



ÓXIDO DE ZINC (ZnO)

Cosméticos y productos farmacéuticos

- Polvos faciales
- Cremas contra quemaduras
- Polvos higiénicos
- Barras de labios
- Esmaltes de uñas
- Protectores solares
- Desodorante
- Productos farmacéuticos

Odontología

- Se utiliza en la elaboración de empastes.
- Se aplica como paliativo y agente antibacterial

Pinturas

- Utilizado en pinturas exteriores para casas.
- Utilizado en pinturas de protección de metales.

Equipo Eléctrico

- Se utiliza para mejorar el rendimiento de componentes eléctricos de contacto.



ÓXIDO DE MAGNESIO (MgO)

Fertilizantes

- Se utiliza como fertilizante pues elevan el pH de los suelos con un efecto moderadamente rápido.

Tratamiento de aguas residuales

- Se utiliza como reactivo en procesos de adsorción.

Industria Farmacéutica

- Se utiliza como antiácido para malestares estomacales.
- Se puede utilizar como laxante.
- Se utiliza como suplemento alimenticio

Procesos químicos

- Se utiliza para la síntesis de productos como el hidróxido de magnesio,

- Verdeja, L.; García, M.; Huerta, M. El Óxido de Zinc: Propiedades y aplicaciones; Revistas Minas: 1992.
- Finck, A. Fertilizantes y fertilización; Editorial Reverté, S.A.: España, 1988.
- De la Fuente, M. Diseño y desarrollo de un sistema de tratamiento para la eliminación de boro en vertidos industriales; Escuela técnica Superior de Ingenieros Industriales: 2000.



CORRUO DE SODIO (NaCl)

Alimentos

- Se aplica para sazonar alimentos.
- Se utiliza para conservar alimentos, por ejemplo, por deshidratación.

Industria

- Se utiliza en grandes cantidades para la fabricación de papel, caucho, vidrio, plásticos, entre otros.

Medicina

- Se utilizan en hospitales como soluciones intravenosas para aliviar la deshidratación.



DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)

Conservación de alimentos

- Se utiliza para enfriar alimentos frescos al estar como hielo seco.

Bebidas Carbonatadas

- Se utiliza para la elaboración de bebidas carbonatadas.

Mantenimiento industrial

- Se puede utilizar para limpieza criogénica de equipo industrial.

Extintores

- Se utiliza como gas impulsor de extintores.
- Se emplea para presurizar extintores de polvo seco, agua y espumas.

Referencias:

- Barreiro, J.; Sandoval, A. Operaciones de conservación de alimentos por bajas temperaturas; Equinoccio: Venezuela, 2006
- Contelles, E. EMERGENCIAS: aplicaciones básicas para la elaboración de un manual de autoprotección; Marcombo: España, 2011
- Rodríguez, R. Vademécum Académico de medicamentos; McGraw-Hill: España:2005



Agua (H₂O)

Producción de energía

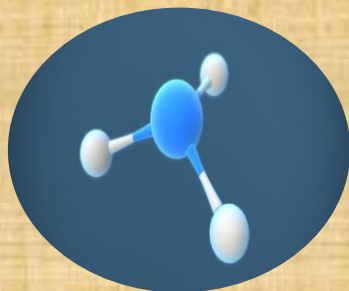
- Se puede generar electricidad a través de la energía cinética de una masa de agua en movimiento con turbinas y generadores.

Consumo humano

- El agua es indispensable para el desarrollo de los seres humanos.
- Se potabiliza para su posterior distribución o embotellamiento.

Otros Usos

- Limpieza y desinfección.
- Lavado de ropa.
- Higiene personal
- Regadío de cultivos.
- Consumo animal.
- Preparación de alimentos.



Amoníaco (NH₃)

Fertilizante

- Se utiliza para la elaboración de fertilizantes a nivel mundial.

Limpieza

- Tiene propiedades desengrasantes y quitamanchas.
- Se utiliza para limpiar superficies lisas.

Procesos Industriales

- El amoníaco se puede utilizar como gas refrigerante en aparatos de aire acondicionado.
- Como reactivo en la producción de ácido nítrico.
- Utilizado en la producción de plásticos, pesticidas, productos farmacéuticos.

Referencias:

- Sanz, J. Energía Hidroeléctrica, Prensas de la Universidad de Zaragoza: España, 2016
- Manahan, S. Introducción a la Química Ambiental; Editorial Reverté: México, 2007.



Óxido de Calcio (CaO)

Producción de cemento

- Es uno de los componentes básicos del cemento.

Producción de cal apagada

- Se utiliza como reactivo para la producción de cal pagada (hidróxido de calcio).

Metalurgia

- Se utiliza en la fabricación de acero.
- Aplicado para la fusión y purificación de otros metales.



Ácido clorhídrico (HCl)

Limpieza de metales

- Se utiliza en el decapado (remoción de óxidos de hierro) para el carbón, aleaciones y aceros inoxidables.

Alimentos

- Se utiliza para la elaboración de jarabes de maíz, proteínas vegetales hidrolizadas y salsa de soja.

Acidificación de pozos de petróleo

- Se utiliza para eliminar la oxidación, el herrumbre y los depósitos de carbonato en pozos de petróleo.

Industria Farmacéutica

- Se utiliza como catalizadores en la síntesis de reacciones.
- Se utiliza para el control del pH reacciones químicas.