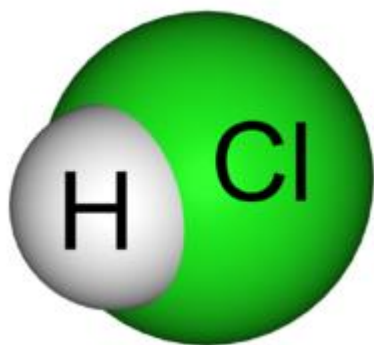


QUE ES:

El ácido clorhídrico (HCl), es una sustancia que se puede encontrar como gas licuado, donde se conoce como Cloruro de Hidrogeno, o como soluciones acuosas de diferentes concentraciones, que corresponden al ácido propiamente dicho. A temperatura ambiente, el Cloruro de Hidrogeno es un gas incoloro o ligeramente amarillo, por contener trazas de cloro, hierro o materia orgánica. Posee un fuerte olor punzante. En contacto con el aire, el gas forma vapores densos de color blanco debido a la condensación con la humedad atmosférica. El vapor es corrosivo y, a concentraciones superiores a 5 ppm, puede causar irritación. La forma acuosa, comúnmente conocida como Acido Muriático o Clorhídrico es un líquido sin olor a bajas concentraciones y humeante y de olor fuerte para concentraciones altas.

Esta disponible comercialmente como un gas anhidro o en forma de disoluciones acuosas (Acido Clorhídrico). Éste comercialmente contiene entre un 33% y 37% de Cloruro de Hidrogeno en agua. (Kirck y Othmer,1966; Elvers y Hawkins 1989; Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible).



Industrialmente se obtiene mediante la síntesis directa del cloruro de hidrogeno, a partir del cloro e hidrogeno y de su posterior disolución en agua. Posee una amplia variedad de aplicaciones. Puede reconocerse porque, recogido sus vapores en el agua, producen con el Nitrato de Plata un precipitado blanco que toma color violáceo por la acción de la luz. Con el nitrato de plomo o mercurio da precipitados blancos, algo soluble en el agua el de cloruro de plomo (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Referencias:

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Managing Hazardous Material Incidents, Hydrogen Chloride [en línea]. Fecha de publicación desconocida, actualizado marzo de 2003 [citado abril 3 de 2003]. Disponible en <http://www.atsdr.cdc.gov/MHMI/mmg173.pdf>

Elvers B, Hawkins S; Ullman's Encyclopedia of Industrial Chemistry; Volumen 13; Quinta edición completamente revisada; Editorial VCH; New York, U.S.A.; 1989.

Kirck y Othmer; Enciclopedia of Chemical Technology; Volumen 11, Hexanes to Ion Exchange; Interscience Publishers; Jhon Wiley & Sons, Inc.; New York, U.S.A.; 1966

USOS DEL ÁCIDO CLORHÍDRICO

La mayoría del Cloruro de Hidrógeno producido se consume en la industria química pero tiene aplicaciones difundidas en limpieza, desinfección y tratamiento de aguas.

La producción de Cloruro de Vinilo y otros hidrocarburos clorados consume grandes cantidades de Cloruro de Hidrógeno Anhidro. También se consume para la producción de cauchos y polímeros clorados. Otros usos del HCl son:

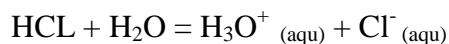
- Decapado de metales en industria metalúrgica.
- Neutralizante, reductor e intermediario en síntesis orgánicas e inorgánicas en industria química.
- Solvente de diferentes químicos y materias primas.
- Reactivo para la elaboración de colorantes y tintas.
- Agente blanqueador de grasas y aceites.
- Reactivo para la elaboración de fertilizantes.
- Acidificante y activador de pozos petroleros.
- Agente acidificante, neutralizante y reactivo en procesos de teñido, mercerizado e impresión en la industria textil.
- En la fabricación de productos varios de limpieza.
- Interviene en el proceso de obtención de la cerveza.
- En el proceso de refinación de aceites.
- Utilizado en el tratamiento de aguas industriales y de potabilización de agua.

Referencia:

Ecured. Ácido Clorhídrico. “Conocimiento con todos y para todos”
<http://www.ecured.cu/index.php/Acido>

MECANISMO DE ACCIÓN:

La actividad biológica del Ácido Clorhídrico está asociada con su alta solubilidad en agua. La reacción clásica del HCl con agua se reporta como:



El HCl en agua se disocia casi completamente, con el ion de Hidrógeno capturado por las moléculas de agua para generar el ion hidronio. El ion hidronio se convierte en donador de un protón, que posee propiedades catalíticas y por tal razón es capaz de reaccionar con moléculas orgánicas. Esto puede explicar la capacidad del Cloruro de Hidrógeno para inducir lesiones celulares y necrosis.

Referencias:

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
<http://www.minambiente.gov.co/documentos/Guia2.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS). Environmental Health Criteria 21, Chlorine and Hydrogen Chloride[en línea]. 1982 [citado Abril 4 de 2003]. Disponible en <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc21.htm>

POBLACIONES DE RIESGO:

Los niños pueden ser más vulnerables a los agentes corrosivos que los adultos a causa de los diámetros de vías de aire relativamente menores. Pueden ser también más vulnerables a gases o vapores a causa de su mayor frecuencia respiratoria, así mismo, son más susceptibles a los agentes tóxicos como éste que afectan a la piel a causa de su relación de área superficial a peso corporal relativamente más alta.

Asmáticos y personas mayores con problemas respiratorios son también otros grupos de riesgo a tener en cuenta, ya que generalmente son más sensibles a la inhalación de estos vapores que individuos sanos de la misma edad.

Referencias:

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
<http://www.minambiente.gov.co/documentos/Guia2.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS). Environmental Health Criteria 21, Chlorine and Hydrogen Chloride[en línea]. 1982 [citado Abril 4 de 2003]. Disponible en <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc21.htm>