

# FERTICAL

## CARBONATO DE CALCIO (CoCa3)



En la mayoría de los casos, los suelos tienen una tendencia natural a volverse ácidos con el paso del tiempo, tanto por acción de factores naturales como así también por aquellos relacionados con el manejo del suelo.

El principal uso de la cal agrícola es elevar el pH de los suelos ácidos y reducir la concentración de Aluminio (Al) en la solución del suelo ya que en la mayoría de los casos, el crecimiento pobre de los cultivos en los suelos ácidos, se debe principalmente al Aluminio soluble, que es tóxico para el sistema radical de muchas plantas.

El uso apropiado de la cal agrícola es uno de los factores más importantes en la producción exitosa de cultivos ya que el exceso de acidez es uno de los principales obstáculos para la obtención de altos rendimientos y productividad de los suelos a largo plazo.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTO

El material es sometido a un doble proceso de molienda y pelletizado, obteniéndose un producto granulado de excelente calidad y corrimiento.

PARAMETRO	DETERMINACION
Pureza	Fertical Pr 95% - Fertical Est 80%
Calcio	Fertical Pr 38% Ca - Fertical Est 31% Ca
Tamaño partícula del material	Menor a 0.25 mm (Pasante malla 60)
Granulometría del Pellet	2mm -4mm
Dureza	4 Kgf de ruptura

### ESPECIFICACIONES AGRONÓMICAS

- ▶ Aporta Calcio (Ca) ayudando a mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos.
- ▶ Mejora la fijación simbiótica del Nitrógeno (N) en las leguminosas.
- ▶ Influye en la disponibilidad de nutrientes esenciales para la planta, como lo es el Fosforo (P).
- ▶ Mejor uso del agua, recuperación de nutrientes y el crecimiento de las plantas con un sistema radical más saludable.
- ▶ Reduce la toxicidad de algunos elementos minerales (Aluminio).
- ▶ Mejora la efectividad de ciertos herbicidas



## EXPLICACIÓN TÉCNICA BÁSICA SOBRE SU UTILIZACIÓN EN AGRICULTURA

La práctica agronómica del encalado se fundamenta en que; en el rango de pH de 6,5 a 7 el proceso de fijación simbiótica del nitrógeno alcanza su máxima eficiencia. Además en este rango el P, Ca, Mg y Mo presentan su máxima disponibilidad.

Los suelos de acidez elevada presentan menor agregación, lo que determina una disminución en la permeabilidad y la aireación, impactando esto directamente en la capacidad de retención hídrica de los suelos y por consiguiente deprimiendo el rendimiento potencial de los cultivos.

El carbonato de calcio puro es el producto de referencia de todos los materiales utilizados para el encalado de suelos.

La composición química y la pureza del Carbonato de Calcio determinan la cantidad de ácido que se puede neutralizar por una cantidad dada de dicho material.

En cambio, la propiedad física conocida como "fineza de partícula" determina la velocidad de reacción y de neutralización de la acidez del Carbonato.

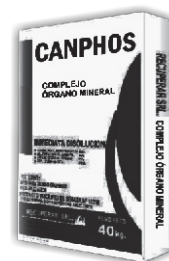
En otras palabras determina el equivalente efectivo o eficiencia relativa del correctivo ya que los materiales más finos por una mayor superficie específica reaccionan con mayor velocidad y en forma más completa. Los materiales gruesos reaccionan lentamente y en forma incompleta de modo que presentan una importante residualidad.

Así para un material calcáreo de partícula intermedia (1 mm de diámetro) que presenta un equivalente efectivo del 60% se requerirán 167 kg para igualar el efecto de 100 kg de  $\text{CaCO}_3$  de pequeño tamaño de partícula (más fino que malla 60, esto es de diámetro inferior a 250 micrones) que presenta una efectividad o equivalente efectivo del 100%. (Ver tabla de valores y equivalente efectivo)

EQUIVALENTE EFECTIVO EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO DE PARTÍCULA	
TAMAÑO DE PARTÍCULA	EQUIVALENTE EFECTIVO
Retenido malla 4 (mayor 4.75 mm)	0%
Malla 8 (4.75-2.38 mm)	10%
Malla 18 (2.38-1.0 mm)	40%
Malla 60 (1.0 - 0.250 mm)	70%
Pasante malla 60 (menor 0.25 mm)	100%

Es por ello que el Carbonato de Calcio ( $\text{CaCO}_3$ ) de Recuperar SRL es una herramienta altamente efectiva para la corrección de suelos con problemas de acidez, ya que posee las características físicas y químicas necesarias para lograr el efecto deseado.

# CANPHOS (COMPLEJO ÓRGANO MINERAL)



Según la publicación de la Asociación Civil FERTILIZAR, la agricultura redujo en promedio el 24% de la materia orgánica respecto de los suelos prístinos (originales), pero en algunas zonas de la región agrícola la disminución fue del 30% al 50%. Los niveles de MO también disminuyeron en el horizonte sub-superficial del suelo con reducciones similares e inclusive superiores a las determinadas entre los 0-20 cm de profundidad.

Esta caída de los porcentajes de MO en la región agrícola del país estaría asociada a la prolongada historia agrícola de los suelos y la elevada frecuencia de la soja en la rotación.

Solo a los fines de cuantificar las pérdidas, por ejemplo, la disminución de 1% de MO para el horizonte superficial de un suelo franco, implica la pérdida de 1000 a 1400 kg de N/ha y de 80 a 120 kg de P y S/ha, lo que pone de manifiesto la importancia de la pérdida de MO sobre las reservas de nutrientes en el suelo.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTO

PARAMETRO	DETERMINACION
Materia Orgánica (MO)	14 %
Nitrógeno (N)	1.48 %
Fosforo asimilable (P205)	5%
Azufre (So3)	27 %
Calcio (Oca)	21 %
Potasio (OK2)	1.3 %
Granulometría del Pellet	2mm -4mm
Dureza	4 Kgf de ruptura

## ESPECIFICACIONES AGRONÓMICAS DE PRODUCTO

- ▶ Aporte externo de Materia orgánica.
- ▶ Utilizado como fertilizante, aporta N-P-K-S-Ca-MO.
- ▶ Utilizado como corrector de suelos, para neutralizar sales.
- ▶ Optima relación Carbono/Nitrogeno.
- ▶ Mejora el balance de la materia orgánica del suelo.
- ▶ Capacidad estructurante, aumentando la infiltración de agua.
- ▶ Mejora la aireación del perfil de suelo.
- ▶ Facilita la penetración de raíces y aumenta su desarrollo.
- ▶ Efecto buffer, para regular problemas de acidez y alcalinidad.
- ▶ Ayuda a mantener la reserva de nutrientes en suelo.



## PROPIEDADES Y BENEFICIOS DE CANPHOS

- ▶ Fertilizante organo Mineral para uso en producciones extensivas e intensivas.
- ▶ Excelente uniformidad de granulometría.
- ▶ No es corrosivo.
- ▶ Disolución inmediata en agua.
- ▶ Compatible con otros fertilizantes.
- ▶ Excelente aptitud para mezclas físicas.
- ▶ Fácil aplicación con maquinaria convencional.
- ▶ (En línea de siembra con sembradora – Aplicado al voleo).
- ▶ Alta resistencia mecánica.
- ▶ Triple propósito: Fertilizante, Corrector de Suelo y reposición de materia organica.
- ▶ Aporta ácido Húmicos y Fúlvicos

Este novedoso fertilizante multi-propósito desarrollado íntegramente por RECUPERAR SRL, está dirigido a la reposición de materias orgánicas y nutrientes esenciales para un normal crecimiento de los cultivos.

Su versatilidad lo hace apto para el mezclado con fertilizantes químicos como MAP-SSP-UREA, logrando mezclas físicas de excelente granulometría y un correcto corrimiento del producto final en las maquinarias utilizadas para tal fin. De esta forma logramos bajar considerablemente las pérdidas de producto por volatilización, falla en la aplicación y transporte.

Sumado al aporte de nutrientes, CANPHOS es el único fertilizante que repone materia orgánica, logrando reducir costos y tiempos operativos en aquellos lotes de prolongada historia agrícola y alta frecuencia de soja en la rotación.

1 Tonelada de CANPHOS equivale a

500 kg de Sulfato de Calcio

660 kg de Dolomita

220 kg de Super fostato simple



# FERTICAL + MgO (CoCa3) + (MgO)



[www.recuperarsrl.com.ar](http://www.recuperarsrl.com.ar)

En la mayoría de los casos, los suelos tienen una tendencia natural a volverse ácidos con el paso del tiempo, tanto por acción de factores naturales como así también por aquellos relacionados con el manejo del suelo.

El principal uso de la cal agrícola es elevar el pH de los suelos ácidos y reducir la concentración de Aluminio (Al) en la solución del suelo ya que en la mayoría de los casos, el crecimiento pobre de los cultivos en los suelos ácidos, se debe principalmente al Aluminio soluble, que es tóxico para el sistema radical de muchas plantas.

El uso apropiado de la cal agrícola es uno de los factores más importantes en la producción exitosa de cultivos ya que el exceso de acidez es uno de los principales obstáculos para la obtención de altos rendimientos y productividad de los suelos a largo plazo.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTO

El material es sometido a un doble proceso de molienda y pelletizado, obteniéndose un producto granulado de excelente calidad y corrimiento.

PARAMETRO	DETERMINACION
Pureza	Fertical 95%
Calcio + MgO	Fertical 28% Ca + 10.5 MgO
Tamaño partícula del material	Menor a 0.25 mm (Pasante malla 60)
Granulometría del Pellet	2mm -4mm
Dureza	4 Kgf de ruptura

## ESPECIFICACIONES AGRONÓMICAS

- ▶ **Calcio (Ca):** ayuda a mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos. Neutraliza el pH, aumentando la asimilación del resto de los nutrientes necesarios.
- ▶ Mejora la fijación simbiótica del Nitrógeno (N) en las leguminosas.
- ▶ **Magnesio (MgO):** Actúa en la fase de crecimiento y llenado de granos
- ▶ Influye en la disponibilidad de nutrientes esenciales para la planta, como lo es el Fosforo (P).
- ▶ Mejor uso del agua, recuperación de nutrientes y el crecimiento de las plantas con un sistema radical más saludable.
- ▶ Reduce la toxicidad de algunos elementos minerales (Aluminio).



# FERTICAL + MgO (CoCa3) + (MgO)



## EXPLICACIÓN TÉCNICA BÁSICA SOBRE SU UTILIZACIÓN EN AGRICULTURA

La práctica agronómica del encalado se fundamenta en que; en el rango de pH de 6,5 a 7 el proceso de fijación simbiótica del nitrógeno alcanza su máxima eficiencia. Además en este rango el P, Ca, Mg y Mo presentan su máxima disponibilidad.

Los suelos de acidez elevada presentan menor agregación, lo que determina una disminución en la permeabilidad y la aireación, impactando esto directamente en la capacidad de retención hídrica de los suelos y por consiguiente deprimiendo el rendimiento potencial de los cultivos.

El carbonato de calcio combinado con una fuente de magnesio soluble puro es el producto para el encalado de suelos con bajos niveles de pH y déficit de Magnesio.

La composición química y la pureza del Carbonato de Calcio y el óxido de Magnesio determinan la cantidad de ácido que se puede neutralizar por una cantidad dada de dicho material, la propiedad física conocida como "fineza de partícula" y "la solubilidad del mineral" determinará la velocidad de reacción y de neutralización de la acidez, esta mezcla es 200 veces más soluble que una Dolomita.

En otras palabras FERTICAL + MgO es más efectivo, por solubilidad, fineza de partícula y pureza lo que permite una mayor superficie específica del pellet granulado que reacciona con mayor velocidad y en forma más completa. Los materiales gruesos reaccionan lentamente y en forma incompleta de modo que presentan una importante residualidad que llevarán años en incorporarse.

Así para un material calcáreo de partícula intermedia (1 mm de diámetro) que presenta un equivalente efectivo del 60% se requerirán 167 kg para igualar el efecto de 100 kg de CaCO<sub>3</sub>+MgO de pequeño tamaño de partícula (más fino que malla 60, esto es de diámetro inferior a 250 micrones) que presenta una efectividad o equivalente efectivo del 100%. (Ver tabla de valores y equivalente efectivo)

EQUIVALENTE EFECTIVO EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO DE PARTÍCULA	
TAMAÑO DE PARTÍCULA	EQUIVALENTE EFECTIVO
Retenido malla 4 (mayor 4.75 mm)	0%
Malla 8 (4.75-2.38 mm)	10%
Malla 18 (2.38-1.0 mm)	40%
Malla 60 (1.0 - 0.250 mm)	70%
Pasante malla 60 (menor 0.25 mm)	100%

Es por ello que FERTICAL + MgO (CaCo3+ MgO) de Recuperar SRL es una herramienta altamente efectiva para la corrección de suelos con problemas de acides y déficit de Magnesio, ya que posee las características físicas y químicas necesarias para lograr el efecto deseado.

# YAG

## YESO AGRÍCOLA PELLETIZADO GRANULAR



**Recuperar**  
S.R.L.

[www.recuperarsrl.com.ar](http://www.recuperarsrl.com.ar)

El yeso agrícola puede ser una valiosa fuente de calcio (Ca) y azufre (S) para las plantas, proporciona beneficios para las propiedades del suelo y es de gran relevancia a la hora de corregir suelos con problemas de PH alcalinos.

El mineral es obtenido de yacimientos propios en la Provincia de la Rioja, es sometido a un doble proceso de molienda. Luego a través de un novedoso sistema, estas partículas son granuladas y secadas en un Horno continuo-rotativo obteniéndose los pellets granulares con una alta uniformidad y resistencia mecánica de **Inmediata disolución**.

El tamaño y la resistencia mecánica de los pellets facilita la aplicación con maquinas fertilizadoras convencionales. Puede aplicárselo solo, o mezclado con otros fertilizantes

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTO

PARAMETRO	DETERMINACION
Pureza	97%
Azufre (S)	18%
Calcio (Ca)	23%
Sulfato (So4)	54%
Tamaño partícula del material	Menor a 0.25 mm (Pasante malla 60)
Granulometría del Pellet	2mm - 4mm
Dureza	4 Kgf de ruptura

### ESPECIFICACIONES AGRONÓMICAS

- ▶ Utilizado como fertilizante, aportando Azufre y Calcio.
- ▶ Utilizado como corrector de suelos, para neutralizar sales.
- ▶ Aumenta la disponibilidad de nutrientes como N-P-K.
- ▶ Contribuye con un mayor desarrollo radicular.
- ▶ Mejora el balance de la materia orgánica del suelo.
- ▶ Neutraliza la acidez de otros fertilizantes.
- ▶ No genera fitotoxicidad a la semilla.
- ▶ Libre de sodio en su formulación.
- ▶ Apto para recuperación de suelos inundados





**YESO AGRÍCOLA  
PELLETIZADO GRANULAR**



## BENEFICIOS DEL YAG

- ▶ Excelente uniformidad en granulometría (no contiene finos)
- ▶ Menor costo por nutriente
- ▶ Inmediata disponibilidad de Azufre y Calcio
- ▶ Se aplica con maquinaria convencional, tamaño y uniformidad ideal para ser aplicado junto a la siembra como cualquier fertilizante químico granular.
- ▶ Optimo para mezclar con otros fertilizantes.

## APORTE A LOS CULTIVOS

### Soja

- ▶ Incrementa el rendimiento.
- ▶ Aumenta el contenido de proteína en granos.
- ▶ Aumenta el contenido de grasa en grano.
- ▶ Promueve la formación de nódulos en las raíces.
- ▶ Interactúa con el fósforo.
- ▶ Mejora la relación entre Nitrógeno y Azufre.
- ▶ Mejora el peso de mil granos.

### Trigo

- ▶ Incrementa el contenido de proteína en grano.
- ▶ Efecto residual para la soja de segunda.
- ▶ Interviene en la cadena de bisulfuro de la proteína del trigo.

### Maíz

- ▶ Ideal para mezclar con Fósforo, en aplicaciones al voleo ó en línea de siembra
- ▶ Incrementa el rendimiento en grano, debido a la neutralización de sales del perfil que restringen agua al cultivo en suelos con presencia de sales.

### Alfalfa y otras pasturas

- ▶ Incrementa la producción de materia seca.
- ▶ Aumenta la energía de la pastura.
- ▶ Aumenta el contenido de proteína cruda de la pastura.
- ▶ Promueve la formación de nódulos en las raíces.
- ▶ Incrementa la vida útil de la pastura.
- ▶ Mayor desarrollo radicular.

### Girasol

- ▶ Mejora el rendimiento en aceite.
- ▶ Eleva la performance del fósforo en suelo.

### Colza



**Acompañamos  
todos tus cultivos**



## PROPIEDADES DEL FULL SULFOMAG

- ▶ Excelente uniformidad de granulometría
- ▶ Fertilizante complejo con Ca, S, Mg
- ▶ No es corrosivo
- ▶ Disolución inmediata en agua.



## BENEFICIOS DEL FULL SULFOMAG

- ▶ Facilidad para mezclar con otros fertilizantes.
- ▶ Fácil aplicación con maquinaria convencional.
- ▶ Alta resistencia mecánica
- ▶ Inmediata disponibilidad de Azufre, Calcio y Magnesio
- ▶ Fertilizante Órgano Mineral
- ▶ Doble propósito: Como Fertilizante y como Corrector de Suelo.



## RECOMENDACIONES DE USO:

### Alfalfa y pasturas en general

- ▶ Incrementa la producción de materia seca
- ▶ Aumenta el contenido de proteína cruda de la pastura.
- ▶ Incrementa la vida útil y mejora la cobertura.
- ▶ La alfalfa consume aproximadamente cuatro veces más Calcio que Fosforo y casi la misma cantidad de Magnesio que Fosforo.
- ▶ Aumenta la eficiencia en el uso del Fosforo.



### Cereales

- ▶ El magnesio actúa en la fase de crecimiento y llenado de grano.
- ▶ Asegura la formación de clorofila
- ▶ Permite el desarrollo temprano de espigas y granos
- ▶ Durante el llenado de grano, el magnesio es responsable de la fotosíntesis de la hoja bandera
- ▶ Mejora el llenado de granos y el peso de mil.
- ▶ El azufre efficientiza el uso de nitrógeno
- ▶ Mayores rendimientos
- ▶ Mayor contenido de proteína



# FULL SULFOMAG **SCa+MgO**



Los nutrientes limitantes para la producción de la alfalfa y otras pasturas en los suelos de la pampa húmeda, son en orden de importancia, el fósforo (P), el calcio (Ca), el azufre (S) y magnesio (Mg). La corrección de una condición nutricional deficitaria de P, S, Ca y magnesio (Mg) en el suelo es un factor determinante en una estrategia de alta producción de materia seca (MS) de alfalfa y otras pasturas. Con una fertilización equilibrada lograremos pastos de excelente calidad y aumento de la productividad de los mismos.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTO

PARAMETRO	DETERMINACION
Azufre (S)	12.6%
Calcio (Ca)	25%
Oxido de Magnesio (MgO)	10.5%
Tamaño partícula del material	Menor a 0.25 mm (Pasante malla 60)
Granulometría del Pellet	2mm -4mm
Dureza	4 Kgf de ruptura

## ESPECIFICACIONES AGRONÓMICAS

- ▶ Utilizado como fertilizante, aportando Calcio, Azufre y Magnesio.
- ▶ Utilizado como corrector de suelos, para neutralizar sales.
- ▶ Aumenta la disponibilidad de nutrientes como N-P-K.
- ▶ Contribuye con un mayor desarrollo radicular.
- ▶ Mejora el balance de la materia orgánica del suelo.
- ▶ Neutraliza la acidez de otros fertilizantes.
- ▶ Aporta al balance Ca/Mg del suelo.
- ▶ Reducción en un 35% los costos de transporte, ya que una tonelada de FULL SULFOMAG equivale a 1325 kgs de mezcla física entre Dolomita (625 kgs) y Yeso agrícola (700 kgs).
- ▶ Mayor disolución ya que se compone de materiales finamente molidos (malla pasante 60).

