

# GoudenKorrel<sup>®</sup>

*Compound fertiliser manufacturer*

## MANUAL DEL PRODUCTO



# GoudenKorrel<sup>®</sup>

Una línea conceptual de fertilizantes compuestos minerales, producidos según la pionera Tecnología G2D, basada en roca mineral - Polihalita. El fertilizante de la marca GoudenKorrel<sup>®</sup> permite a los agricultores maximizar su potencial económico, es decir, mejorar la estructura del suelo, asegurando un mejor crecimiento y calidad de los cultivos.



K

Ca

Mg

S

# NUEVO COMIENZO



**2009** Compra de un terreno donde antes se encontraba un antiguo aeropuerto en Lubień Kujawski



**2012** Pruebas de la primera línea de granulación y creación del gránulo



**2018** Se completó el proceso de inversión. POLCALC se encuentra entre los líderes en la producción de fertilizantes granulados de calcio en Europa



**2011** Comienzo de la construcción de una fábrica de fertilizantes de calcio

**2013** Inicio de la producción y primera venta.  
**2016** Construcción de nuevos almacenes

**2021** POLCALC es transferida al grupo LAFARGE

## GoudenKorrel

**2019** Comienzo de los trabajos en una nueva línea de fertilizantes minerales a base de polihalita



**2021** Lanzamiento de una nueva línea de producción de fertilizantes minerales granulados multi-compuestos



**2023** BELENUS, un fertilizante ecológico, gana la "Medalla de Oro" en la Feria Internacional de Agricultura en Kielce, Polonia



**2020** Comienzo de la construcción de una nueva Fábrica de Fertilizantes multi-compuestos en Lubien Kujawski

**2022** Conclusión de las obras de construcción. Se construye un nuevo edificio de oficinas

**2024** GoudenKorrel introduce con éxito un nuevo fertilizante basado en nitrógeno y polihalita al mercado

Mina de Boulby,  
Gran Bretaña,  
Polihalita



Productor de Fertilizantes  
Compostos  
Lubień Kujawski, Polonia  
Belenus®, Vervactor®  
y PoliSulMag®



La Mina de Boulby es un área de 200 hectáreas ubicada al sureste del pueblo de Boulby, en la costa noreste de North York Moors en Loftus, al norte de Inglaterra. Es administrada por Cleveland Potash Limited, que ahora es una subsidiaria de la empresa Israel Chemicals Ltd. (ICL).

A principios de 2016, comenzó la extracción de polihalita. En 2019, GoudenKorrel S.A. inició una colaboración con ICL al firmar un contrato para el suministro de polihalita a Lubień Kujawski.

Aquí comienza nuestra aventura con la polihalita...



# POLIHALITA

$K_2MgCa_2(SO_4)_4 \cdot 2H_2O$



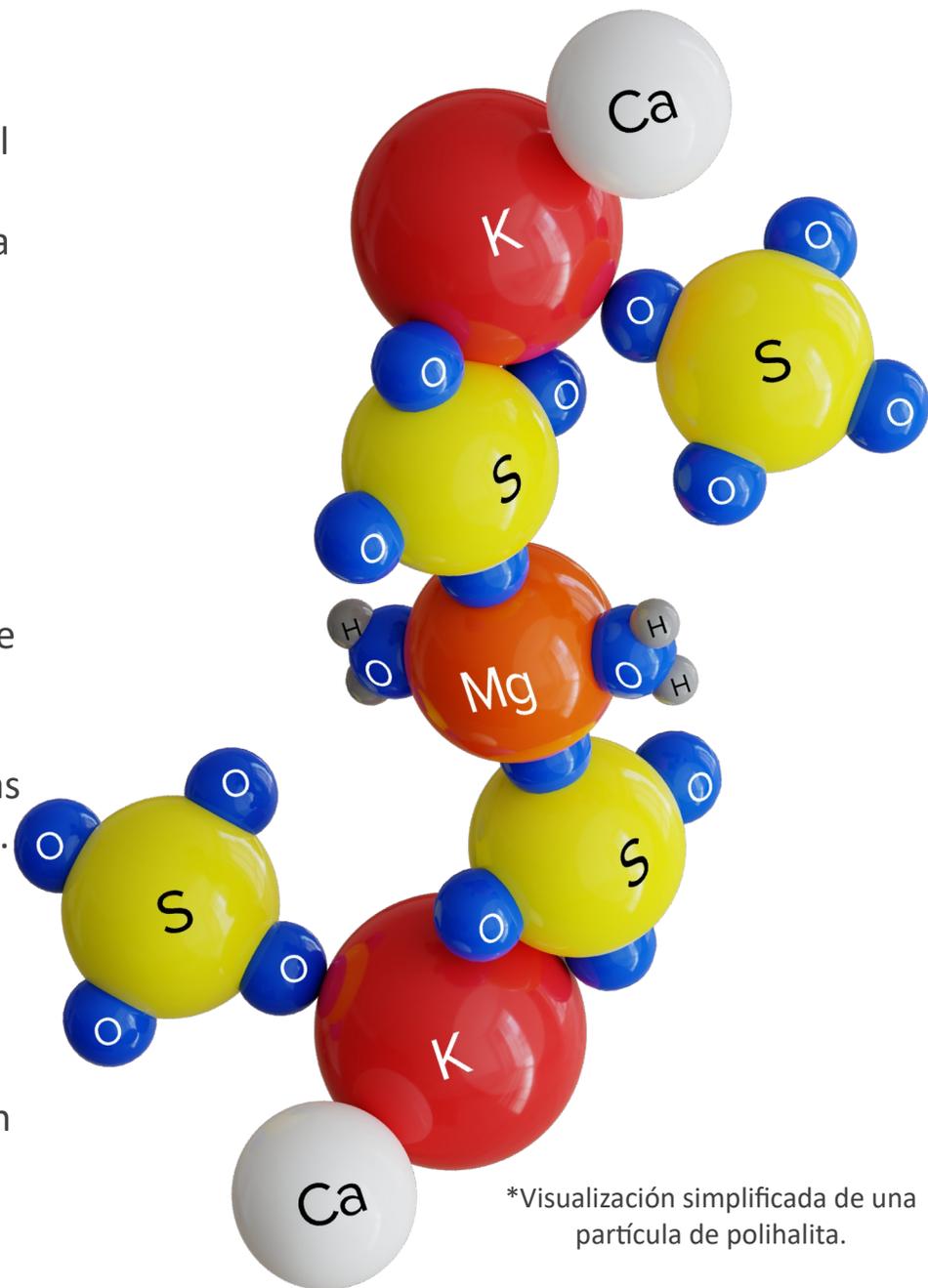
Polihalita: un mineral natural derivado de una capa de rocas de polihalita, ubicada a más de 1000 metros debajo del nivel del Mar del Norte, en la costa de North Yorkshire, Reino Unido.



El mineral polihalita contiene únicamente enlaces de sulfato, lo cual hace que el fertilizante sea seguro para las plantas y el medio ambiente.

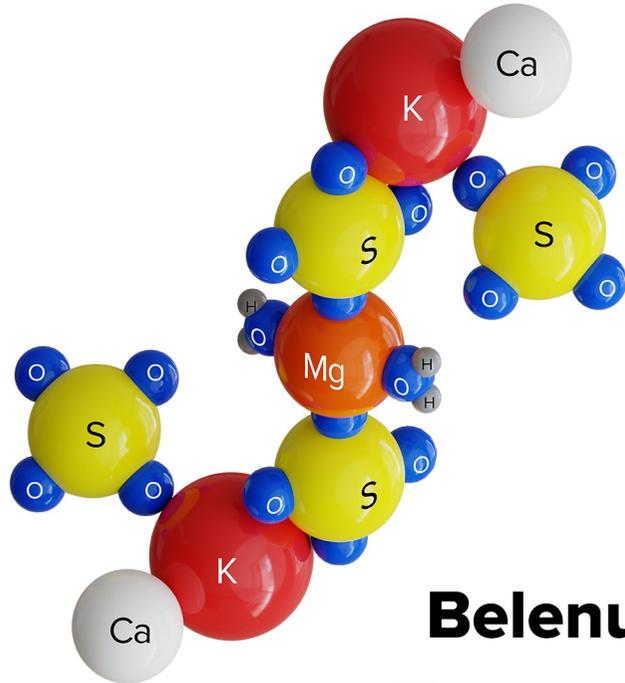


La polihalita es una fuente mineral natural de potasio, calcio, magnesio y azufre con la menor huella de carbono en el mercado, con 0,0337 kg de carbono por kg de producto extraído, ya que solo requiere procesamiento mecánico..

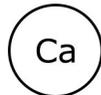


\*Visualización simplificada de una partícula de polihalita.

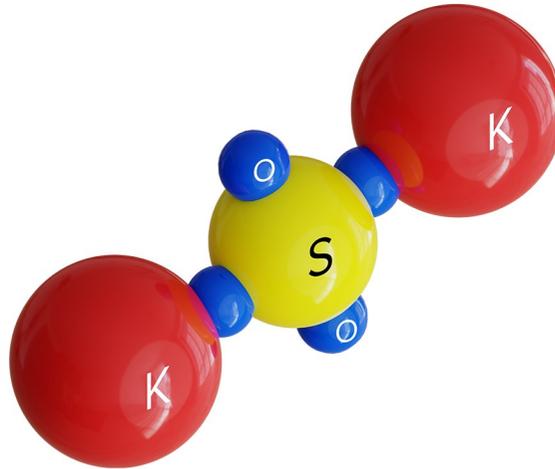
### POLYHALITE (ECO SOP)



### Belenus®

	<b>K<sub>2</sub>O - 12%</b>
	<b>CaO - 19%</b>
	<b>MgO - 5,5%</b>
	<b>SO<sub>3</sub> - 42%</b>

### SULPHATE of POTASH (SOP)



### Synthetic potassium sulfate

	<b>K<sub>2</sub>O - 50%</b>
	<b>SO<sub>3</sub> - 44%</b>

### POTASSIUM CHLORIDE (MOP)



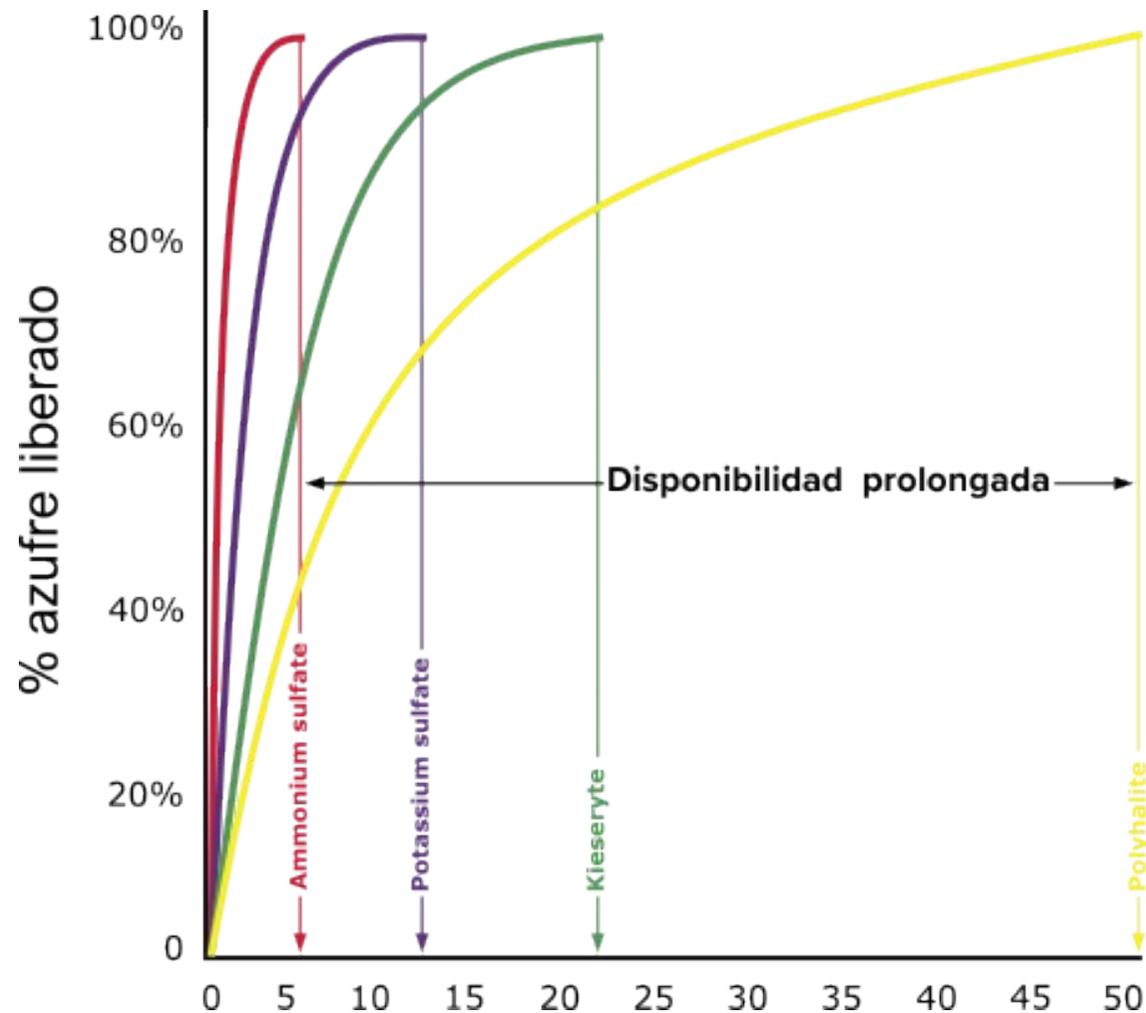
### Potassium salt

	<b>K - 49,8%</b>
	<b>Cl - 46%</b>

# LIBERACION DE AZUFRE CONTENIDO EN LA POLIHALITA EN COMPARACION CON OTRAS FUENTES

El azufre contenido en los fertilizantes de polihalita está disponible para las plantas durante más de 50 días, lo que significa que las plantas pueden aprovechar completamente otros elementos como nitrógeno, potasio, calcio y magnesio.

El azufre en la etapa inicial, hasta 15 días después de la aplicación del fertilizante, está disponible en un 50%. A medida que avanza el proceso con el tiempo, esta disponibilidad aumenta. El azufre se libera lentamente, lo que prolonga su acción en el suelo, permitiendo que la planta lo absorba durante más tiempo y, además, evitamos su rápida lixiviación..



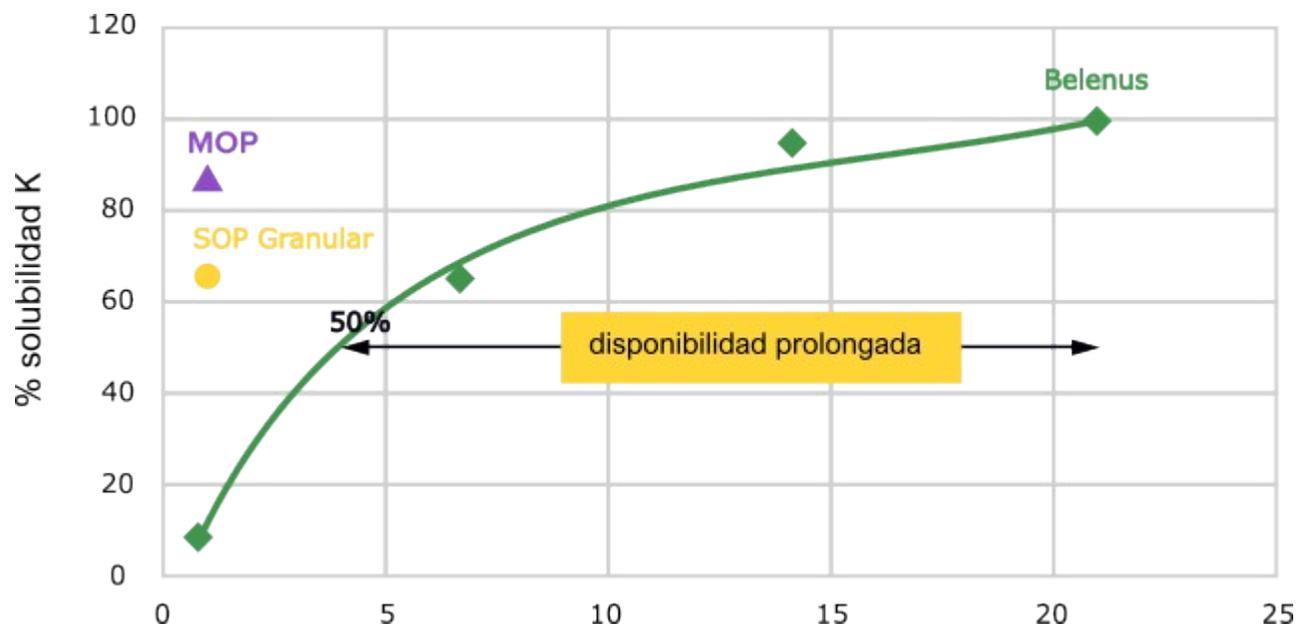
ICL – University of Nottingham,  
UK Raport 2016

# SOLUBILIDAD DE K DE POLIHALITA, MOP Y SOP

El potasio disponible en el fertilizante de polihalita es 100% soluble y su disponibilidad se extiende a lo largo del tiempo.

El potasio en la etapa inicial, dentro de los 5 días posteriores a la aplicación del fertilizante, está disponible en un 50%, y luego su accesibilidad aumenta con el tiempo. El potasio se libera lentamente, lo que prolonga su acción en el suelo, permitiendo que la planta lo absorba durante más tiempo y evitando la lixiviación rápida..

## Solubilidad de K en Belenus, MOP, SOP.



ICLSF lab R&D Netherlands, 2016

# FERTILIZANTE DE LIBERACION SOSTENIDA

En los fertilizantes de liberación sostenida de la marca GoudenKorrel®, nutrientes como azufre, potasio, calcio, magnesio y sodio están disponibles en un 50% en la primera etapa, que ocurre a los 15 días después de la aplicación del fertilizante. A medida que avanza el proceso con el tiempo, esta disponibilidad aumenta. La tecnología G2D Nodens™ utilizada en la producción de los fertilizantes minerales GoudenKorrel® permite que los gránulos tengan una activación sostenida, y el proceso de descomposición dura aproximadamente 3 meses. Los elementos se liberan lentamente, lo que prolonga su acción en el suelo y evita la lixiviación rápida. La tasa de liberación de nutrientes también depende de la temperatura y humedad del suelo.

Práctica común de fertilización.es

Exigencia de nutrientes de la planta.

BELENUS®  
VERVECTOR®  
POLISULMAG®

0



90

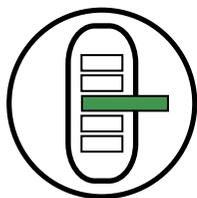
Dias

GoudenKorrel®

# CONTENIDO DE CLORUROS EN FERTILIZANTES



Ideal para  
culturas  
sensíveis ao  
cloreto



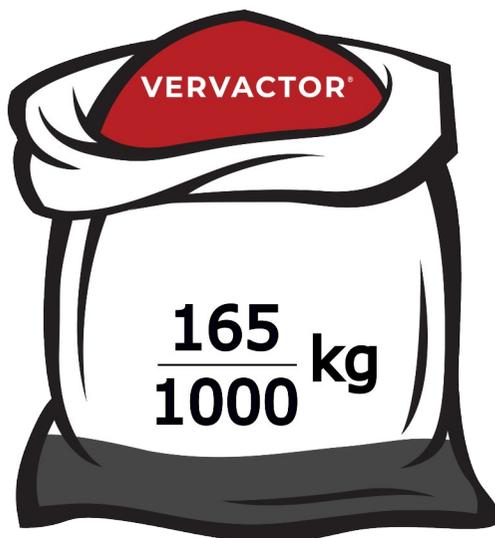
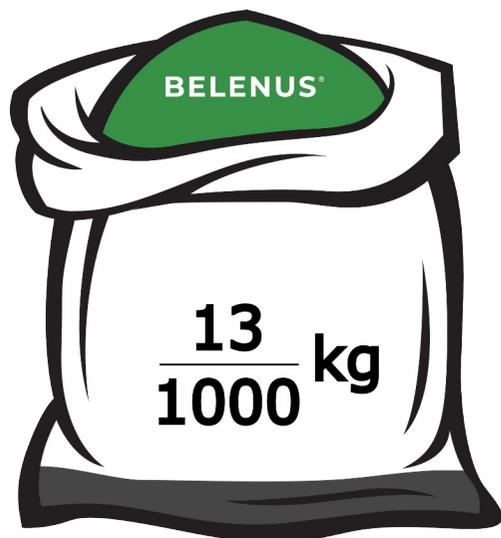
Baixo índice de  
salinidade e pH  
neutro

Un alto contenido de cloro en el fertilizante puede desinfectar el suelo, destruir la flora bacteriana, afectar la capacidad de la planta para absorber agua, limitar el crecimiento y desarrollo de las plantas, causar enfermedades y dañar los tejidos vegetales.

Los fertilizantes Belenus® & Vervactor® son seguros para el medio ambiente y las plantas.

pH de la sustancia: 7,7

## CONTENIDO DE CLORURO POR TONELADA DE FERTILIZANTE



TECNOLOGÍA

.....



# G2D Nodens Technology™

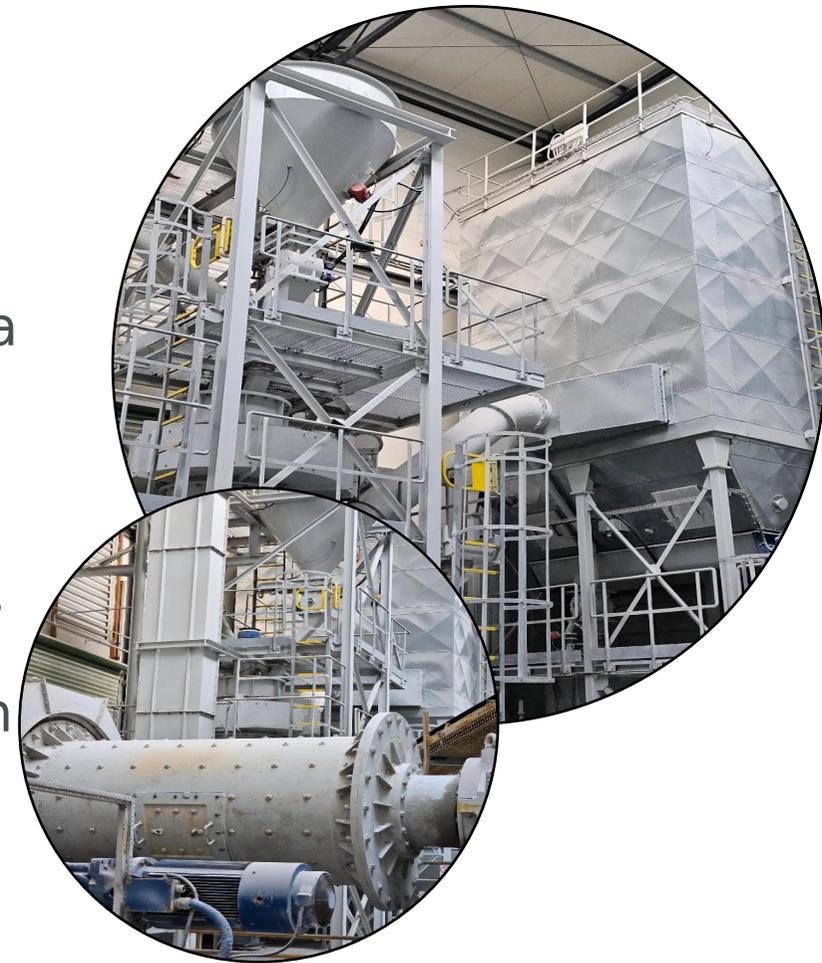
Grind to Dust Nodens Technology™ Es una tecnología única de múltiples etapas que atomiza materiales hasta llegar a tamaños de decenas de micrones. La primera etapa del tratamiento implica romper la estructura cristalina de la polihalita y liberar los sulfatos "atrapados" en la roca. Solo la materia prima procesada de esta manera pasa por un procesamiento adicional, es decir, la separación de las partículas activas, su mezcla y agregación.

Cada gránulo completamente reactivo obtenido está equipado con un sistema de activación de

descomposición inteligente, de modo que el

producto tenga el mejor rendimiento: solubilidad

completa y liberación gradual de nutrientes.



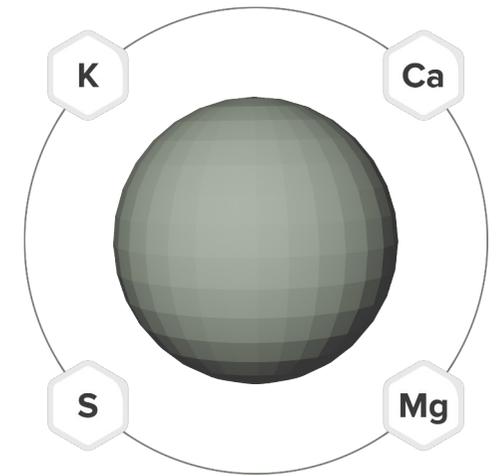
¡Nuestra tecnología nos permite producir un producto perfecto en esta forma, que funciona casi el doble! No diremos que somos los únicos que reconocen el poder contenido en la polihalita, pero somos nosotros quienes comenzamos

**GoudenKorrel®**

donde otros terminan..

# G2D Nodens Technology™

Polihalita granulada **GoudenKorrel®**, utilizando la **Tecnología G2D™** patentada para producir **Belenus®**, **Vervactor®** y **Polisulmag®**.



98% de los productos están en forma de gránulos que miden entre 2 y 5 mm.



ICL, POLIHALITA - roca triturada.

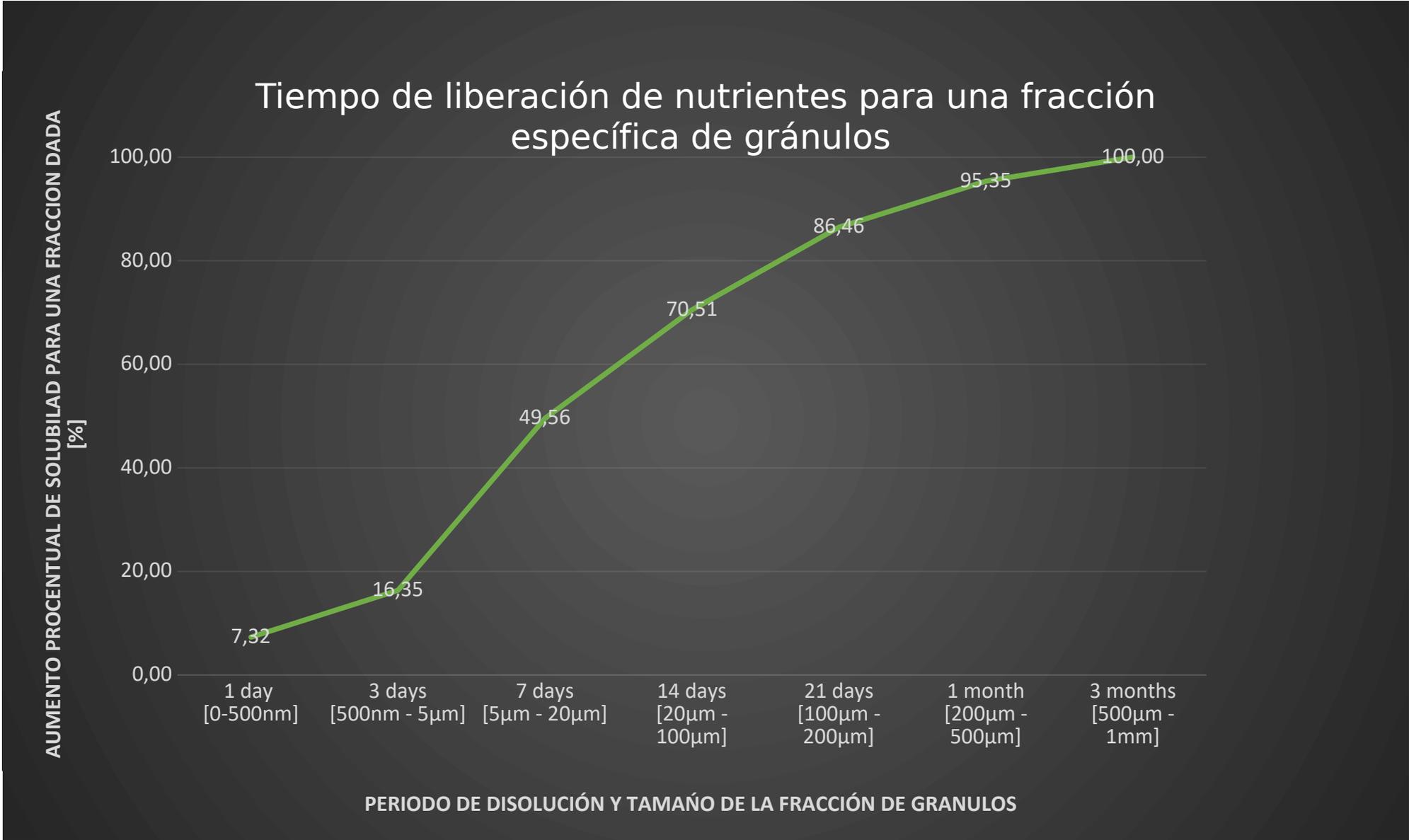


Technology G2D™



Productos GoudenKorrel®

# Solubilidad de los nutrientes contenidos en partículas de diferentes fracciones dentro de un solo gránulo de fertilizantes minerales a base de Polihalita



\* asumiendo la presencia de precipitaciones normales

# LOS RESULTADOS DEL USO DEL FERTILIZANTE MINERAL BELENUS® COMO FUENTE DE AZUFRE ENRIQUECIDO CON POTASIO, MAGNESIO Y CALCIO.



## Trigo



Suelo Arcilloso,  
pH 7,4



Prorvincia de  
León, España



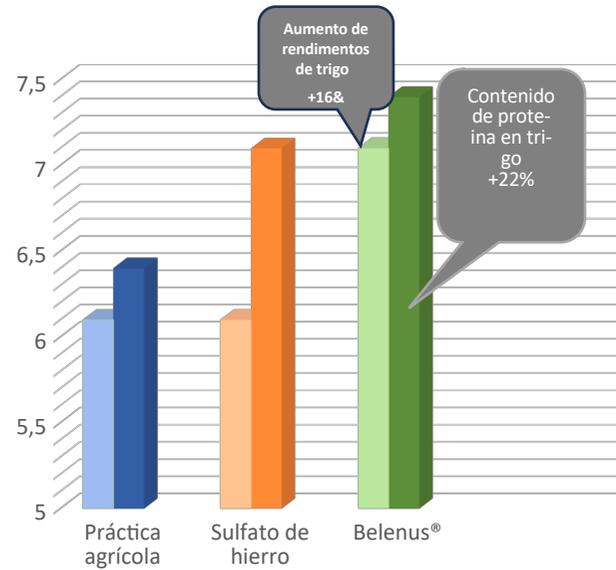
Siembra: 21.XII.2021  
Cosecha: 27.VII.2022



\*Índice NDVI  
\*Dosificación

\*Contenido de proteína en  
el grano

\*Masa específica del grano



\*Belenus significativamente aumentó la biomasa, medida mediante el método NDVI, tanto en la fase de invierno como en la de floración.  
\*Se observó un notable aumento en el rendimiento del trigo al utilizar Belenus® +16%, en comparación con el sulfato de hierro.  
\*El contenido de proteína en el trigo fertilizado con Belenus mostró una mejora significativa: un aumento del 0,8%, lo que representa un aumento del 8% en comparación con el sulfato de hierro, y un aumento notable del 2,2% (un aumento del 22%) en comparación con la práctica agrícola tradicional.  
\*Belenus® aumentó la masa específica del grano en un 1,7% en comparación con el sulfato de hierro y un 2,1% en comparación con el método comúnmente utilizado por el agricultor.



## Tomate



Suelo Fértil



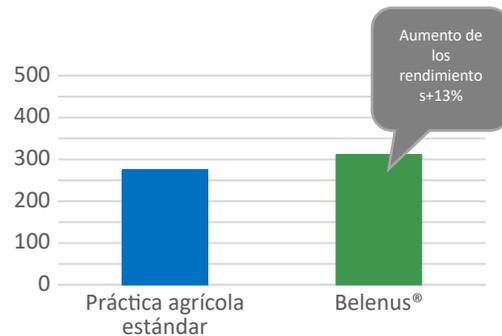
Voivodato de  
Lublin, Polonia



Mayo 2020



\*Rendimiento  
por planta  
\*Dosificación



\* Con el uso del fertilizante Belenus, el rendimiento por planta aumentó en 13 kg, mientras que con la aplicación de la práctica estándar fue de 10 kg.  
\* La durabilidad para el consumo fue de 12 días con el uso del fertilizante Belenus y de 8 días con la aplicación de la práctica estándar.  
\* El rendimiento en quintales por hectárea fue de 312 con el uso del fertilizante Belenus y de 275 con la aplicación de la práctica estándar.



## Colza



Arcilla arenosa



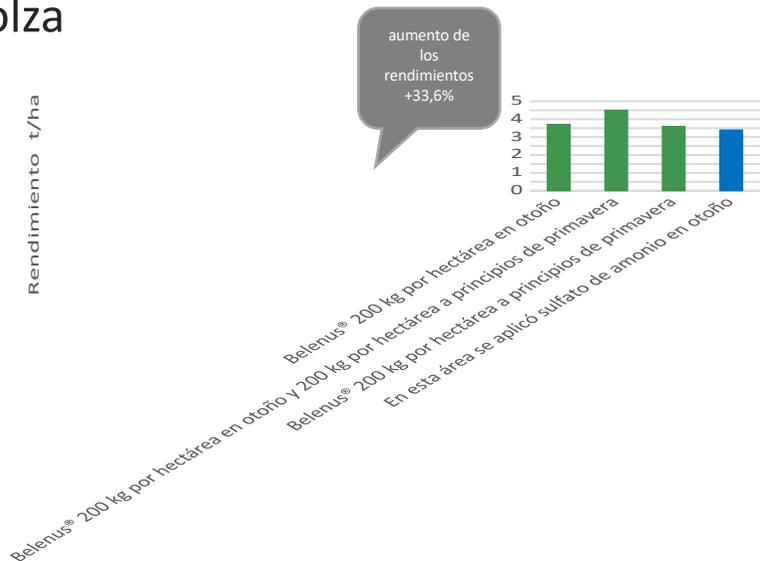
Gran Bretaña



2018



\*dosificación



\*El uso del fertilizante Belenus aumentó la cantidad de cosechas en cada caso en comparación con la práctica agrícola estándar

# NUESTROS PRODUCTOS

.....



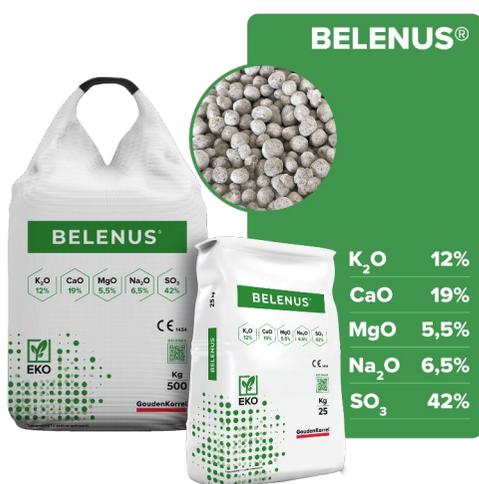
# Nuestro objetivo común es maximizar el poder beneficioso del polihalita!

FERTILIZANTE INORGÁNICO (PFC1(C)(I)(a)(ii)) NPK(Ca, Mg, Na, S) FERTILIZANTE INORGÁNICO DE MACRONUTRIENTES SÓLIDOS MULTI-COMPONENTE  
12,11,18(+4+1.5+1+29)

MINERAL FERTILIZER (PFC1(C)(I)(a)(ii)) K(Ca, Mg, Na S) SIMPLE SOLID INORGANIC MACRONUTRIENT FERTILIZER  
12(+19+5,5+6,5+42)

MINERAL FERTILIZER (PFC1(C)(I)(a)(ii)) K(Ca, Mg, Na, S) SIMPLE SOLID INORGANIC MACRONUTRIENT FERTILIZER  
30(+15+3+5,5+22)

MINERAL FERTILIZER (PFC1(C)(I)(a)(ii)) K(Ca, Mg, Na, S) SIMPLE SOLID INORGANIC MACRONUTRIENT FERTILIZER  
5,5(+15+21+1,8+22)



# POLYHALITE COMPLEX® FERTILIZANTE POTENTE DE MACRONUTRIENTE S



## POLYHALITE COMPLEX®

<b>N</b>	<b>12%</b>
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>11%</b>
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>18%</b>
<b>SO<sub>3</sub></b>	<b>29%</b>
<b>CaO</b>	<b>4%</b>
<b>MgO</b>	<b>1,5%</b>
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	<b>1%</b>
<b>B</b>	<b>0,2%</b>
<b>Fe</b>	<b>0,2%</b>
<b>Zn</b>	<b>0,1%</b>
<b>Mn</b>	<b>0,02%</b>

# 6 razones para elegir



## POLYHALITE COMPLEX

1. Composición completa de hasta 11 componentes de fertilizantes

2. Creado sobre la base de varios años de experiencia con polihalita.



3. Totalmente soluble en agua.



4. Composición libre de cloruro.



5. La polihalita como inhibidor de ureasa potencia la eficiencia del nitrógeno.



6. Formulación patentada utilizando una tecnología única.

# BELENUS® FERTILIZANTE MINERAL ECOLÓGICO



## BELENUS®

$K_2O$	12%
$CaO$	19%
$MgO$	5,5%
$Na_2O$	6,5%
$SO_3$	42%

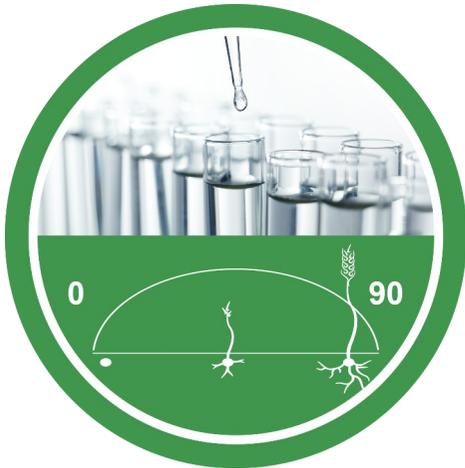
# 6 razones para elegir

## BELENUS®



1. Eco SOP = fertilizante granulado a base de polihalita molida sin cloruro.

2. Una fuente segura de azufre natural, potasio, magnesio y calcio para la agricultura ecológica.



3. Alta solubilidad y disponibilidad extendida para las plantas.

4. Sin efectos de acidificación, salinidad ni eliminación de sustancias en la flora bacteriana del suelo. pH: 7,7.

5. Para uso antes de la siembra y como cobertura..

6. Formulación patentada.

# CERTIFICADO ECO



Puławy, 2022.08.18

Your letter from 01 August 2022

Our sign: NŻN.501.387.2022.JT

## Certificate of the qualification of the product for use in organic farming

issued for: GoudenKorrel S.A.

At the request of the producer: GoudenKorrel S.A., in accordance with Regulation (EU) 2018/848 and Regulation (EU) 2021/1165, EC fertilizer BELENUS - straight solid inorganic macronutrient fertilizer PFC 1(C)(I)(a)(i), was qualified by IUNG-PIB in Puławy for use in organic farming.

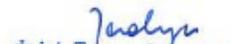
The product is included in the list of products qualified for use in organic farming under number NE/647/2022.

The certificate is not a guarantee of utility value and quality of the product. The party responsible for it, is GoudenKorrel S.A.

The certificate expires when the production technology (raw material composition or source of raw materials, etc.) changes and significantly affects properties of the product. The manufacturer is obliged to immediately inform IUNG-PIB in Puławy of any such modifications.

The certificate shall be withdrawn if facts about the adverse effects of the product on the environment, human or animal health, or non-compliance with the applicable regulations on organic farming, unknown at the date of issue, are discovered.

Issued to: GoudenKorrel S.A.

  
dr inż. Tamara Jadczyzsyn

  
Kierownik Zakładu  
prof. dr hab. Anna Podkościelna

Institute of Soil Science and Plant Cultivation – State Research Institute  
Department of Plant Nutrition and Fertilization  
Contact person: Tamara Jadczyzsyn  
Phone: +814786832, +48 516 203 554  
e-mail: tj@iung.pulawy.pl

ul. Czarzaryskich 8, 24-100 Puławy  
tel.: +48 81 47 86 700, +48 81 47 86 800  
www.iung.pl, e-mail: iung@iung.pulawy.pl  
NIP: 716-000-42-81



## OF&G Approved Inputs Scheme



## Certificate of Evaluation for Compliance

This is to certify that the products or services listed below comply with the OF&G Standards (incorporating EC Regulation 834/2007) and are approved for use in Organic Systems:

### GoudenKorrel S.A.

ul. Sienkiewicza 82/84, 90-318 Łódź, Poland  
Tel: +48 887 098 800

#### Product Approved for Restricted Use - Approval Required

Fertilisers

Belenus®



Registration Number: UKE1864

Renewal Month: 06 (June)

Date Issued: 19 June 2023

Certificate Expiry Date: 30 June 2024

Signed by: 

Julie Gadsbey - Certification Officer

This Certificate remains at all times the property of OF&G  
Old Estate Yard, Shrewsbury Road, Albrighton, Shropshire, SY4 3AG  
Tel: 01939 291800 Email: info@ofgorganic.org

# VERVECTOR® FERTILIZANTE MINERAL DE POTASIO



## VERVECTOR®



K <sub>2</sub> O	30%
CaO	15%
MgO	3%
Na <sub>2</sub> O	5,5%
SO <sub>3</sub>	22%



# 6 razones para elegir

## VERVECTOR®



1. Alta proporción de potasio en combinación con azufre, calcio, magnesio y sodio.

2. Bajo contenido de cloruros tóxicos, solo un 16,5% (sal de potasio 46%).



3. Para uso antes de la siembra y como cobertura en cultivos agrícolas y vegetales.



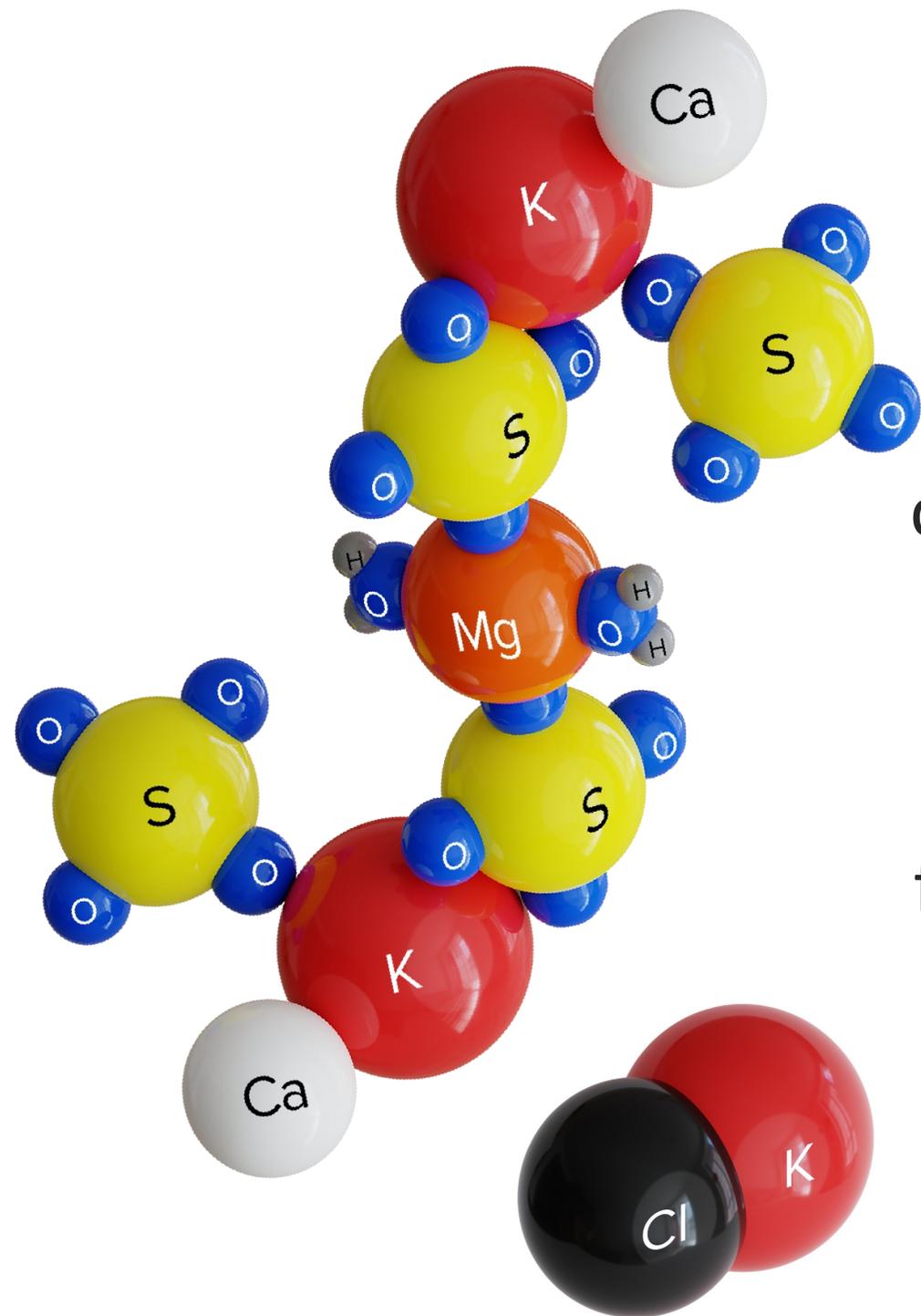
4. Alta solubilidad y disponibilidad prolongada para las plantas.



5. Sin efecto de salinidad y acidificación del suelo.



6. Formulación patentada.



El fertilizante VERVECTOR® está hecho de roca natural, que es polihalita con la adición de sal de potasio. Por lo tanto, en su composición existen enlaces entre los elementos sulfato y cloruro, lo que significa que el grado de salinidad es menor que en fertilizantes similares de este tipo.

Bajo contenido de cloruro: 16,5%.

# POLISULMAG® FERTILIZANTE MINERAL DE SULFATO DE MAGNESIO.



## POLISULMAG®

$K_2O$	5,5%
$CaO$	15%
$MgO$	21%
$Na_2O$	1,8%
$SO_3$	22%

# 6 razones para elegir

## POLISULMAG®



1. Alta proporción de magnesio y azufre con adición de potasio, calcio y sodio..



2. Contenido mínimo de cloruros tóxicos..



3. Alta solubilidad y disponibilidad prolongada para las plantas.



4. Ningún efecto de salinidad y acidificación del suelo.



5. Para ser utilizado antes de la siembra y durante la cobertura en cultivos agrícolas, vegetales y horticultura.



6. Formulación patentada.

# CERTIFICADO ECO



Puławy, 04.09.2023

Our sign: NŻN.501.345.2023

GoudenKorrel S.A.  
ul. Sienkiewicza 82/84, 90-318 Łódź

## Certificate of the qualification of the product for use in organic farming

issued for: GoudenKorrel S.A.

At the request of the producer: GoudenKorrel S.A., in accordance with Regulation (EU) 2018/848 and Regulation (EU) 2021/1165, CE fertilizer **PoliSulMag** - straight solid inorganic macronutrient fertilizer PFC 1(C)(I)(a)(i), was qualified by IUNG-PIB in Puławy for use in organic farming.

The product is included in the list of products qualified for use in organic farming under number NE/730/2023.

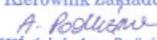
The certificate is not a guarantee of utility value and quality of the product. The party responsible for it, is GoudenKorrel S.A.

The certificate expires when the production technology (raw material composition or source of raw materials, etc.) changes and significantly affects properties of the product. The manufacturer is obliged to immediately inform IUNG-PIB in Puławy of any such modifications.

The certificate shall be withdrawn if facts about the adverse effects of the product on the environment, human or animal health, or non-compliance with the applicable regulations on organic farming, unknown at the date of issue, are discovered.

Issued to: GoudenKorrel S.A.

  
dr inż. Tamara Jadczyńska

Kierownik Zakładu  
  
prof. dr hab. Anna Podleśna

Institute of Soil Science and Plant Cultivation – State Research Institute  
Department of Plant Nutrition and Fertilization  
Contact person: Tamara Jadczyńska  
Phone: +814786832, +48 516 203 554  
e-mail: tj@iung.pulawy.pl

ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy  
tel.: +48 81 47 86 700, +48 81 47 86 900  
www.iung.pl, e-mail: iung@iung.pulawy.pl  
NIP: 716-000-42-81



OF&G  
Approved Inputs  
Scheme



## Certificate of Evaluation for Compliance

This is to certify that the products or services listed below comply with the OF&G Standards (incorporating EC Regulation 834/2007) and are approved for use in Organic Systems:

**GoudenKorrel S.A.**

ul. Sienkiewicza 82/84, 90-318 Łódź, Poland  
Tel: +48 887 098 800

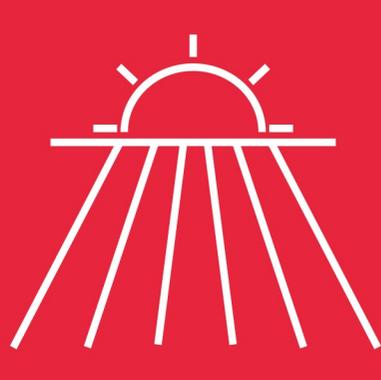
### Product Approved for Restricted Use - Approval Required

Fertilisers	Belenus®
Fertilisers	POLISULMAG®



Registration Number: UKE1864	Renewal Month: 06 (June)
Date Issued: 16 October 2023	Certificate Expiry Date: 30 June 2024
Signed by: 	Julie Gadsbey - Certification Officer

This Certificate remains at all times the property of OF&G  
Old Estate Yard, Shrewsbury Road, Albrighton, Shrewsbury, Shropshire, SY4 3AG  
Tel: 01939 291800 Email: info@ofgorganic.org



¡Los  
fertilizantes  
GoudenKorrel  
® están



dedicados a  
todo tipo de  
cultivos y  
suelos!





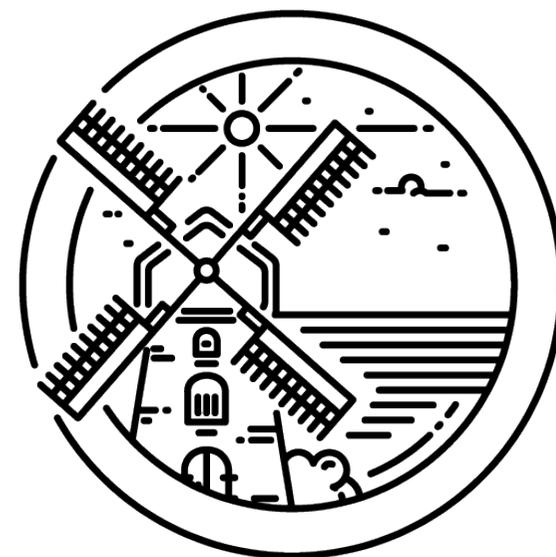
**Misael Machado**

Director Comercial

[machado@goudenkorrel.com](mailto:machado@goudenkorrel.com)

+48 663 606 040

## EXPORTACIÓN



Planta de producción  
de fertilizantes  
compuestos  
Kaliska, Calle  
Fabryczna, 5  
87-840 Lubień  
Kujawski, Polonia



[www.goudenkorrel.eu](http://www.goudenkorrel.eu)



[facebook.com/GoudenKorrel.eu](https://facebook.com/GoudenKorrel.eu)