

INFORMACIÓN TÉCNICA CARBOLAC CALCIO

ACONDICIONADOR DE SUELOS

CARBOLAC CALCIO

SUSPENSIÓN CONCENTRADA

REGISTRO DE VENTA ICA 12085

DESCRIPCIÓN

CARBOLAC CALCIO es un acondicionador inorgánico de suelos de alta reactividad, formulado como una suspensión concentrada a partir de cal dolomita y carbonato de calcio micronizados con tamaños de partículas entre 2 y 5 micras, que lo hace ideal para corregir de forma rápida condiciones fisicoquímicas en suelos y sustratos, además de proveer nutrientes esenciales para la planta como calcio y magnesio.

COMPOSICIÓN GARANTIZADA

ELEMENTO	g/l
Calcio total (CaO)	560
Magnesio (MgO)	55

CARACTERÍSTICAS

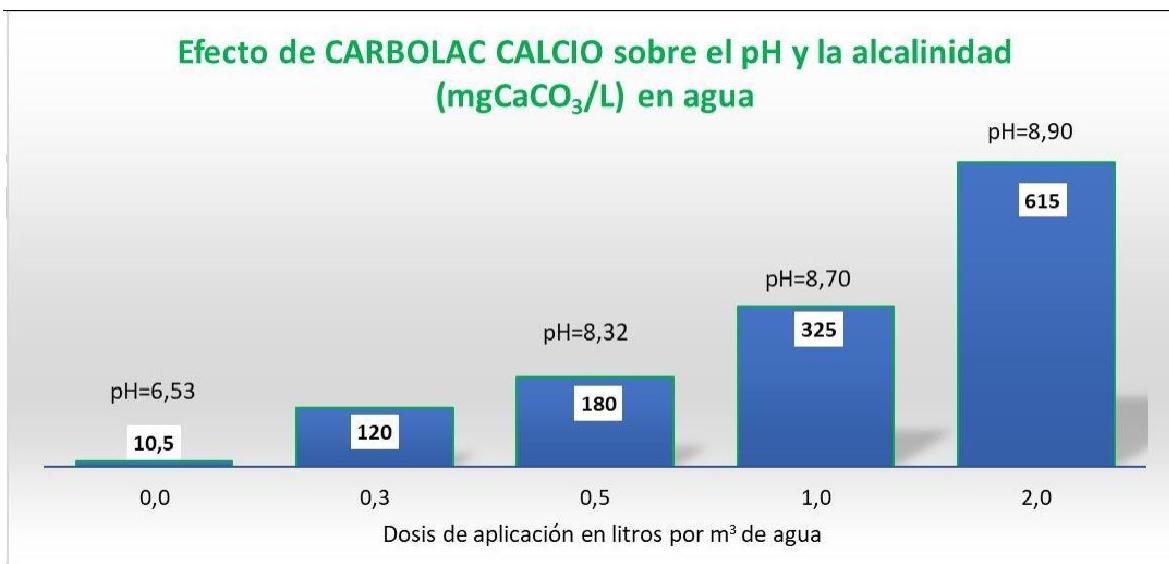
Densidad	1,76 g/ml
pH en solución al 10%	9,93
Conductividad Eléctrica 1:100	0,270 dS/m

BENEFICIOS

CARBOLAC CALCIO se formula a partir de cales de alta pureza, pasando por un proceso de *micronización* lo cual permite que se disperse rápidamente en el agua *sin precipitarse*, logrando así un efecto de alcalinización de manera inmediata, debido a su fino tamaño de partícula el cual se sitúa entre 2 y 5 micras, permaneciendo suspendida en el agua por mucho tiempo.

La corrección de la acidez y acondicionamiento de suelos y sustratos consiste principalmente en adicionar materiales encalantes (*carbonatos de calcio y carbonatos de calcio y magnesio*) que tienen características básicas y neutralizan los iones hidronios (H⁺) y otros responsables de aumentar la acidez de los suelos.

INFORMACIÓN TÉCNICA CARBOLAC CALCIO



Entre los principales beneficios de la aplicación de **CARBOLAC CALCIO** se tienen:

- ✓ Rápida corrección de condiciones ácidas del suelo.
- ✓ Neutralización de moléculas causantes de acidez como el aluminio intercambiable.
- ✓ Disminución de algunos micronutrientes que
- ✓ Mayor disponibilidad y aprovechamiento de fósforo.
- ✓ Aumento de la actividad microbiana.
- ✓ Efecto benéfico de las propiedades físicas del suelo.
- ✓ Mejor aprovechamiento de los nutrientes.
- ✓ Aumentar la disponibilidad de calcio y magnesio en el suelo o sustrato.

La aplicación de CARBOLAC CALCIO tiene muchas ventajas:

- ✓ Fácil manipulación, preparación y aplicación sin presencia de partículas de polvo y derivas.
- ✓ Efecto inmediato por su rápida reacción en suelos o sustratos.
- ✓ Disminución de gastos en logística de transporte y almacenamiento.
- ✓ Seguridad para los operarios durante la aplicación.
- ✓ Producto inocuo, amigable con el medio ambiente.

PODER NEUTRALIZANTE (PN) O EQUIVALENTE QUÍMICO (EQ)

INFORMACIÓN TÉCNICA CARBOLAC CALCIO

El poder neutralizante depende de la calidad (*pureza*) y de la naturaleza química del material base; específicamente de su reactividad o capacidad de neutralización de los componentes del suelo responsables de la acidez. Para determinar la pureza se utiliza el concepto de *Equivalente Químico (EQ)* o *Poder Neutralizante (PN)*, que corresponde al poder de neutralización de una cal en particular. El equivalente químico (**EQ**) se define como la capacidad de un material para neutralizar la acidez, comparado con el poder de neutralización del Carbonato de Calcio (**CaCO₃**) químicamente puro al cual se le asigna un valor de 100%.

Material	Equivalente Químico (EQ)	Fórmula	Contenido de Ca (%)	Contenido de Mg (%)
Carbonato de Calcio	100	CaCO ₃	40	
Dolomita	108	CaCO ₃ • MgCO ₃	21.6	13.1
Oxido de calcio	179	CaO	71	
Hidróxido de calcio	138	Ca(OH) ₂	54	
Hidróxido de magnesio	172			41
Carbonato de magnesio	119			28.5
Oxido de magnesio	248	MgO		60
Silicato de calcio	86	CaSiO ₃	34.4	
Silicato de magnesio	100	MgSiO ₃		24

Fuente: Espinosa J., Molina E. International Plant Nutrition Institute. 1999

EFICIENCIA RELATIVA GRANULOMETRICA

Los productos encalantes generalmente son insolubles en agua y la *reactividad* ocurre por contacto de los sus componentes con las partículas químicas de la solución del suelo. Cuanto más disminuye el tamaño de partícula, el área superficial (*área de contacto*) aumenta de manera exponencial, es así como, un metro cubico (1 m³) de cal sólida tiene un área superficial de 6 m² y la misma cantidad de cal molida y tamizada en una *malla 100* con un promedio 149 µm o micras) presenta un área superficial de 60.000 m². Un material encalante con una distribución de tamaño de partícula muy bajo mejora la velocidad de reacción de neutralización. En el siguiente cuadro se muestra la *eficiencia relativa granulométrica* de la cal con base en el tamaño de partícula.

No. Malla (<i>mesh</i>)	Tamaño de partícula		Eficiencia Relativa (%)
	µm (micras)	Abertura (mm)	
8	2380	2,38	20
20	841	0,841	40
60	250	0,250	60
100	149	0,149	100

INFORMACIÓN TÉCNICA CARBOLAC CALCIO

Carbolac Calcio	5		625
	3,5		766
	2,5		930

Mesh = cantidad de hilos cruzados por pulgada cuadrada. 1 μm = micra = 1 millonésima parte de un metro.

RECOMENDACIONES DE USO

CARBOLAC CALCIO es recomendado para acondicionamiento de aguas, suelos y/o sustratos en aplicaciones en presiembra o post emergencia.

- ✓ La dosis general varía entre 5 y 20 litros por hectárea la cual debe ser diluida en el volumen de agua aplicado por unidad de área. Si la aplicación se realiza con el objetivo de corregir condiciones de acidez, la dosis estará determinada por los resultados de los análisis de suelos.
- ✓ En aplicaciones localizadas (*drench*) en frutales, la dosis general con el objetivo de mantener concentraciones adecuadas de calcio y magnesio puede variar entre 1 y 2 litros/caneca de 200 litros, aplicando entre 500 y 1500 cc de la mezcla por planta, dependiendo del tamaño de la planta. Realizar aplicaciones cada tres (3) meses.
- ✓ En cultivos ornamentales, aplicar 1 litro por metro cúbico de agua, usando un volumen de la mezcla de 50 litros/cama de 30 m².

COMPATIBILIDAD Y FITOTOXICIDAD

CARBOLAC CALCIO es de reacción alcalina, por lo tanto, se recomienda aplicarlo solo o en mezcla con productos alcalinos. No mezclar con productos de reacción ácida, o que contengan nitrógeno amoniacal, ureico o fósforo.

Este producto no es fitotóxico cuando es aplicado de acuerdo con las instrucciones de uso.

INSTRUCCIONES DE MANEJO

- ✓ Llene el tanque hasta la mitad o hasta $\frac{3}{4}$ de su capacidad con agua, luego adicione la cantidad de producto según las dosis recomendadas y agite con el fin de homogenizar la mezcla, luego complete el tanque con agua.
- ✓ Utilice agua limpia durante la aplicación.
- ✓ Agite la mezcla antes y durante la aplicación.
- ✓ Aplique con el volumen y la presión suficiente de tal manera que se asegure un buen cubrimiento.

INFORMACIÓN TÉCNICA CARBOLAC CALCIO

OBSERVACIONES AMBIENTALES

- ✓ Evitar verter este producto por los canales de aguas lluvias o al suelo.
- ✓ No lave los equipos de aplicación en las fuentes de agua.
- ✓ No contamine las fuentes de agua con los restos de la aplicación o sobrantes del producto.
- ✓ Después de hacer la aplicación lave los equipos y repase el cultivo con el agua de lavado.