

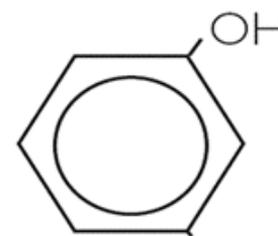
DESCRIPCIÓN DEL FENOL

Cuando el Fenol se encuentra puro, se trata de un sólido cristalino entre incoloro y blanco, que posee un olor característico dulce y alquitranado; a temperatura ambiente se encuentra también como un polvo blanco; en contacto con el aire, sus cristales son altamente higroscópicos y toman una coloración entre rosada y rojiza. El producto comercial es una solución de Fenol en agua, densa y almibarada.

El contenido mínimo de Fenol en el aire y en el agua, detectable por el olfato humano (40 ppb en aire y 1ppm en agua), es inferior al contenido peligroso para la salud, lo que ayuda a prevenir el riesgo de exposición severa.

El Fenol es un reactivo inflamable, altamente corrosivo.

Es moderadamente volátil a temperatura ambiente (se evapora con mayor lentitud que el agua). Es soluble en alcohol, glicerol, petróleo y una cantidad moderada del mismo puede solubilizarse con agua; a temperaturas por encima de 68°C, el Fenol es completamente soluble en agua.



Fenol

Referencias:

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Managing Hazardous Material Incidents, Phenol [en línea]. Fecha de publicación desconocida, actualizado julio de 2003 [citado Julio 25 de 2003]. Disponible en <http://www.atsdr.cdc.gov/MHMI/mmg115.html>.

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Public Health Statement for Phenol [en línea]. Diciembre de 1998 [citado julio 25 de 2003]. Disponible en <http://www.atsdr.cdc.gov/phs/home.html>.

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Toxicological Profile [en línea]. Marzo de 2001 [citado julio 25 de 2003]. Disponible en <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp115.pdf>.

APLICACIONES Y USOS

El Fenol se utiliza en modo directo como componente de productos medicinales y de aseo, pero principalmente constituye la materia prima para la fabricación de otros reactivos y de productos finales.

Algunas de las industrias en que se utiliza el Fenol son las de explosivos, fertilizantes, pinturas, plásticos, caucho, textiles, adhesivos, drogas, papel, jabones, reveladores fotográficos, inmunizantes para madera, quitaesmaltes, lacas, caucho, tinta, perfumes y juguetes.

El mayor uso que se da al Fenol es como intermediario en la fabricación de resinas fenólicas. Sin embargo, también se utiliza en la fabricación de Caprolactama (C₆H₁₁NO) y BisFenol A (2,2-bis-1-hidroxifenilpropano). La Caprolactama se emplea en la fabricación de nylon 6 y otras fibras sintéticas, mientras que el BisFenol A se emplea en la producción de resinas epóxicas y otro tipo de resinas. Otros reactivos en cuya producción el Fenol hace las veces de precursor son: Anilina, alquilFenoles, xilenoles y otros.

El Fenol fue ampliamente utilizado durante el siglo XIX en el tratamiento de heridas, y como un antiséptico y anestésico local, actualmente se utiliza también como antiprurítico, agente cauterizante, anestésico tópico, y como repelente químico para la piel. Los usos medicinales actuales del Fenol incluyen su incorporación en

desinfectantes, antisépticos, lociones, pomadas, ungüentos, gotas para los oídos y la nariz, lociones para heridas, lavados bucales, gotas para el dolor de muelas, analgésicos tópicos, y lociones antisépticas.

Otra aplicación medicinal del Fenol es como agente neurológico, aplicado para aliviar espasmos y dolores crónicos.

Referencias:

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Managing Hazardous Material Incidents, Phenol [en línea]. Fecha de publicación desconocida, actualizado julio de 2003 [citado Julio 25 de 2003]. Disponible en <http://www.atsdr.cdc.gov/MHMI/mmg115.html>.

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Public Health Statement for Phenol [en línea]. Diciembre de 1998 [citado julio 25 de 2003]. Disponible en <http://www.atsdr.cdc.gov/phshome.html>.

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. ToxFAQ's for Phenol [en línea]. Junio de 1999 [citado julio 25 de 2003]. Disponible en <http://www.atsdr.cdc.gov/tfacts115.html>.

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Toxicological Profile [en línea]. Marzo de 2001 [citado julio 25 de 2003]. Disponible en <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp115.pdf>.

Organización Mundial de la Salud (OMS). Environmental Health Criteria 161, Phenol [en línea]. 1994 [citado julio 25 de 2003]. Disponible en <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc161.htm>.

EXPOSICIÓN OCUPACIONAL

Salvo raras excepciones, la exposición humana en la industria se ha limitado al contacto accidental del fenol con la piel o a la inhalación de vapores de fenol.

Referencia:

Bingham, E.; Cohrssen, B.; Powell, C.H.; Patty's Toxicology Volumes 1-9 5th ed. John Wiley & Sons. New York, N.Y. (2001), p. V4 385.

POBLACIONES EN RIESGO ESPECIAL

Aquellas personas afectadas con enfermedades hepáticas o renales no deben estar expuestas al fenol durante cualquier periodo de tiempo, ya que la exposición intermitente, incluso a los vapores puede llegar a ser peligroso, sobre todo si es manejado a elevadas temperaturas.

Referencia:

Clayton, G. D. and F. E. Clayton (eds.). Patty's Industrial Hygiene and Toxicology: Volume 2A, 2B, 2C: Toxicology. 3rd ed. New York: John Wiley Sons, 1981-1982., p. 2578.

MECANISMOS DE ACCIÓN DEL FENOL.

Depende de la concentración:

A bajas concentraciones ($\leq 1\%$) tiene acción bacteriostática.

A elevadas concentraciones es bactericida; inactiva de forma irreversible sistemas enzimáticos esenciales (oxidasas y deshidrogenasas de membrana), desmorona la pared celular y precipita proteínas celulares.

El tiempo de actuación oscila entre 15-20 minutos.

Referencia:

Sociedad Catalana de Farmacia Clínica. <http://www.scfarmclin.org/docs/higiene/part4/436.pdf>