NOMBRE DEL PRODUCTO

OKUPA®

CARACTERÍSTICAS

Acondicionador de suelos que mejora la agregación de las partículas del suelo y solubiliza calcio y magnesio.

La estructura de los suelos salinos

En suelos salinos los elevados contenidos de sales y sodio influyen en las características físicas del suelo dificultando el desarrollo de los cultivos.

El sodio de intercambio afecta a la estructura del suelo ya que provoca un hinchamiento de los coloides del suelo al aumentar el grosor de la capa de agua ligada a las arcillas, haciendo que se separen entre sí y provocando su dispersión. Este proceso es el principal responsable de la disminución de la estabilidad estructural, lo que influye en la reducción de las tasas de infiltración y conductividad hidráulica del suelo.

Para la rehabilitación de suelos afectados por sales y sodio intercambiable, se debe dar especial atención a sus características físicas, utilizándose prácticas de manejo capaces de mejorar la estabilidad estructural.

La materia orgánica presenta un efecto importante en la mejora de las características físicas de suelos afectados por las sales y especialmente por el sodio. La materia orgánica tiene la capacidad de aumentar el grado de agregación de las partículas finas de la capa superficial, aumentando su estabilidad. Los ácidos húmicos, en cantidades elevadas, dificultan el hinchamiento de las partículas del suelo, evitando la disgregación, aumentando la cohesión de las partículas y manteniendo estable la estructura de los agregados.

El uso de polímeros sintéticos con el objetivo de mejorar las características físicas y químicas de suelos afectados por exceso de sales y sodio intercambiable es una práctica alternativa muy interesante. Los polímeros aplicados al suelo aumentan la estabilidad de los agregados y reducen la dispersión de las arcillas. La forma de actuar de los acondicionadores de suelos depende de su capacidad de promover la floculación de las arcillas dispersas y de aumentar la estabilidad estructural de los agregados.

- El ácido polimaleico

La polimerización aniónica del ácido maleico produce un polímero (ácido polimaleico), con una estructura química muy compleja que consiste en

compuestos alifáticos, olefínicos y aromáticos, siendo soluble en agua y rico en grupos carboxílicos. Las cadenas del ácido polimaleico rompen sus enlaces en los radicales carboxílicos para formar sales de sodio (maleatos de sodio) que son lavados de la zona radicular mediante el agua de riego.

El ácido polimaleico es un polímero sintético, aniónico, soluble en agua y de elevado peso molecular que actúa, aplicado a dosis bajas, en el mantenimiento y mejora de la estabilidad de los agregados y reduce el porcentaje de arcilla dispersa en suelos salinos.

El aumento de la estabilidad de los agregados es debido al aumento de la floculación de las arcillas dispersas, causada por las moléculas del polímero y a la adsorción de éstas a la parte externa de los agregados. La eficacia relativa de los polímeros en una mayor o menor capacidad acondicionante está en función de su adsorción y desorción de las partículas minerales y de los propios agregados presentes en el suelo, que a su vez depende de las propiedades químicas, como su peso molecular y carga, y de las propiedades específicas del suelo.

La principal acción de los acondicionadores consiste en la agregación de las partículas del suelo, con la consecuente mejora en la estabilidad estructural y la reducción del porcentaje de arcilla dispersa en agua, demostrando la estrecha relación existente entre estas dos características físicas.

La dispersión de las arcillas disminuye con el aumento del peso molecular del polímero. El movimiento lento del polímero de alto peso molecular hace que éste sea más adsorbido a las partículas y por lo tanto más eficiente en la reducción de la dispersión. El polímero es más eficiente cuando se aplica en dosis fraccionadas, resultando que el tiempo de actuación del producto influye en la estabilización del suelo.

La aplicación de soluciones de polímero preserva los agregados en su forma física inicial, mejorando la estabilidad de estos de forma estable en el tiempo.

El ácido polimaleico también solubiliza calcio, magnesio y sodio. El calcio y magnesio reemplazan al sodio en las micelas y éste puede ser arrastrado por el agua de riego, reduciéndose los problemas de salinidad.

OKUPA® es un polímero aniónico complejo a base de ácido polimaleico, soluble en agua y con un elevado peso molecular.

OKUPA® actúa como acondicionador de suelos gracias a sus excelentes propiedades:

- Reduce el porcentaje de arcilla dispersa en agua.

- Aumenta el tamaño de los agregados.
- Aumenta la estabilidad estructural del suelo.
- Solubiliza calcio y magnesio, reemplazando al sodio que puede ser lavado por el agua de riego.

RIQUEZAS GARANTIZADAS

Ácido polimaleico: 30% p/v

FORMULACIÓN

Líquido soluble (SL)

CARACTERÍSTICAS FISICO-QUÍMICAS

Aspecto	Líquido transparente anaranjado
pH (1%)	3,5 – 4,5
Densidad (a 20ºC)	1,110 – 1,150 g/ml
Solubilidad	Soluble en agua

PRESENTACIÓN

Envase	Unidades caja	Peso Bruto caja	Capacidad pallet
5 l	4 x 5 l	24,4 kg	600 l
25 l	-	29,7 kg	800 l

APLICACIONES AUTORIZADAS, DOSIS Y MODO DE EMPLEO

Cultivo	Dosis
Algodón	8 l/ha
Césped	5-10l/ha
Cítricos, frutales, olivo, platanera y vid	8-16 l/ha por año
Fresa, arándano, frambueso y mora	32 l/ha por temporada
Hortícolas	12-16 l/ha por ciclo

En **algodón**, aplicar 8 l/ha antes de la siembra en una única aplicación

En **césped** (jardines, campos de golf, campos deportivos, etc): aplicar de 50 a 100 ml por cada 100 m² (5-10 l/ha) en el primer tratamiento. En los riegos posteriores aplicar 25 ml/100 m² (2,5 l/ha).

En **cítricos, frutales, olivo, platanera y vid** aplicar 2-4 l/ha en el primer riego de la temporada. Posteriormente, durante la formación del fruto aplicar de 1-2 l/ha en cada riego hasta un total de 8-16 l/ha por año.

En **fresa, arándano, frambuesa y mora** aplicar 4-8 l/ha en el primer riego de la temporada. Repetir la aplicación semanalmente a razón de 1-2 l/ha hasta un total de 32 l/ha por temporada.

En **hortícolas,** aplicar de 4-8 l/ha en el primer riego (antes de la siembra o trasplante). En los riegos posteriores, aplicar 1-2 l/ha hasta un total de 12-16 l/ha por ciclo.

PRECAUCIONES

No mezclar con fertilizantes a base de azufre. Dejar transcurrir un plazo de tiempo prudencial entre una aplicación de **OKUPA®** y cualquier producto aplicado al suelo a base de azufre.

Compatible con insecticidas aplicados al suelo.

Para comprobar la compatibilidad con otros productos, coloque los componentes de la mezcla en las proporciones adecuadas en un envase de vidrio, agite vigorosamente y déjela reposar 20 ó 30 minutos. Si las fases de la mezcla se separan, existe incompatibilidad física y, por lo tanto, no puede realizarse la aplicación.

OKUPA® puede usarse para completar la acción de correctores cálcicos ya que mejora su solubilidad.

CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA

Exento.