

DESMINERALIZACIÓN

122 INTRODUCCIÓN

124 DESMINERALIZADORES

MENOS ES MÁS SALUDABLE

LAS ALTAS CONCENTRACIONES DE NITRATOS EN EL AGUA PROVOCADAS POR EL USO DE ABONOS QUÍMICOS ESPECIALMENTE EN LA AGRICULTURA Y GANADERÍA INTENSIVAS, PUEDEN REBAJARSE GRACIAS AL INTERCAMBIO IÓNICO.

El ion nitrato NO_3^- es una forma de nitrógeno. En sí mismo no es tóxico. Su presencia natural en las aguas superficiales o subterráneas es consecuencia del ciclo natural del nitrógeno; sin embargo, en determinadas zonas ha habido una alteración de este ciclo con un aumento en la concentración de nitratos, debido fundamentalmente a un excesivo uso de abonos nitrogenados y a su posterior arrastre por las aguas de lluvia o riegos.

Actualmente en la Comunidad Europea y en España (RD 140/2003) el nivel máximo permitido de nitratos en aguas potables es de 50 mg/l.



Los nitratos están presentes en los fertilizantes, herbicidas y plaguicidas, así como en el estiércol y purines.



El incremento de los niveles de nitratos en el agua es debido principalmente a la acción humana.



El valor máximo permitido de nitratos en agua potable es de 50 ppm.



Si bien los residuos industriales constituyen también una fuente importante de nitratos en las aguas, especialmente los provenientes de mataderos, destilerías, azucareras, industrias de levadura, de almidón, textiles y fertilizantes, la contaminación generada por la agricultura y ganadería intensiva en la que se utilizan enormes cantidades de abonos nitrogenados es aún más voluminosa ya que su rápida dilución permite su paso a las aguas subterráneas, ríos y acuíferos, con facilidad.

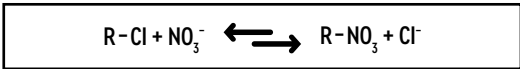
EFFECTOS EN LA SALUD

La ingestión de altas cantidades de nitratos puede ser tóxica cuando se transforman en nitritos. El efecto más conocido es el bloqueo del transporte de oxígeno, produciendo un efecto similar a la falta de oxígeno respirado.

Por otro lado, los nitratos reaccionan con los aminoácidos de los alimentos en el estómago, produciendo sustancias que han demostrado tener efectos cancerígenos.

SEPARACIÓN DE NITRATOS

Una de las técnicas más usuales para depurar aguas con alta concentración de nitratos es mediante intercambio iónico. Las resinas aniónicas cargadas de iones de cloruro se intercambian con los iones nitrato presentes en el agua.



En este intercambio pueden interferir otros iones, como cloruros, bicarbonatos y muy especialmente los sulfatos. En los sistemas desnitradores se utilizan resinas aniónicas selectivas, que presentan mayor afinidad por nitratos, seguido de sulfatos, cloruros y finalmente los bicarbonatos.

ELECCIÓN DE EQUIPO

A la hora de elegir un equipo desnitrador es muy importante disponer de un análisis completo del agua, ya que la concentración y tipo de las otras sales presentes determinará su elección.

La regeneración se realiza mediante aspiración de salmuera a semejanza de los descalcificadores, siendo en este caso el ion cloruro el que regenera la resina, intercambiándose con el ion nitrato, que se desecha al desagüe.

Si el contenido de nitratos es muy elevado (superior a 200 ppm) y el consumo de agua es importante, un tratamiento de eliminación de nitratos por ósmosis inversa es la opción más recomendada.

Si tiene problemas de nitratos en el agua, contacte con nuestra oficina técnica, para informarse de las diferentes posibilidades y conseguir la solución más ajustada a sus necesidades.

DESMINERALIZADORES DI-132/IONIC

Desmineralizadores compactos para pequeñas producciones, de funcionamiento semi-automático o automático para la producción de agua de alta calidad para procesos.



- » Construcción bi-bloc. Botella construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio. Liner interior en P.E. alimentario. Depósitos de reactivos regenerantes en polietileno rotomoldeado.
- » Válvula automática modelo 132, construida en vinylester, montada en la parte superior del cuerpo.
- » Control por calidad del agua, con programador de funcionamiento microprocesado con conductivímetro incorporado de fácil manipulación.
- » Completos con carga de resina catiónica-aniónica, de alta capacidad para un óptimo rendimiento.
- » Montados en estructura soporte en acero inoxidable AISI-304, completos con las interconexiones entre columnas, electroválvulas de servicio y purga, filtro cartucho y caudalímetro.
- » Los rendimientos dados son orientativos, para la selección del equipo adecuado y determinar su ciclo y fuga es necesario conocer la composición química del agua a tratar.
- » Conexión 1" hembra.
- » Presión máxima de trabajo 8 bar.
- » Temperatura de trabajo 0° a 35°C.
- » Alimentación eléctrica 220V-24V (transformador incluido).
- » Para otros caudales, consultar.

Modelo	Resina lts	Cap.Int. eq/l	Q.Máx. m ³ /h	Consumo regenerantes	
				kgs.HCl	kgs.NaOH
DI-132/050/IONIC	50+50	25+25	1,5	13,5	5,3
DI-132/100/IONIC	100+100	50+50	3,0	27,0	10,7
DI-132/165/IONIC	165+165	85+85	4,0	45,0	17,7

Modelo	Código	Cat.	Emb.
DI-132/050/IONIC	305702	30D	1
DI-132/100/IONIC	305704	30D	1
DI-132/165/IONIC	305706	30D	1