

ZEOLITAS

EL MINERAL DEL SIGLO XXI

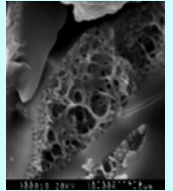


Las zeolitas son un conjunto de minerales que forman redes cristalinas tridimensionales de aluminosilicatos e hidratos de aluminio.

Poseen dos propiedades principales que les aportan un alto valor tecnológico:

1. Gracias a su red cristalina en forma de poros, poseen buena capacidad filtrante a nivel molecular.
2. La superficie de la red está cargada de tal forma que permite procesos de intercambio catiónico, adsorción e hidratación - deshidratación.

APLICACIONES TECNOLÓGICAS DE LAS ZEOLITAS



Suplemento para diversas dolencias gástricas, así como uso en patologías relacionadas con el exceso de azúcar o colesterol. En **nutrición animal** se usa para ganar masa magra en aves de corral añadiendo zeolitas al pienso.

Gracias a sus propiedades fisicoquímicas, se estudia su uso para la **liberación controlada de fármacos** desde su red abierta por intercambio de catiónico, o el alojamiento de los principios activos en el interior de la red.

Las zeolitas multitud de aplicaciones energéticas: son usadas en sistemas zeolita-gel para **refrigeración** por adsorción, también para la **purificación de hidrógeno**, o en **celdas de combustible**, gracias a su capacidad de intercambio iónico.

Se usan en **sustratos de liberación** controlada, añadiendo iones de NPK (Nitrógeno, Fósforo y Potasio) que se van descargando lentamente en función de las necesidades de los cultivos, mejorando así su producción.

También se utilizan en una forma de cultivo llamada **zeoponía**, que gracias a la capacidad de retención de agua de las zeolitas, lo convierte en un método que destaca por su **menor huella hídrica**.

NUTRICIÓN
Y
FARMACIA

CONSTRUCCIÓN

Adición para mejorar las propiedades mecánicas de las mezclas de **cemento**. Puede usarse como sustituto del cemento hasta en un 25%, sin mermar las propiedades mecánicas, de hecho, las mejora. Esta sustitución supone una **reducción de la huella de carbono** en cementos, morteros y hormigones.

ENERGÍA

INDUSTRIA
PETROQUÍMICA

Se emplean en multitud de procesos químicos y petroquímicos, fundamentalmente como **catalizador** en reacciones en las que intervienen moléculas orgánicas, por ejemplo: craqueo, isomerización y síntesis de **hidrocarburos**.

AGRICULTURA

MEDIOAMBIENTE

Por su estructura cristalina en forma de poros se usan como **tamiz** a nivel **molecular**, para el diseño y fabricación de filtros altamente eficientes en todas aquellas actividades industriales en las que es necesario **reducir emisiones o contaminantes**.

Por ejemplo, se usan como **filtro de CO2** y otros gases de efecto invernadero, así como en depuradoras de aguas residuales o procesos de captación de **metales pesados**.

