ZEOLITE FERTENIA
Micronizzata

FERTENIA®

Dalla natura... alla natura

ZEOLITE FERTENIA
Micronizzata

¿PORQUÉ?

¡LA CHABASITA GANA SIEMPRE!

Características ZEOLITE FERTENIA

ZEOLITE FERTENIA MICRONIZZATA activada con contenido de **chabasita>65%** es un producto italiano totalmente natural.

Que es: - Polvo de roca micronizado

Normativa: CORROBORANTE

Producto que se puede emplear en **Agricultura Orgánica** (Art. 16 Reg. CE 834/2007) e integrada

Potenciador de los mecanismos de defensa de las plantas

Sustancia de origen natural que mejora la resistencia de las plantas al estrés biótico y abiótico

✓ Micronizada Ø<20 Micrón, no obstruye los filtros y se dispersa mejor en la solución porque es mayormente soluble en agua

COMPOSICIÓN MINERALÓGICA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA ZEOLITA FERTENIA

✓	Chabasita	65%±5	✓	SiO_2	52.1%±4
	Filipsita	5%±3		Al_2O3	17.1%±2
	K-feldespato	4%±2		Fe_2O_3	3.7%±0.6
	Biotita	2%±1		MgO	1.9%±0.3
	Piroxeno	4%±1		CaO	5.8%±0.8
	Vidrio volcánico	20%±5	✓	Na_2O	0.5%±0.1
				TiO_2	0.5%±0.1
			✓	K_2O	6.1%±0.7
				MnO	0.2%±0.05

✓ **ZEOLITE FERTENIA MICRONIZZATA** tiene el más **bajo contenido de Na (elemento dañino)** e impurezas. Contiene el más **alto contenido de K (elemento nutritivo)** que garantiza el aumento de las brotaciones, del color de frutos y flores. A la larga las otras zeolitas pueden llevar a fenómenos de fitotoxicidad.

La chabasita FERTENIA tiene alto valor de intercambio catiónico

Las propiedades de la zeolita (***capacidad de intercambio catiónico, deshidratación reversible, porosidad estructural***) dependen del tipo y concentración (%) de zeolita presente en la roca. Las otras propiedades (retención de agua, resistencia mecánica, permeabilidad, densidad) dependen de la naturaleza (toba, tufita, ignimbrita) y del proceso diagenético (sistema hidrológico "abierto", cerrado", geo autoclave) que la roca volcánica experimenta.

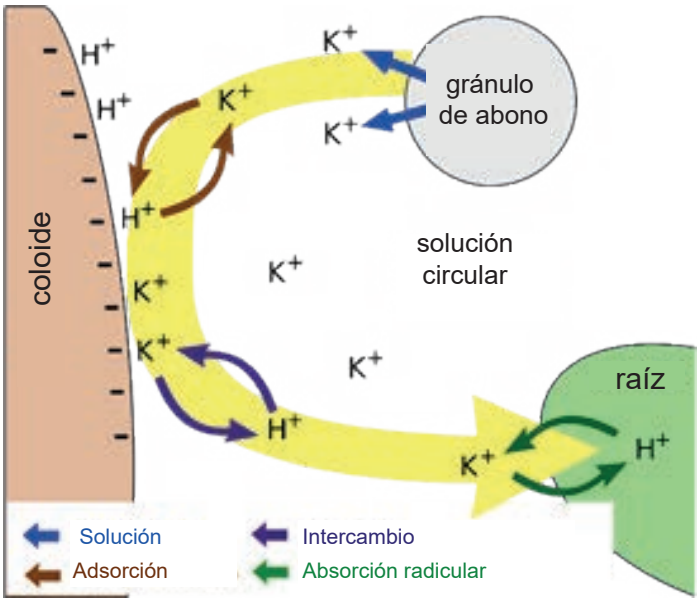
FORTALEZAS

En la tabla subyacente hay la comparación entre las **capacidades de intercambio catiónico "CIC"** de una zeolita típica de clinoptilolita (zeolita rica en Si) del extranjero y la zeolita Fertenia de chabasita

Zeolita	CIC de la especia zeolitica (meq/g)	Contenido en zeolita (%)	CIC de la zeolita
De clinoptilolita	~ 2.2	~ 60	~ 1.3
De chabasita	~ 3.5	~ 60	~ 2.1

✓ Nótense que la **CHABASITA** tiene alto valor de **CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIÓNICO (CIC)**.
La capacidad de intercambio catiónico representa la cantidad de cationes intercambiables, expresada en cmol(+)/Kg de suelo seco, que un material, el intercambiador, con propiedades de adsorción puede retener por intercambio catiónico.

El intercambio catiónico es uno de los principales mecanismos con el que el suelo retiene y pone a disposición de las plantas y microorganismos elementos como el calcio, magnesio, potasio, nitrógeno amoniacal.
Por esto la **CIC** es índice de la potencial fertilidad química del suelo. La habilidad de intercambio catiónico de una zeolita se cuantifica con el valor de **CIC** (meq/g) (capacidad de intercambio catiónico, ósea los miliequivalentes de los cationes que pueden ser intercambiados por gramo de zeolita).

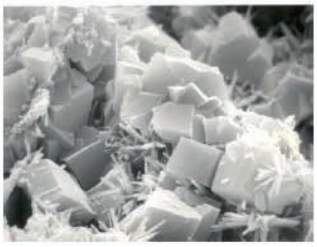


Capacidad de intercambio catiónico (CIC en meq/g) de unas zeolitas (analcima, mordenita, clinoptilolita, chabasita, filipsita) y filosilicatos (sepiolita, montmorillonita)

Mineral	CIC (meq/g)
Mordenita	1.8 - 2.0
Clinoptilolita	2.0 - 2.3
Chabasita	3.0 - 3.5
Filipsita	3.0 - 3.5
Analcima	4.0 - 4.5
Sepiolita	0.3 - 0.4
Montmorillonita	0.8 - 1.0

La Zeolita Fertenia mejora la resistencia de las plantas hacia el estrés biótico y abiótico

✓ La morfología pseudocúbica de la **chabasita FERTENIA** tiene una **superficie escabrosa no apta a la oviposición**; por lo tanto, tiene un cristal más afilado que molesta los insectos, así que no logran adherir a las hojas. En cambio, las zeolitas con morfología laminar tienen una superficie muy lisa, pues apta a la oviposición.



Cristales pseudocúbicos de la Chabasita de la **Zeolita FERTENIA** (Foto SEM x 1.000)

Cristales prismáticos de filipsite del "Tufo giallo napoletano" – Toba amarilla napolitana (Campania - Italia) (Foto SEM x 1.500)

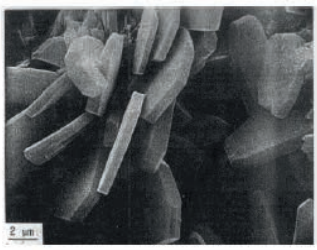
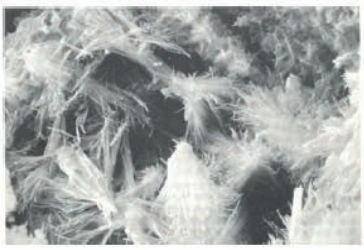


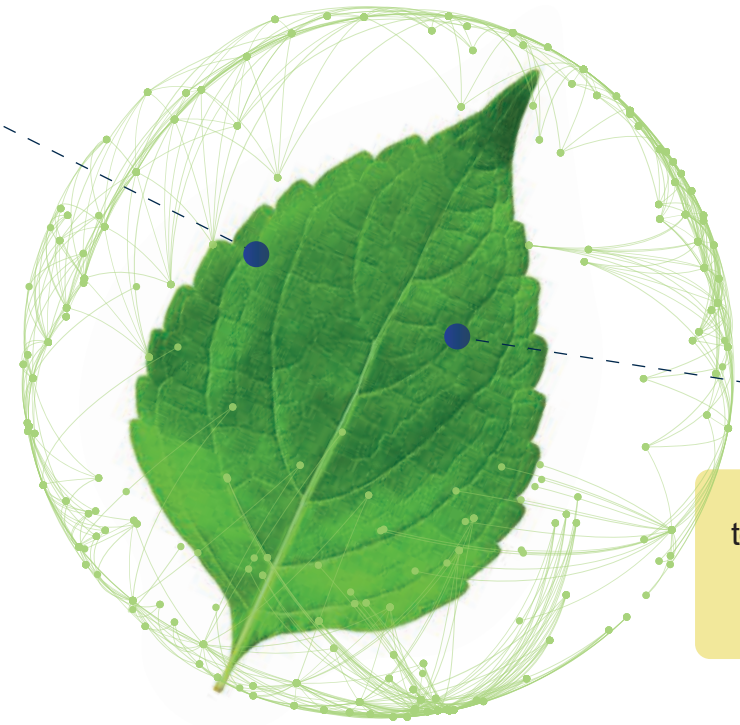
Foto al SEM de **cristales laminares** de clinoptilolita en toba zeolitizada de la Grecia.



Cristales aciculares de mordenita entoba zeolitizada de la Isla de Ponza (Italia) (Foto al SEM x 2000)

✓ La morfología pseudocúbica de la **chabasita FERTENIA**, así, logra crear un mayor **efecto barrera** sobre las hojas, porque una vez que se seca, cristaliza y se vuelve impermeable, absorbe mayormente los velos de agua no permitiendo a las esporas fúngicas de germinar.

OTRAS FORTALEZAS



Protege las hojas del estrés por calor y frio y reduce la excursión térmica. Crea una pátina transpirable que garanti-za la respiración y que actúa como un filtro solar previniendo choques térmicos y sobre todo evitando quemaduras debidas a rayos UVB y UVA (acción candente del sol), asegurando un crecimiento óptimo, especialmente a las plantas jóvenes.

Libera gradualmente todos los componentes prolongando la efectividad.

DOSIS Y MODALIDADES DE USO DE LA ZEOLITA MICRONIZADA < 10 - 20 µm

CULTIVOS	FERTIRRIGACIÓN
Todos los cultivos	40-50 kg/ha combinado con otros fertilizantes, fungicidas y/o insecticidas

CULTIVOS	TRATAMIENTO FOLIAR - LÍQUIDO
VITICULTURA/KIWI/CÍTRICOS/OLIVO **FRUTAS TROPICALES**: Banano, mango, aguacate, piña.. 200-300 g/hl (vol. normal) 2-3 kg/ha (volumen bajo)	PERIODO: Desde el crecimiento vegetativo cada 7-12 días, dependiendo de las lluvias de arrastre y/o de la humedad. En el racimo y en los frutos desde el inicio del envero 2-3 tratamientos para aumentar la resistencia mecánica de los racimos y de los frutos.
FRUTICULTURA/HORTALIZAS: 200-300 g/hl (vol. normal) 2-3 kg/ha (volumen bajo)	PERIODO: En la fase de posfloración/crecimiento del fruto, tratar cada 7-12 días, dependiendo de las luvias de arrastre y/o de la humedad
HORTALIZAS DE HOJA/IV GAMA/PLANTAS AROMÁTICAS: 150-200 g/hl (vol. normal) 1,5-2,0 kg/ha (volumen bajo)	Pulverización 1 vez a la semana
CULTIVO DE FLORES/FORESTALES/CEREALES/LEGUMINOSAS/ARROZ 200-250 g/hl (vol. normal) 2-2,5 kg/ha (volumen bajo)	Pulverización 1 vez a la semana
CULTIVOS INDUSTRIALES 150-200 g/hl (vol. normal) 1,5-2,0 kg/ha (volumen bajo)	Tratamientos regulares cada 8-10 días solo o asociado a otros fertilizantes, fungicidas e insecticidas
PLANTAS EN VIVERO 200-250 g/hl (vol. normal) 2-2,5 kg/ha (volumen bajo)	Tratamientos regulares cada 5-7 días solo o asociado a otros fertilizantes, fungicidas e insecticidas
TRATAMIENTO EN POLVO	Se usa la Zeolita Fertenia en los periodos en los que no es posible usar las sales de cobre para prevenir los ataques de botritis aplicando 30 kg de material tal cual por ha o 6/8 kg de material tal cual por ha añadido a las formulaciones (sales de cobre/azufre) para mejorar el resultado.

COMPOSICIÓN MINERALÓGICA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Chabasita	**65%±5**
Phillipsita	5%±3
Feldespato K	4%±2
Biotita	2%±1
Piroxeno	4%±1
Vidrio volcánico	20%±5
SiO_2	52.1%±4
Al_2O_3	17.1%±2
Fe_2O_3	3.7%±0.6
MgO	1.9%±0.3
CaO	5.8%±0.8
Na_2O	0.5%±0.1
TiO_2	0.5%±0.1
K_2O	6.1%±0.7
P_2O_5	0.3%±0.05
MnO	0.2%±0.05

NOTA: Se conseja utilizar la Zeolita Fertenia micronizada, gracias a su capacidad de atraer parcialmente minerales u otros constituyentes añadidos, como último producto en la fase de mezcla.

PROPIEDADES QUÍMICAS Y FÍSICAS

Formulación:
Polvo < 10 - 20 µm

DOSIS Y MODO DE USO DE ZEOFERT

CULTIVOS	PERIODO
HORTICULTURA Aplicaciones en el suelo 0,600/0,700 kg x 1 m² Una sola vez en las dosis indicadas, y/o fraccionadas en 3/5 veces (1/3-1/5 al año).	En la fase de presiembra, pretrasplante o de descanso del suelo. Enterrar a una profundidad de 15-20 cm para aumentar la resistencia mecánica de los racimos y de los frutos.
VITICULTURA - FRUTICULTURA **KIWI - CÍTRICOS - OLIVO - FRUTAS TROPICALES** Aplicaciones en el suelo 0,600/0,700 kg x 1 m² Una sola vez en las dosis indicadas, y/o fraccionadas en 3/5 veces (1/3-1/5 al año).	Otoño-invierno y/o principio de primavera aplicaciones localizadas (reducir 1/3), y/o en toda la superficie. Enterrar a una profundidad de 15-20 cm.
ARROZ, TRIGO, CEREALES Y LEGUMINOSAS Aplicaciones en el suelo 0,500/0,600 kg x 1 m² Una sola vez en las dosis indicadas, y/o fraccionadas en 3/5 veces (1/3-1/5 al año)	En la fase de presiembra, pretrasplante o de descanso del suelo. Enterrar a una profundidad de 15-20 cm
CULTIVO DE FLORES Aplicaciones en el suelo 0,500/0,600 kg x 1 m² Trasplante: 10-15 % de Zeolita añadida al sustrato o terreno	En la fase de presiembra, pretrasplante o de descanso del suelo. Nota: se aconseja la aplicación en un único uso o fraccionada en varias veces. Enterrar a una profundidad de 15-20 cm

COMPOSICIÓN MINERALÓGICA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Porcentaje de zeolitas naturales	100%
Zeolita predominante: **Chabasita**	**65%**
Capacidad de intercambio catiónico: 210cmoli(+)/kg	
Phillipsita	5%±3
Feldespato K	4%±2
Biotita	2%±1
Piroxeno	4%±1
Vidrio volcánico	20%±5

Materias primas: Zeolitas de origen natural no tratadas ni enriquecidas químicamente.

PROPIEDADES QUÍMICAS Y FÍSICAS

Formulación:
Microgránulo (0,7 - 2 mm)

La Zeolita FERTENIA suelta gradualmente todos los constituyentes

A la venta existen diferentes tipologías de zeolitas (en función de la naturaleza...)

special line nutralia®
NAP05 Technology
(Nutraceuticals Applied to Plants)

FIRST PLACE

	ZEOLITA FERTENIA	ZEOLITA FILIPSITE – NÁPOLES	ZEOLITA CLINOPTILOLITA DE ZLATOKOP Serbia Eslovaquia Grecia	ZEOLITA CLINOPTILOLITA DE CAIMANES - CUBA
CHABASITA	✓ 65% ± 3	✗ 15% - 23.4%		
FILIPSITA	✓ 5%± 3	✗ 37.2		
CLINOPTILOLITA			✓ 52.8 - 57.5	✓ 43% - 67%
MORDENITA				✓ 17% - 32,5%
DENSIDAD APARENTE	✓ 0,70	✓ 0,75	✗ 80	✗ 0,90
RETENCIÓN HÍDRICA	✓ 40	✗ 35	✗ 28	✗ 20
CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIÓNICO CIC (meq/g)	✓ 3.0 - 3.5	✓ 3.0 - 3.5	✗ 2.0 - 2.3	✗ 1.3 - 2.3
CONTENIDO EN SODIO Na	✓ 0,5		✗ > 1,07	✗ > 1,07
CONTENIDO EN POTASIO K	✓ 6,1		✗ 3,3	✗ < 1,75
MORFOLOGÍA	✓ Cristales pseudocúbicos	✗ Cristales prismáticos	✗ Cristales laminares	✗ Cristales aciculares

FERTENIA®

Dalla natura... alla natura

FERTENIA s.r.l.
EMPRESA DE FERTILIZANTES ESPECIALES Y ORGÁNICOS

Via Luca Giordano, 12 - Zona Industriale
84092 Bellizzi (Salerno) Italy
Tel. 0828 354461 - Fax 0828 355980
info@fertenia.com - www.fertenia.com

Fertenia es:
Investigación y desarrollo
Nutracéuticos aplicados a las plantas

Fabricantes de:
Fitofortificantes - Inductores de resistencia
Biopromotores naturales
Bioestimulantes de origen vegetal
Fertirrigantes especiales, minerales y orgánicos
Integradores foliares
Microelementos
Quelatos de Hierro EDDHA
Quelatos de EDTA - Fe - Mn - Zn - Cu
Abonos orgánicos

Lo que se informa en este folleto es principalmente indicativo. Al aplicar los productos, siga cuidadosamente las instrucciones y advertencias en la etiqueta.
El fabricante declina toda responsabilidad por las consecuencias derivadas de un uso inadecuado de los productos.