.21-1.22	0,54
	3,7		3	5	2,8	0,5								3,4	1.29-1.30	0,84
		0,5	2,1	5,7	2,7	0,3								3,5	1.17-1.18	0,47
				10			6,5							3,0	1.18-1.19	0,83
				10			2,3							3,7	1.14-1.15	0,46
				10			8,5							3,0	1.14-1.15	0,85
				10										4,4	1,11	0,39
				23										11,7	1,26	1,35
				10			3,4							3,6	1,16	0,47
	10													6,3	1,26	1,02
	8	16												6,6	1.31-1.34	0,81
			52											N/A	1,61	N/A
			54,3											N/A	1,58	N/A
					15,5									6,0	1,46	0,7
	4,4	8,1			10									5,12	1.45-1.46	0,79
					20									5,48	1.52-1.53	0,88
					8									6,99	1.13-1.14	0,27
	0,6			7	13,5									4,75	1.58-1.59	0,87
				6	12,3									4,96	1.47-1.48	0,65
				6	8									4,41	1.35-1.36	0,63
					7,5	3								5,47	1.31-1.32	0,5
					14,7	0,5								5,06	1.46-1.47	0,66
	5				5,1									4,69	1.26-1.27	0,72
	3,7				9									4,67	1.36-1.37	0,76
						9,5								6,3	1,3	0,57
						7	14							5,94	1,24	0,329
														N/A	1,35	N/A

Consulte a su delegado comercial de ICL la disponibilidad de estos productos en su zona.

Solinure®

Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O
Solinure	23-10-10+2MgO+TE	N/A	8524	23,00	2,80	7,80	12,40	10,00	10,00
Solinure	22-11-11+2MgO	N/A	8116	22,00	3,10	7,90	11,00	11,00	11,00
Solinure	21-9-9+4MgO+TE	N/A	8129	21,00	2,50	8,20	10,30	9,00	9,00
Solinure	20-20-20+TE	N/A	806	20,00	5,70	3,90	10,40	20,00	20,00
Solinure	20-5-10+2MgO+TE	N/A	8094	20,00	2,80	11,70	5,50	5,00	10,00
Solinure	19-6-6+2MgO+TE	N/A	8118	19,00	1,70	14,70	2,60	6,00	6,00
Solinure	19-6-6+TE	N/A	8024	19,00	1,70	17,30		6,00	6,00
Solinure	18-18-18+TE	N/A	8014	18,00	5,10	7,40	5,50	18,00	18,00
Solinure	15-15-15+2MgO+TE	N/A	8122	15,00	4,50	10,50		15,00	15,00
Solinure	15-5-30+2MgO+TE	N/A	8086	15,00	8,50	3,80	2,70	5,00	5,00
Solinure	15-5-30+TE	N/A	8021	15,00	8,60	6,40		5,00	30,00
Solinure	15-10-15+2MgO+TE	N/A	8095	15,00	1,90	10,10	3,00	10,00	15,00
Solinure	14-7-28+2MgO+TE	N/A	8096	14,00	6,50	4,50	3,00	7,00	28,00
Solinure	14-7-28+TE	N/A	8520	14,00	5,00	6,00	3,00	7,00	28,00
Solinure	14-5-32+2MgO+TE	N/A	8502	14,00	9,00	3,50	1,50	5,00	32,00
Solinure	14-5-25+0,3Zn	N/A	8528	14,00		5,70	8,30	5,00	5,00
Solinure	14-0-16-17CaO+TE	N/A	8085	14,00	13,50	0,50			16,00
Solinure	13-40-13+TE	N/A	8022	13,00	3,10	7,90	2,00	40,00	13,00
Solinure	13-5-28-8CaO+TE	N/A	8127	13,00	1,00	12,00		5,00	28,00
Solinure	13-5-26	N/A	8113	13,00	4,40	8,60		5,00	26,00
Solinure	12-42-12+TE	N/A	8501	12,00	5,00	6,00	3,00	7,00	28,00
Solinure	12-5-35+2MgO+TE	N/A	8525	12,00	9,10	2,90		5,00	35,00
Solinure	12-0-24+0'8B+2Zn	N/A	8123	12,00		5,80	6,20		24,00
Solinure	11-35-11+4MgO+TE	N/A	8128	11,00	2,80	8,20		35,00	11,00
Solinure	11-35-11+TE	N/A	8526	11,00		11,00		35,00	11,00
Solinure	10-20-30+TE	N/A	8115	10,00	5,50	4,50		20,00	30,00
Solinure	10-20-20+TE	N/A	8523	10,00	0,80	9,20		20,00	20,00
Solinure	10-5-39+TE	N/A	8112	10,00	7,30	2,70		5,00	39,00
Solinure	9-0-41 2MgO+TE	N/A	8133	9,00	7,70	1,30			41,00
Solinure	7-19-38+TE	N/A	8114	7,00	5,50	1,50		19,00	38,00
Solinure	7-12-40+2MgO+TE	N/A	8029	7,00	0,30	6,70		12,00	40,00
Solinure	7-12-40+TE	N/A	8017	7,00	5,30	1,70		12,00	40,00

Solinure® GT

Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O
Solinure GT	10-5-39+2MgO+TE	Solinure GT 1	2919	10	9,0	1,0		5	39
Solinure GT	12-5-35+2MgO+TE	Solinure GT 3	2923	12	8,1	2,1	1,8	5	35
Solinure GT	20-20-20+TE	Solinure GT 5	2911	20	5,9	3,8	10,3	20	20
Solinure GT	18-11-11+2MgO+TE	Solinure GT 7	2910	18	3,3	11,3	3,4	11	11
Solinure GT	23-10-10+5,6MgO+TE	Solinure GT 8	2921	23	1,0	1,2	20,8	10	10
Solinure GT	11-35-11+2MgO+TE	Solinure GT 9	2920	11	2,1	8,9		35	11

* Quelato EDTA

** Quelato DTPA

*** Medido en agua blanda (equiparable a agua de lluvia)

CaO	MgO	SO ₃	Cl	B	Cu	Cu EDTA	Fe	Fe EDTA	Fe DTPA	Fe EDDHA	Mn	Mo	Zn	CE (mS/cm) a 1g/l***	pH a 1g/l***
	2,00	20,00					0,02	0,02			0,01		0,005	0,951	5,6
	2,00	20,00												1,023	5,2
	4,00	26,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,082	5,7
							0,02	0,02			0,01		0,005	0,799	5,4
	2,00	34,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,267	5,3
	2,00	42,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,424	5,5
		45,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,538	5,1
		10,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,040	5,1
	2,00	25,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,278	5,0
	2,00	12,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,190	5,7
		15,00					0,02	0,02					0,005	1,290	6,1
	2,00	34,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,259	4,0
	2,00	17,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,211	4,2
		22,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,205	3,8
	2,00	11,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,286	6,5
		34,00											0,30	1,202	3,5
17,00							0,02	0,02			0,01		0,005	1,136	5,9
							0,02	0,02			0,01		0,005	0,822	4,3
8,00							0,02	0,02			0,01		0,005	1,047	4,9
		31,00												1,470	3,8
		22,00					0,02	0,02			0,01		0,005	0,933	4,9
	2,00	11,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,269	4,5
		37,00		0,80									2,00	1,261	3,5
	4,00	12,00					0,02	0,02			0,01		0,005	0,983	4,7
		21,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,075	3,8
		11,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,186	3,7
		30,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,327	3,6
		16,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,321	3,7
	2,00	20,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,470	3,8
		10,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,152	3,8
	2,00	12,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,158	4,0
		16,00					0,02	0,02			0,01		0,005	1,23	3,7

CaO	SO ₃	Cl	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	HCO ₃ reducción a mg/g WSF***	CE a 1g/l (mS/cm)	pH a 1 g/l	Solubilidad máxima (kg/100 l)
	11,2		0,01	0,002*	0,04*	0,01*	0,002	0,002*		1,4	4,4	40
	14,4		0,01	0,002*	0,04*	0,01*	0,002	0,002*		1,4	3,5	41
			0,01	0,002*	0,04*	0,01*	0,002	0,002*		0,9	4,4	52
	30,2		0,01	0,002*	0,04*	0,01*	0,002	0,002*		1,5	5	43
	16,7		0,01	0,002*	0,04*	0,01*	0,002	0,002*		0,7	3,1	56
	14,5		0,01	0,002*	0,04*	0,01*	0,002	0,002*		1,2	4,0	54

N/A: No Aplica.

Consulte a su delegado comercial de ICL la disponibilidad de estos productos en su zona.

Solinure® FX

Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Solinure FX	10-10-40	Solinure FX	2948	10		1,3	8,7	10	40	
Solinure FX	20-20-20	Solinure FX 10	2951	20		2,1	17,9	20	20	
Solinure FX	18-8-29	Solinure FX 11	2950	18		0,7	17,3	8	29	
Solinure FX	13-40-13	Solinure FX 12	2949	13		6,9	6,1	40	13	
Solinure FX	16-32-16	Solinure FX 13	2944	16		4,3	11,7	32	16	
Solinure FX	24-13-13	Solinure FX 14	2943	24		5,4	18,6	13	13	
Solinure FX	17-8-27+3CaO	Solinure FX 15	2945	17	1,6		15,3	8	27	3,0
Solinure FX	16-8-25+4MgO	Solinure FX 16	2946	16			16,0	8	25	
Solinure FX	18-9-18	Solinure FX 18	2947	18		8,5	9,5	9	18	

Nova®

Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Nova	5-0-49+21SO ₃	Nova Potassium	2859	5	5				49	
Nova	0-60-20	Nova Pekacid	2856					60	20	
Nova	0-52-34	Nova Peak	2851					52	34	
Nova	13-0-46	Nova N-K	2858	13	13				46	
Nova	15.5-0-0+26.5CaO	Nova Calcium	2487	15,5	14,4	1,1				26,5
Nova	12-61-0	Nova MAP	2852	12		12		61		
Nova	0-0-61	Nova Ferti-K	2853						61	
Nova	0-0-50+46SO ₃	Nova SOP	2860						50	
Nova	11-0-0+15.5MgO	Nova Mag-N	2855	11	11					
Nova	0-0-0+16MgO+32SO ₃	Nova Mag-S	2857							
Nova	0-55-18+7MgO	Nova MagPhos	2850					55	18	
Nova	0-0-15+13MgO	Nova Quick-Mg	2854						15	

Micromax®

Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅
Micromax	Quelato de Hierro EDDHA 6%	WS Iron	2995					
Micromax	0,7 B+0,5 Cu EDTA+5,4 Fe EDTA+2,4 Fe DTPA+2,60 Mn EDTA+0,32 Mo+1,3 Zn EDTA	WS TE-Mix	2996					

* Quelato EDTA

** Quelato DTPA

*** Medido en agua blanda (equiparable a agua de lluvia)

MgO	SO ₃	Cl	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	HCO ₃ reducción a mg/g WSF****	CE a 1g/l (mS/cm)	pH a 1 g/l	Solubilidad máxima (kg/100 l)
		29,4							13	1,4	3,1	39
		11,7							14	0,8	3,8	44
	4,6	17,5							10	1,1	2,9	39
		9							11	1,0	4,0	44
		9,5							42	1,0	3,0	50
	9,7	9,3							11	0,9	3,3	52
		18,3							16	1,2	2,7	62
4,0	8,5	15,7							11	1,1	3,0	40
	21,5	11,7							14	1,4	3,2	40

MgO	SO ₃	Cl	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	CE a 1g/l (mS/cm)*	pH a 1 g/l	Solubilidad máxima (kg/100 l)
	21								1,49	2,6	18
									1,30	2,2	67
									0,58	4,2	23
									1,20	-	31
									1,09	5,6	120
									0,74	4,3	38
									1,70	6,6	33
	46								1,51	2,4	12
15,5									0,79	6,1	225
16,0	32								0,64	5,5	71
7,0									0,80	5,0	40
13,0									0,90	6,7	68

K ₂ O	CaO	MgO	SO ₃	Cl	B	Cu	Fe	Fe EDTA	FE DTPA	Fe EDDHA	Mn	Mo	Zn	CE a 1g/l (mS/cm)*	pH a 1 g/l	Solubilidad máxima (kg/100 l)
							6,00			6,00				0,7	8,6	6
					0,70	0,500*	7,80	5,40	2,40		2,60*	0,320	1,300*	0,3	4,3	10

N/D: No disponible en la fecha de impresión
 Consulte a su delegado comercial de ICL la disponibilidad de estos productos en su zona.



Fertilizantes de liberación controlada

Agroblen®

Marca	Formulación	Código de artículo	Longevidad	% N encapsulado	% P encapsulado	% K encapsulado	
Agroblen	18-5-10+4CaO+2MgO	8617	2-3	100	100	100	
Agroblen	21-5-8+8MgO	8616	2-3	100	100	100	
Agroblen	13-13-13+3MgO	8650	3-4	100	100	100	
Agroblen	14-14-14	7604	3-4	100	100	100	
Agroblen	18-5-11+4CaO+2MgO	8613	3-4	100	100	100	
Agroblen	18-8-9+8MgO	8610	3-4	100	100	100	
Agroblen	18-11-11	7602	3-4	100	100	100	
Agroblen	9-20-8+3MgO+0.1B	8674	3-4	100	100	100	
Agroblen	15-8-11+4CaO+2MgO	8638	5-6	100	100	100	
Agroblen	16-7-9+9MgO	8609	5-6	100	100	100	
Agroblen	18-0-18+2MgO	5025	5-6	100		100	
Agroblen	9-14-19+3MgO+0.5Fe	8624	5-6	100	100	100	
Agroblen	11-21-9+6MgO	8635	8-9	100	100	100	
Agroblen	11-8-17+18SO ₃ +3MgO+Fe	8626	8-9	100	100	100	
Agroblen	14-12-9+0.1B	8646	8-9	100	100	100	
Agroblen	16-8-8+4CaO+2MgO	8639	8-9	100	100	100	
Agroblen	17-9-8+4MgO	8666	8-9	100	100	100	
Agroblen	24-0-7+2MgO+TE	5012	8-9	100		100	
Agroblen	9-20-8+3MgO+0.1B	8676	8-9	100	100	100	
Agroblen	15-9-9+3MgO	8667	12-14	100	100	100	
Agroblen	9-13-18+3MgO+0.5Fe	8625	12-14	100	100	100	
Agroblen	17-7-10+4MgO	8621	14-16	100	100	100	
Agroblen	17-8-9+3MgO	8627	16-18	100	100	100	
Agroblen	10-7-22+2MgO	8629	16-18	100	100	100	



	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	SO ₃
	18	7,6	8,4	2,0	5	10	4,0	2,0	9,0
	21	4,2	4,9	11,9	5	8		8,0	10,0
	13	5,1	7,9		13	13		3,0	14,0
	14	5,4	8,6		14	14			14,0
	18	7,6	8,4	2,0	5	11	4,0	2,0	9,0
	18	3,5	5,3	9,2	8	9		8,0	13,0
	18	7,7	10,3		11	11			11,0
	9	2,7	6,3		20	8		3,0	14,6
	15	6,6	8,4		8	11	4,0	2,0	11,0
	16	5,6	7,1	3,3	7	9		9,0	14,0
	18			18,0		18		2,0	33,0
	9	2,9	6,1		14	19		3,0	18,0
	11	3,0	8,0		21	9		6,0	11,0
	11	4,4	6,6		8	17		3,0	18,0
	14	6,1	7,9		12	9			12,0
	16	7,1	8,9		8	8	4,0	2,0	8,0
	17	7,5	9,5		9	8		4,0	12,0
	24	3,1	4,0	17,0		7		2,0	25,0
	9	2,7	6,3		20	8		3,0	15,0
	15	6,5	8,5			9		3,0	12,0
	9	3,1	5,9		13	18		3,0	18,0
	17	7,8	9,2		7	10		4,0	11,0
	17	7,6	9,4		8	9		3,0	10,0
	10	4,3	5,7		7	22		2,0	18,0

Consulte a su delegado comercial de ICL la disponibilidad de estos productos en su zona.

Agromaster®

Marca	Formulación	Código de artículo	Longevidad	% N encapsulado	% P encapsulado	% K encapsulado	N total
Agromaster	11-48-0	7641	1-2	74	74		11
Agromaster	18-8-16+2MgO+20SO ₃	4262	2-3	42			18
Agromaster	25-5-10+22SO ₃	W126	2-3	30			25
Agromaster	15-5-20+3MgO+20SO ₃	W135	2-3	30			15
Agromaster	20-5-10+16SO ₃	W194	2-3	15			20
Agromaster	15-7-15+4CaO+2MgO+15SO ₃	W208	2-3	30	30		30
Agromaster	30-11-11	W231	2-3	30			30
Agromaster	15-24-10+2MgO+9SO ₃	W159	2-3	15	15		15
Agromaster	26-0-0+46SO ₃	W162	2-3	20			26
Agromaster	21-5-12+2MgO+23SO ₃ +0,2B	W180	2-3	20			21
Agromaster	20-5-9+2MgO+21SO ₃ +3Fe PCI	W173	2-3	15			20
Agromaster	38-0-0+22SO ₃	W108	3-4	25			38
Agromaster	11-11-21+16SO ₃	W110	3-4	30			11
Agromaster	10-20-20+5SO ₃	W116	3-4	30			10
Agromaster	15-5-20+3MgO+23SO ₃	W122	3-4	30			15
Agromaster	25-5-10+25SO ₃	W125	3-4	30			25
Agromaster	30-0-0+40SO ₃	W127	3-4	25			30
Agromaster	30-8-12	W146	3-4	70			30
Agromaster	20-10-5+38SO ₃	W152	3-4	5			20
Agromaster	24-5-10+3CaO+7SO ₃	W163	3-4	15	35		24
Agromaster	15-5-20+25SO ₃	W169	3-4	10			15
Agromaster	13-10-24+9SO ₃ +0,5B	W175	3-4	20			13
Agromaster	28-8-8	W188	3-4	25			28
Agromaster	35-12-0	W232	4-5	70			35
Agromaster	15-8-16+5MgO+25SO ₃	5003	5-6	92	81	82	15
Agromaster	20-10-10+4MgO+24SO ₃	5004	5-6	94	51	100	20
Agromaster Mini	10-43-0	7642	1-2	74	74		10
Agromaster Mini	24-5-11	5220	2-3	38			24
Agromaster Start Mini	8-32-0+5MgO+9SO ₃ +TE	5079	1-2	72	75		8
Agromaster Start Mini	21-21-5+5MgO+15SO ₃	5077	2-3	40			21

Agrocote®

Marca	Formulación	Código de artículo	Longevidad	% N encapsulado	% P encapsulado	% K encapsulado
Agrocote Max	44-0-0	7000	1-2	100		
Agrocote Max	44-0-0	7001	2-3	100		
Agrocote Max	43-0-0	7002	3-4	100		
Agrocote Max	43-0-0	7003	4-5	100		
Agrocote Max	42-0-0	7004	5-6	100		
Agrocote S	39-0-0	83039	2-3	100		
Agrocote S	38-0-0	93040	3-4	100		
Agrocote S	37-0-0	93165	5-6	100		
Agrocote	11-47-0	7640	1-2	100	100	
Agrocote	0-0-56	E93066	3-4			100
Agrocote	0-0-43,5	93034	3-4			100
Agrocote	0-0-55	E93055	5-6			100

	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅		K ₂ O	CaO	MgO	SO ₃ soluble en		Fe Total
				Agua	Citrato				Agua	Citrato	
		11,0		36,0	48,0						
	4,4	6,0	7,6	6,0	8,0	16		2	20		
		9,7	15,3	5	5	10			22		
		7,1	7,9	4,5	5	20		3	20		
		4	16	4,5	5	10			16		
		1,9	13,1	6,5	7	15		2	15		
		4,2	25,8	10	11	11					
		8,7	6,3	22,5	24	10		2	9,0		
		16,3	9,7						46,0		
		8,5	12,5	4,5	5	12		2	23,0		
		2,0	18,0	2,2	5	9		2	20,0		3,0
		5,0	33,0						14,0	22	
		7,7	3,3	10,1	11	21			13,1	16	
		7,0	3,0	19,0	20	20			2,5	5	
		6,4	8,6	4,7	5	20		3	19,0	23	
		8,6	16,4	4,7	5	10			18,5	25	
		11,8	18,2						33,5	40	
		3,1	26,9	7,2	8	12					
		17,0	3,3	9,3	10	5			37,0	38	
			24,0	4,5	5	10	3		7,0		
		9,0	6,0	4,5	5	20			25,0		
		4,9	8,1	9,0	10	24			9,0		
		2,1	25,9	7,5	8	8					
		4,4	30,6	11	12						
	1,3	3,1	10,6	8,0		16		5,0	25,0		
		3,0	17,0	10,0		10		4,0	24,0		
		10,0		32,2	43,0						
		2,5	21,5	4,3	5,0	11			17,9		
		7,4		24,0	32,0			5,0	9,0		
		4,8	16,2	18,9	21,0	5		2,0	15,0		

	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	SO ₃
	44			44,0					
	44			44,0					
	43			43,0					
	43			43,0					
	42			42,0					
	39			39,0					27,0
	38			38,0					33,2
	37			37,0					40,0
	11		11,0		47				
						56			
						43,5			33,2
						55			

Consulte a su delegado comercial de ICL la disponibilidad de estos productos en su zona.



Fertilizantes granulados

Combifert®

Producto	Formulación	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄
Combifert Especial Cítricos	20-10-5+2MgO+3.3Fe	0340	20		3,5
Combifert Especial Olivo	20-5-10+0,2B	3299	20		14,1
Combifert	12-12-17+2MgO+14SO ₃	3078	12		3,1
Combifert	20-0-5+53SO ₃ PCI	0152	20	1,4	18,6
Combifert	4-6-12+27SO ₃ +3,3Fe	0C89	4		4,0



	N Urea	P ₂ O ₅ soluble en		K ₂ O	CaO	B	MgO soluble en Agua	SO ₃ soluble en Agua	Fe soluble en Citrato
		Agua	Citrato						
	16,5	6,5	10	5			2	13	3,3
	5,9	4,7	5	10		0,2		30	
	8,9	11,5	12	17			2	14	
				5				53	
		2,5	6					27	3,3

Consulte a su delegado comercial de ICL la disponibilidad de estos productos en su zona.



Fertilizantes ecológicos



Producto	Formulación	Nombre del producto	Código de artículo	N total	N-NO ₃	N-NH ₄	N Urea	P ₂ O ₅
Flecotec	0-0-6+3.1SO3	Flecotec K-6	6857EC					
Flecotec	0-0-12	Flecotec K-12	6681EC					
Flecotec	0-0-0+7MgO+14SO3	Flecotec Mg-7	4553EC					
Flecotec	8.2-0-0+Aminoácidos	Flecotec Organ AA	0H05EC	8,0		4,2		
Flecotec	2-0-8	Flecotec Organ 2-0-8	6770EC	2,0		1,0		
Flecotec	0-0-52+46SO3	Flecotec SOP	E075EC					
Flecotec	0-0-61	Flecotec Potassium	0144EC					
Flecotec	0-0-0+16MgO+32SO3	Flecotec Magnesium	0036EC					
Flecotec	0-0-14+17CaO+6MgO+48SO3	Flecotec Polysulphate	0607EC					
Flecotec	0-0-60	Flecotec Granular Potassium	0043EC					



	K ₂ O	CaO	MgO	SO ₃	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	pH a 1 g/l ***	Rango pH	Densidad (g/cc a 20°)	CE a 1g/l (mS/cm) ***	Solubilidad máxima (kg/100l)
	5,8			3,1							5,8	8-9	1,08	0,19	N/A
	6,14										6,14	7-9	1,125	0,36	N/A
			7,0	14,0							5,41	6-7	1,24	0,33	N/A
											6,64	6-7	1,25	0,38	N/A
	8,0										6,0	5,5-6,5	1,16	0,35	N/A
	52,0			46,0							6,64	N/A	1,78	10,92	12
	61,0										6,63	N/A	1,03	14,25	33
			16,0	32,0							6,46	N/A	1,12	4,37	71
	14,0	17,0	6,0	48,0							5,3	N/A	1,60	6,4	N/A
	60,0										6,61	N/A	1,09	14,86	33

N/A: No Aplica.

Consulte a su delegado comercial de ICL la disponibilidad de estos productos en su zona.



ICL Specialty Fertilizers - Iberia

Fuentes Fertilizantes S.L.U. y Everris Ibérica Fertilizers, S.L.

Pol. Ind. El Saladar

Avda. Antonio Fuentes Méndez, 1

30850 Totana (España)

T +34 968 418 020

info.iberica@icl-group.com

www.icl-sf.es



Everris International B.V. (UK, The Netherlands and Germany) está certificada según la norma ISO-9001. Everris International B.V. (Heerlen-The Netherlands) está además certificada según las normas ISO-14001 y OHSAS-18001.



Fuentes Fertilizantes S.L.U. está certificada según las normas ISO-9001, ISO-14001 y OHSAS-18001.

Fuentes Fertilizantes S.L.U. y Everris International B.V. son entidades legales bajo el nombre de ICL Specialty Fertilizers.

ICL Specialty Fertilizers