

Utrisha™ N

**OPTIMIZADOR DE EFICIENCIA
NUTRICIONAL**

CAPTURÁ ALGO INCREÍBLE

Una fuente inagotable de nitrógeno para tus cultivos

Utrisha™ N es un optimizador de eficiencia de nutrientes
compuesto por una bacteria

Conectá con un futuro en equilibrio



Utrisha™ N Características principales

- Utrisha™ N es un optimizador de eficiencia de nutrientes compuesto por una bacteria natural, *Methylobacterium symbioticum*
- Tratamiento foliar que proporciona nitrógeno suplementario a las plantas y reduce la dependencia de la aplicación, brindando una mayor disponibilidad de nitrógeno cuando el cultivo más lo requiera.
- La amplia ventana de aplicación y la compatibilidad en la mezcla de tanque, otorga gran flexibilidad.
- La innovadora formulación sólida proporciona una vida útil de 2 años.
- Las bacterias colonizan toda la planta, entrando a través de las hojas y trasladándose a hojas nuevas, tallos y raíces.
- Utrisha™ N puede ser aplicado en todos los cultivos.
- Baja dosis de aplicación.
- Listado por el Instituto de Revisión de Materiales Orgánicos (OMRI) como apto para sistemas de producción orgánica certificada.

Utrisha™ N

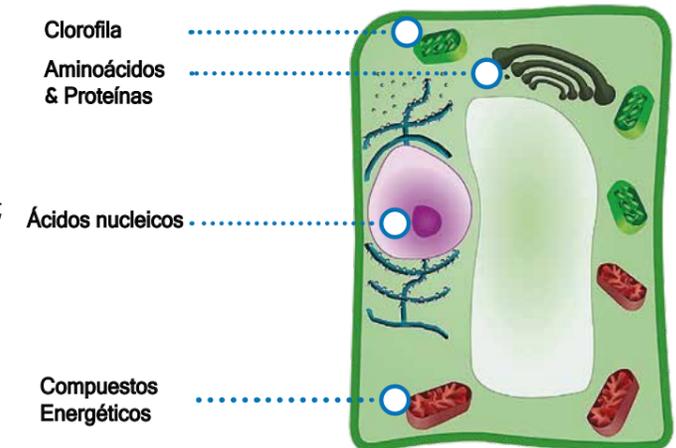
OPTIMIZADOR DE EFICIENCIA NUTRICIONAL



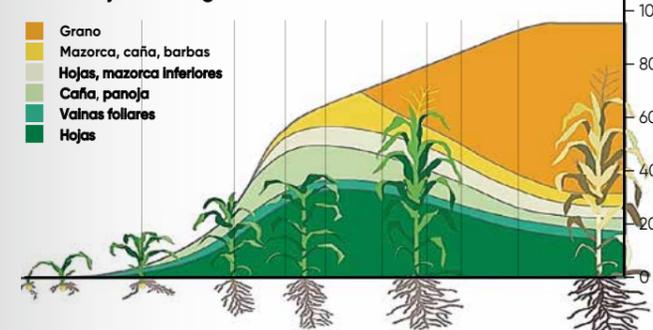
Corteva Agriscience se enorgullece de presentar Utrisha™ N, un nuevo producto biológico innovador que proporciona nitrógeno atmosférico suplementario a todos los cultivos clave de importancia agronómica durante todo el ciclo de crecimiento. Este optimizador de eficiencia nutricional ha sido científicamente evaluado y formulado para proporcionar una fuente natural de nitrógeno, disponible para los cultivos, sin el riesgo de impacto al medio ambiente como ocurre con los fertilizantes nitrogenados tradicionales. Utrisha™ N es una solución novedosa que proporciona flexibilidad y confiabilidad a los planes de manejo sostenible de nitrógeno, fundamental para el crecimiento saludable de los cultivos.

Nitrógeno: El nutriente más importante.

El nitrógeno es esencial para la supervivencia de las plantas y un elemento clave para la salud óptima de los cultivos. El nitrógeno no solo es el componente principal de los ácidos nucleicos, sino también un componente integral de proteínas y compuestos bioactivos como la clorofila. El nitrógeno se encuentra en diferentes formas y la gran mayoría no está disponible para las plantas. Más del 78% de la atmósfera terrestre está compuesta por nitrógeno (nitrógeno elemental; N₂) y el nitrógeno del suelo se encuentra comúnmente en forma de nitrógeno orgánico (R-NH₂) derivado de la descomposición de organismos vivos. La mayoría de las plantas requieren que estas dos formas de nitrógeno se transformen antes para su absorción. No es sorprendente que las prácticas agrícolas actuales dependan de la adición de nitrógeno suplementario durante el ciclo de crecimiento para lograr un rinde óptimo.



Porcentaje de Nitrógeno consumido en maíz



El maíz requiere nitrógeno en todas las etapas de desarrollo. Un gran aumento en la demanda de nitrógeno ocurre a fines de la primavera / principios del verano a medida que el maíz madura. Las condiciones climáticas estacionales pueden conducir a una pérdida de nitrógeno del suelo, que se puede minimizar con estabilizadores de nitrógeno del suelo como Instinct NXTGEN™ con tecnología Optinyte™. Utrisha™ N es un producto biológico que no solo agrega nitrógeno suplementario directamente a los cultivos en el momento de mayor demanda, sino que proporciona nitrógeno adicional durante todo el ciclo del cultivo.

Novedosa fuente de nitrógeno

Muchos cultivos requieren fuentes adicionales de nitrógeno y la aplicación de fertilizantes químicos se ha vuelto esencial para una óptima producción. La aplicación excesiva de nitrógeno puede dañar las plantas ("quemadura de nitrógeno") y puede conducir a la contaminación directa del agua potable con nitratos, así como el escurrimiento puede originar una serie de problemas devastadores en los ecosistemas de agua dulce y las cuencas hidrográficas costeras. Además, son generadores de potentes gases de efecto invernadero, como el óxido nitroso, una de las principales causas del calentamiento global. Este significativo impacto ambiental ha motivado a aumentar la eficiencia del uso de nitrógeno y la gestión de los fertilizantes como prioridades clave para combatir los efectos nocivos de la aplicación de nitrógeno. Las prácticas agrícolas sostenibles están diseñadas para maximizar el uso del nitrógeno y minimizar su pérdida, no solo para producir el mayor retorno de la inversión, sino también para disminuir el impacto ambiental. La fuente de nitrógeno, el momento de aplicación y las dosis de uso son principios centrales para un plan sólido de gestión del nitrógeno. Utrisha™ N es una herramienta biológica única que ayuda a optimizar su eficiencia.



El Nitrógeno se aplica mayormente como urea al suelo. En determinadas condiciones puede perderse por volatilización hasta un 35% del total del Nitrógeno aplicado.



Esta floración de fitoplancton fue visualizada por imágenes satelitales a lo largo de la costa de Bretaña durante muchos años. Los científicos creen que los principales contribuyentes de esta floración masiva fueron el escurrimiento de fertilizantes de granjas, áreas suburbanas y tratamientos de agua. Si bien muchas floraciones son transitorias, las floraciones a largo plazo pueden bloquear la luz solar, vital para las capas inferiores, matando a las plantas y pudiendo agotar el oxígeno disuelto en el agua, lo que tiene efectos devastadores en los peces y otros animales salvajes. El alga verde produce gases tóxicos. La recolección de las algas es obligatoria para mantener las playas seguras.



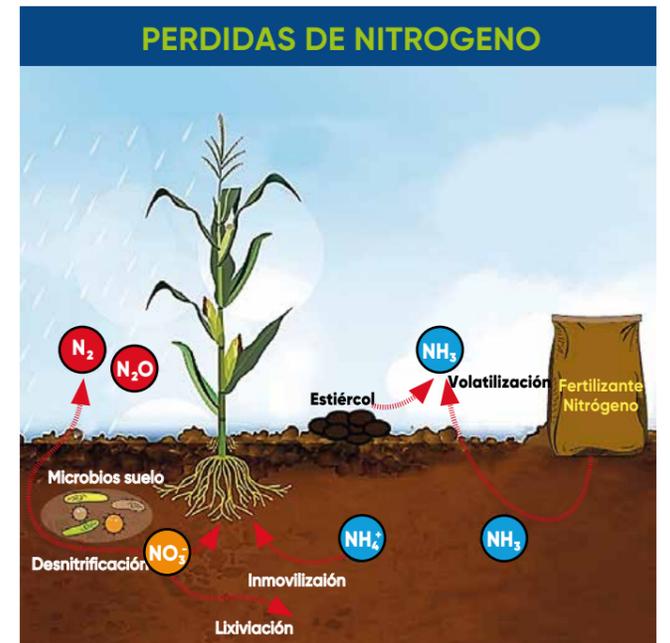
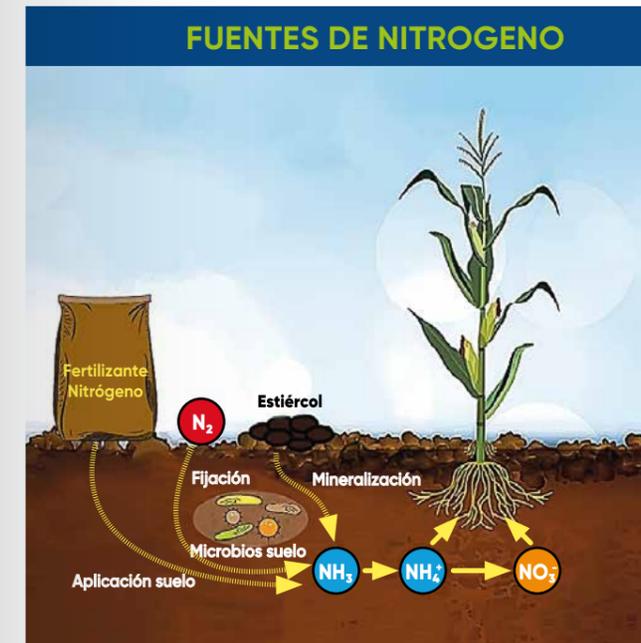
El cuidadoso equilibrio del nitrógeno

Las Plantas adquieren Nitrógeno por sus raíces.

Los microorganismos del suelo realizan procesos clave para convertir el nitrógeno en formas que puedan ser fácilmente absorbidas por las raíces y utilizadas por las plantas. Los procesos primarios son la fijación, la mineralización y la nitrificación. La **fijación** es la producción de amoníaco (NH_3) directamente a partir del gas nitrógeno atmosférico (N_2). Esto puede hacerse naturalmente por bacterias como las que se encuentran en las raíces de las leguminosas o sintéticamente como con la producción de fertilizantes. La **mineralización** es la conversión del nitrógeno orgánico que se encuentra en el estiércol y los organismos en descomposición en amoníaco y amonio (NH_4^+) por parte de los microbios del suelo. Por último, la **nitrificación** es el proceso microbiano que convierte rápidamente el amonio en nitrato (NO_3^-) en temperaturas cálidas, que las plantas vuelven a convertir en amonio en su interior. Por lo tanto, las tres formas de nitrógeno, el amoníaco, el amonio y el nitrato, pueden ser absorbidos a través de las raíces y utilizados por las plantas para su crecimiento y desarrollo. La tecnología innovadora detrás de Utrisha™ N permite que, sobre la superficie del suelo, la planta pueda ser provista de nitrógeno*.

El Nitrógeno se pierde del suelo.

Hay varias formas en que el nitrógeno disponible para las plantas se pierde en el suelo. En el mejor de los casos, el nitrógeno se incorpora a los organismos vivos, como las plantas, lo que se conoce como **inmovilización**. El nitrógeno que se encuentra en forma de nitrato (NO_3^-) es susceptible de ser eliminado del suelo por dos mecanismos. Primero, las bacterias del suelo que requieren oxígeno para sobrevivir, utilizan el oxígeno que se encuentra en el nitrato cuando el oxígeno no está disponible (como ocurre con el suelo saturado) a través de un proceso conocido como **desnitrificación**. Esto produce gases de nitrógeno, incluido el óxido nitroso (N_2O) y subproductos de N_2 . Además, el exceso de agua de lluvia puede eliminar fácilmente el nitrato en un proceso conocido como **lixiviación**. Por último, el amonio de los fertilizantes o estiércol aplicados al suelo puede perderse por **volatilización**, ya que se convierte en gas amoníaco en condiciones de calor, rastrojos y viento. Las pérdidas de nitrógeno reducen la productividad, el retorno de la inversión y tienen un costo ambiental significativo que va desde la contaminación del agua subterránea hasta el aumento de los gases de efecto invernadero. Los estabilizadores de nitrógeno como Intinct NXTGEN™ con tecnología Optinyte™ evitan las pérdidas de fertilizantes del suelo, mientras que Utrisha™ N produce nitrógeno suplementario directamente dentro de los cultivos, sin riesgo de pérdida para el medio ambiente*.



* *Methylobacterium symbioticum* cepa identificada y patentada por Syngenta Inc (Application EP3747267A1)

Descripción

El optimizador de eficiencia nutricional Utrisha™ N es una solución biológica que aborda los principales desafíos de la gestión efectiva del nitrógeno; momento, dosis y forma de aplicación.

El componente activo de Utrisha™ N es una cepa de *Methylobacterium symbioticum* seleccionada para uso agrícola y no modificada genéticamente. Además, Utrisha™ N está listado por el Instituto de Revisión de Materiales Orgánicos (OMRI) y está aprobado para su uso en producción orgánica certificada, procesamiento de alimentos y manipulación.

Utrisha™ N permite que los tejidos vegetales sobre el suelo se conviertan en una fuente de suministro constante de nitrógeno. *M. symbioticum* entra en la planta a través de los estomas de las hojas verdes y coloniza rápidamente toda la planta para convertir el nitrógeno atmosférico en una forma disponible para la planta (amonio). Esto permite que Utrisha™ N entregue nitrógeno directamente a las partes de la planta en crecimiento activo, independizándose del momento de aplicación y de los efectos ambientales negativos. Disponible como polvo mojable estable, Utrisha™ N es una herramienta innovadora que se puede aplicar en mezclas de tanque, sobre las hojas, permitiendo que estas sirvan como fuente de nitrógeno adicional a las fuentes absorbidas por el sistema radicular.

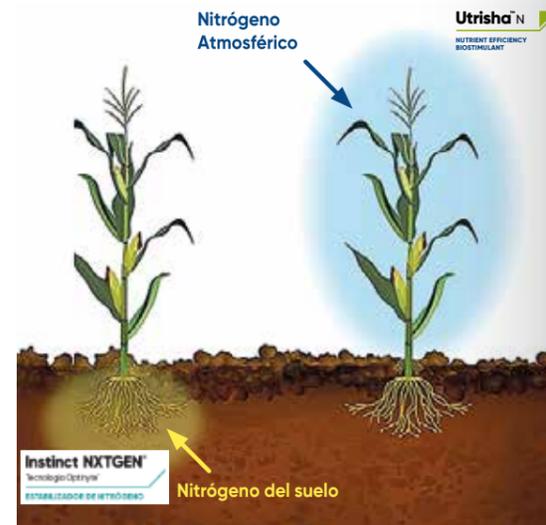
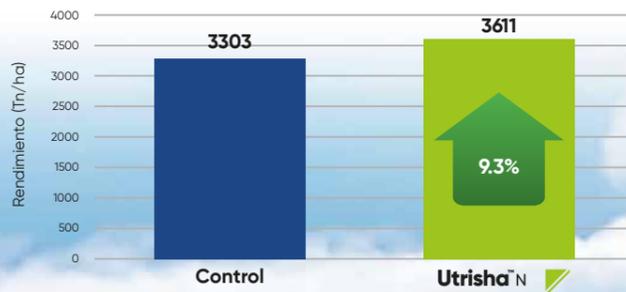


Ilustración del beneficio de la protección del nitrógeno aplicado al suelo como de la adición de Utrisha™ N, que agrega N suplementario de la atmósfera.

Resultado de ensayos Argentina - Campaña 2021 2022

Resultados de Utrisha™ N en cultivo de **SOJA**

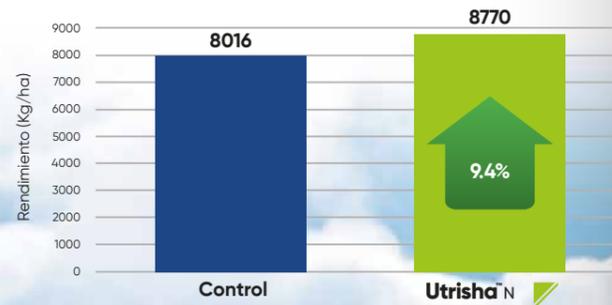
Casos positivos 89,5%



De los 69 ensayos realizados en Argentina obtuvimos un **89,5%** de casos positivos con incremento de rendimiento promedio de **9.3%**

Resultados de Utrisha™ N en cultivo de **MAÍZ**

Casos positivos 89%



De los 133 ensayos realizados en Argentina obtuvimos un **89%** de casos positivos con incremento de rendimiento promedio de **9.4%**

Las 4C del nitrógeno

Fuente Correcta



Seleccionar la fuente correcta del fertilizante nitrogenado es esencial para minimizar la pérdida de nutrientes y preservar el retorno de la inversión en fertilizantes.

Utrisha™ N utiliza nitrógeno atmosférico para generar amonio, este nitrógeno complementario está disponible para las plantas.

Dosis Correcta



La aplicación de la cantidad mínima de nitrógeno requerida para un buen rendimiento de los cultivos reduce el riesgo de pérdida de rentabilidad y contaminación ambiental.

Utrisha™ N funciona a través de un mecanismo que se autorregula para proporcionar nitrógeno a la planta sin riesgo de sobreproducción.

Momento Correcto



La variación estacional del clima (lluvias y temperaturas) tiene un enorme impacto en la pérdida de fertilizante por lixiviación y volatilización, lo que hace que el momento de la aplicación sea crítico.

Utrisha™ N funciona mediante la colonización de plantas y sirve como fuente directa de nitrógeno suplementario durante todo el ciclo del cultivo sin riesgo de lixiviación o volatilización.

Lugar Correcto



Elegir la ubicación óptima (incorporado o en superficie) para los fertilizantes tradicionales, es clave para evitar la pérdida de nitrógeno al medio ambiente.

Utrisha™ N proporciona nitrógeno suplementario directamente a las hojas de la planta, mitigando efectivamente la pérdida de nitrógeno al medio ambiente.

Beneficios

1

› Consistencia en los resultados:

Utrisha™ N es una forma efectiva de potenciar la eficiencia del uso de nitrógeno. Las bacterias en Utrisha™ N suministran nitrógeno constantemente en condiciones donde las fuentes de nitrógeno del suelo son limitadas o inconsistentes.



2

› Flexibilidad en la aplicación:

Utrisha™ N coloniza con eficacia y rapidez toda la planta al entrar a través de los estomas abiertos de los tejidos vegetativos. Esto permite que Utrisha™ N se aplique a cultivos, como el maíz, soja, etc., en etapas vegetativas V4 o posteriores junto con otros tratamientos foliares.

3

› Se ajusta a los actuales sistemas de producción:

Utrisha™ N es compatible con varios de los productos más utilizados en protección de cultivos, pudiéndose aplicar juntos y sin modificar el plan de tratamientos fitosanitarios. *

4

› Fácil de utilizar:

La fórmula innovadora como polvo mojable y con una vida útil de 2 años, provee una confiabilidad constante del producto. Además, la formulación en polvo es liviana en comparación con otros tratamientos biológicos líquidos para cultivos.

5

› Se ajusta perfectamente al programa de manejo del N.

La flexibilidad en la aplicación y en el momento de uso, permite que Utrisha™ N sea una excelente fuente de nitrógeno suplementario. Es compatible con los estabilizadores de nitrógeno, Instinct NXTGEN™ que utilizan la tecnología Optinyte™. Utrisha™ N es de aplicación foliar, única, que aumenta el suministro de nitrógeno a la planta y complementa a los estabilizadores de nitrógeno que protegen el nitrógeno del suelo.

6

› Sostenibilidad:

Utrisha™ N proporciona nitrógeno suplementario a los cultivos sin el riesgo de lixiviarse a las napas freáticas o generar gases de efecto invernadero a la atmósfera.

* Antes de aplicar junto con otro fitosanitario revisar la compatibilidad en el QR. Para más información contacte con el equipo técnico de Corteva Agriscience.



Modo de Acción



Fijación de Nitrógeno

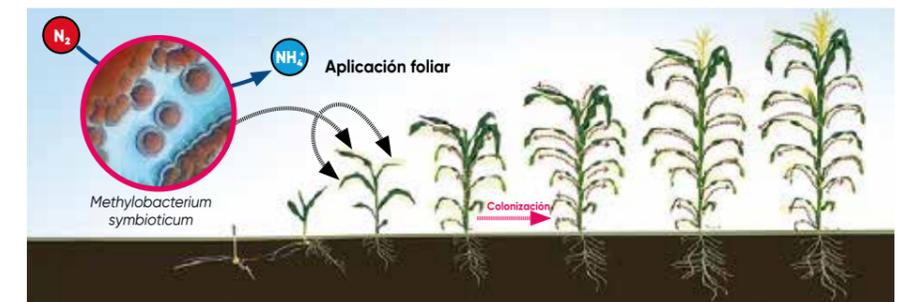
Utrisha™ N contiene una metilobacteria de pigmento rosado que puede convertir el nitrógeno atmosférico (N₂) en amonio (NH₄⁺) mediante una vía enzimática que no se encuentra en las plantas. El amonio producido por las bacterias intracelulares es utilizado por las enzimas vegetales para producir glutamina, componente de las proteínas vegetales esenciales. Es importante destacar que, a medida que se satisfacen las necesidades metabólicas de glutamina de la planta, la glutamina no utilizada inhibe la vía bacteriana para detener la producción de amonio. Por lo tanto, las bacterias fijan solo el nitrógeno suficiente para que la planta lo utilice en condiciones de crecimiento y no produzca un exceso de amonio.

Translocación

Las metilobacterias son un género de bacterias flageladas que sobreviven y se multiplican gracias al consumo del metanol, un subproducto originado por el crecimiento vegetativo normal de las plantas. Una vez aplicado a la hoja, las bacterias detectan el metanol liberado de los estomas de las plantas en crecimiento y, posteriormente, se mueven hacia las aberturas de estas plantas como punto de entrada. Esta capacidad de translocación permite que Utrisha™ N sea utilizada mediante aplicación foliar y así suministrar nitrógeno suplementario sin el riesgo de daño ambiental que se observa con la aplicación de fertilizantes nitrogenados.

Colonización

El ingrediente activo de Utrisha™ N es una cepa de *Methylobacterium symbioticum*, la cual es una bacteria endofítica. Las bacterias endofíticas pueden vivir y reproducirse en las plantas sin causar daño. Después de que las bacterias fijadoras de nitrógeno que se encuentran en Utrisha™ N se trasladan dentro de la planta, continúan multiplicándose y utilizando el metanol, residuo producido en las regiones de activo crecimiento. A través de este mecanismo, la planta es colonizada por la bacteria a medida que la planta crece. En maíz, en condiciones óptimas, la colonización completa se puede lograr después de 3 a 5 días y continúa durante todo el proceso de crecimiento vegetativo, proporcionando nitrógeno suplementario a la planta.



Tratamientos	Partes de la planta	Tiempo luego de la inoculación							
		3 h	6 h	1 d	2 d	3 d	6 d	8 d	10 d
Aplicación foliar <i>Methylobacterium symbioticum</i>	Raíz					+	+	++	++
	Tallo					+	+	++	++
	Hoja	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++

Formulación

- › Se suministra en un envase liviano, es un polvo mojable (WP) lo que facilita su uso en mezcla de tanque y posterior aplicación sobre las plantas, no es para aplicaciones en bandas en el entresurco.
- › Formulado y validado por expertos, ofrece una viabilidad celular óptima después de la rehidratación.
- › Compatibilidad comprobada en la mezcla de tanque, con la mayoría de los fitosanitarios más utilizados .
- › Viabilidad comprobada por 2 años, cuando se almacena como se indica en las instrucciones del envase.
- › Entrega constante de nitrógeno suplementario durante muchas semanas luego de la aplicación.
- › Es compatible con las máquinas aplicadoras de fitosanitarios más comunes.



Chequear en el QR el listado de productos compatibles



Recomendaciones de uso

Utrisha™ N es aplicado por vía foliar, complementando el programa de fertilización nitrogenada.

Cultivo	Dosis	Momento de aplicación
Maíz	333 g/ha	Aplicar en periodo vegetativo, comenzando en V4
Soja*		Aplicar entre V4 y R3
Trigo*		Aplicar entre Z2.3 y Z3.1
Papa*		Aplicar previo al cierre del surco
Maní*		Aplicar entre R2 y R3

* Próximo registro SENASA

Modo de aplicación

- › **Volumen de caldo:** Se recomienda disolver en un volumen de caldo entre 80 y 250 L y aplicar con la ayuda de un sistema adecuado para aplicación foliar. Se recomienda aplicar cuando los estomas de la planta están abiertos, evitando horas con altas temperaturas y con plantas estresadas.
- › **Estado del cultivo:** buen estado nutricional y de crecimiento.
- › **pH:** no aplicar en caldos con pH inferior a 5 ni superior a 8.
- › **Temperatura:** No exponer al producto a temperaturas mayores a 30° ni menores a 4°C.



Ensayos a campo de Rumania, comparando maíz no tratado (derecha) con maíz tratado con Utrisha™ N (izquierda).



Descargos de responsabilidad

El Boletín técnico de Utrisha™ N se proporciona solo con fines de referencia y no sustituye ni complementa la etiqueta del producto ni la Hoja de datos de seguridad del material (MSDS). Siempre lea y siga las instrucciones de la etiqueta para el país de uso de pesticidas registrados. La información y cualquier recomendación en este boletín (información) se presentan de buena fe; sin embargo, Corteva Agriscience no garantiza la integridad o exactitud de la información. La información se proporciona con la condición de que las personas que la reciban hagan sus propias determinaciones en cuanto a su idoneidad para sus fines antes de su uso y consulten con sus asesores para garantizar el cumplimiento de todas las reglamentaciones federales, estatales y locales. En ningún caso, Corteva Agriscience será responsable de los daños de cualquier naturaleza que resulten del uso o la confianza en la información.

NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE MADE HEREUNDER WITH RESPECT TO THE INFORMATION OR THE PRODUCTS TO WHICH THE INFORMATION REFERS.