

La zeolita es un excelente remediador de suelo de cualquier tipo pues mejora sus propiedades físico-químicas y lo estabiliza, previniendo la toxicidad que se presenta cuando existe amoníaco en exceso. Este mineral tiene una afinidad selectiva hacia el amoníaco (NH<sub>4</sub>), nitratos y nitritos, potasio y calcio entre otros, gracias a que es el único mineral natural en el mundo con carga negativa: funciona como imán almacenando estos elementos y liberándolos en forma que no quemen a la planta conforme ésta los requiere; es un "fertilizante inteligente". Además, retiene hasta el 55% de su peso en agua y previene los lixiviados edáficos que contaminan el manto acuífero. Todo lo anterior implica grandes ahorros en la irrigación y el empleo de fertilizantes (aplicados a zonas más amplias a intervalos menos frecuentes durante la temporada de siembra).

En general, el uso de las zeolitas no solo eleva el nivel de las cosechas, sino que también mejora la germinación de las semillas e incrementa la estabilidad de las plantas respecto a las enfermedades. Además, permite aumentar la productividad de los suelos, ampliando el rendimiento de cosechas como las de zanahoria, berenjena, manzana y trigo, en porcentajes que van desde el 15% hasta el 63% (Torri - 1978). Por ejemplo, una mezcla de fertilizante orgánico de estiércol-zeolita en proporción 2:1, además de tener una residualidad estimada de 3 años, aumenta el rendimiento de cultivos de tubérculos en un 40% al mezclarse al 50% con fertilizante NPK.



Mineral: Zeolita tipo *clinoptilolita*

Tamaño: 30x50

Área superficial: 22.4 m<sup>2</sup>/gr.

Diámetro promedio de poros: 8.95 nm

Volumen de poros: 0.05 cm<sup>3</sup>/gr

Densidad aparente: 0.953 gr/cc

Dureza: 4 Moh's

Humedad: Hasta 55%

CIC: 90.6 meq/100 gr

Sodio: 1.290%

Potasio: 2.573%

Calcio: 5.890%

Color: Verde Claro

### Beneficios de usar la zeolita para remediación de suelos y fertilizante:

- Reduce hasta en un 35% la cantidad de agua necesaria para la irrigación, puesto que retiene la humedad.
- Retiene el nitrógeno en la zona de crecimiento de manera que es accesible a la planta pero no es soluble en agua, lo cual permite reducir hasta en un 50% la aplicación de los fertilizantes minerales empleados comúnmente.

- Amplia la eficiencia de fertilizantes como el nitrato de amonio, que en muy pocos casos alcanzan una eficiencia de más del 50% para la mayoría de los cultivos.
- Evita la lixiviación edáfica de cerca del 35% de los fertilizantes a base nitrógeno que se infiltran al acuífero.
- Se auto-recarga con la aplicación de fertilizantes y el agua pluvial.
- Evita la compactación y refuerza la aeración en

sistemas de raíces profundas debido a su alta área superficial y porosidad.

- Aumenta el tamaño y rendimiento de las cosechas, mejorando su color y consistencia.
- Evita las pérdidas de materia orgánica por mineralización y la estabiliza.
- Mejora considerablemente la nivelación del terreno debido su estructura.
- Forma un depósito permanente de agua, asegurando un efecto de humedad prolongada, incluso en épocas de sequía.
- Remedia los suelos arenosos aumentando su retención de humedad, mientras evita la aglutinación de los suelos arcillosos mejorando la capacidad de penetración de agua en estos últimos.
- Mejora las propiedades físicas del suelo (aeración, retención de humedad, estructura, porosidad, densidad, ascensión capilar, etc.).
- Disminuye el contenido de Sodio (Na) en el suelo, que pudiera ser tóxico para las plantas.
- Mejora la nitrificación en el suelo al brindar un hábitat ideal para la adherencia de las bacterias nitrificantes, aumentando también la población de bacterias del suelo que atacan a hongos patógenos.
- Facilita la solubilización del Fósforo (P) y la asimilación del Potasio (K).
- Incrementa la capacidad de contención del suelo, controlando su acidez o alcalinidad al balancear su pH.
- Absorbe y atrapa contaminantes tóxicos.
- Promueve la germinación y el crecimiento sostenido de pastos y granos.
- Controla los olores desagradables en el proceso de compostaje.
- Aumenta la calidad agrícola y comercial de la composta.

- Incrementa la calidad biológica de los abonos orgánicos.

### Modo de empleo

Las cantidades de zeolita que se aplican para remediación de suelos son muy variables dependiendo de la composición o tipo de suelo y el uso a que se destinan. Para reemplazo de suelos arenosos de 10 a 20% de la arena por un volumen igual de zeolita, deben aplicarse de 5 a 10 cm en la parte superior. Para aumentar la aeración después de la obturación, se aplican 27.18 a 67.95 Kg por cada 93 m<sup>2</sup> ó 2,831.25 a 7,361.25 Kg por hectárea. Para cosechas y cultivos se han realizado exitosas mejoras con tan solo 2.5 toneladas por hectárea, aunque esta cifra también depende del tipo de cosecha - en este sentido es importante mencionar que para óptimos resultados la capa de zeolita debe quedar de 5 a 10 cm de la superficie (justo en la zona de raíces), ya sea arándola con escarificadores, arados rotatorios o discos laterales, procurando no depositarla a más profundidad de la necesaria. Generalmente se aplican de 5 a 25 toneladas por hectárea, esparciéndola a mano o usando dispositivos como el esparcidor de estiércol. Después de la aplicación, el área debe irrigarse y fertilizarse dejando que la zeolita absorba la humedad y los nutrientes del suelo.

Como fertilizante, la zeolita se aplica en un rango de tan solo 5 a 10% (por peso) junto con el fertilizante comúnmente empleado, o en su defecto, se aplican de 13.5 a 27 Kg por cada 93 m<sup>2</sup> ó 1,359 a 2,831.25 Kg por hectárea. El costo de la zeolita es menor que el del fertilizante, por lo que no incrementa el costo original por hectárea.

### Contacto

Si desea mas información sobre nuestros productos no dude en comunicarse con nosotros:

### Ventas y asesoría:

Tel: +52 (777) 243 9779  
 Tel/Fax: +52 (777) 243 7595  
 E-mail: ventas@zeolitech.com.mx

