

QUÉ ES:

El ácido sulfúrico es un líquido aceitoso claro, incoloro, no inflamable, con un olor asfíxiante cuando está caliente. Su color marrón puede ser debido a impurezas orgánicas que han sido carbonizadas por la alta afinidad al agua.

Es una sustancia muy reactiva que reacciona violentamente con agua, acetonitrilo, cloratos, nitratos, percloratos, picratos, etc. Es muy corrosivo para metales como hierro, aluminio, nickel y zink. No actúa sobre el plomo ni el mercurio.

Tiene gran afinidad por el agua extrayéndola de la materia orgánica carbonizándola. Además descompone las sales de todos los ácidos excepto del ácido salicílico.

Referencia:

[Riesgo químico – Accidentes graves. Ácido sulfúrico. “Consejería de Sanidad de la Región de Murcia” (Marzo 2007): <http://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/99960-Acidosulfurico.pdf>]

USOS DEL ÁCIDO SULFÚRICO:

El ácido sulfúrico es usado como materia prima en la fabricación de otros productos químicos, fertilizantes sintéticos, explosivos de nitrato, fibras artificiales, tintes, productos farmacéuticos, detergentes, pegamentos, pinturas y papel. Es un electrolito en baterías de almacén. Es usado en la manufactura de cuero, piel, procesamiento de alimentos, lana, fabricación de plásticos, refinado de petróleo, lavado y baño de metales, en las industrias del uranio, para secar gas, y como un reactivo de laboratorio.

Referencia:

[Riesgo químico – Accidentes graves. Ácido sulfúrico. “Consejería de Sanidad de la Región de Murcia” (Marzo 2007): <http://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/99960-Acidosulfurico.pdf>]

MECANISMO DE ACCIÓN:

La toxicidad del aerosol de ácido sulfúrico depende del contenido de iones hidrógeno del aerosol. Un mecanismo por el cual el ácido sulfúrico puede producir su toxicidad es mediante el cambio de pH extracelular e intracelular. Existe evidencia de que el pH juega un papel importante en el control del crecimiento y la diferenciación celular, e interrumpir ese control puede conducir a efectos adversos.

Un pH suficientemente bajo es genotóxico en algunos sistemas celulares. Por lo tanto, un cambio significativo en el pH producido por la exposición al ácido sulfúrico, podría dar lugar a cambios celulares.

Los efectos genotóxicos de pH significativamente bajos pueden contribuir a la capacidad del ácido sulfúrico para producir los tumores del tracto respiratorio. También se ha postulado que el ácido sulfúrico puede promover la carcinogénesis mediante la inducción de irritación de los tejidos.

Referencia:

[U.S. Dept Health & Human Services/Agency for Toxic Substances & Disease Registry; Toxicological Profile for Sulfur Trioxide and Sulfuric Acid pp. 83-4 (December 1998). Available from, as of October 15, 2009: <http://www.atsdr.cdc.gov/toxpro2.html>]

POBLACIONES DE RIESGO

Asmáticos adolescentes son generalmente más sensibles a la inhalación de aerosoles de ácido sulfúrico que individuos sanos mayores de esa edad.

Se ha sugerido que los asmáticos son más sensibles al ácido sulfúrico porque el pH de su moco es menor que los sujetos normales.

Referencias:

[U.S. Dept Health & Human Services/Agency for Toxic Substances & Disease Registry; Toxicological Profile for Sulfur Trioxide and Sulfuric Acid pp.43-4 (December 1998). Available from, as of October 15, 2009: <http://www.atsdr.cdc.gov/toxpro2.html>]

[U.S. Dept Health & Human Services/Agency for Toxic Substances & Disease Registry; Toxicological Profile for Sulfur Trioxide and Sulfuric Acid p.15 (December 1998). Available from, as of October 15, 2009: <http://www.atsdr.cdc.gov/toxpro2.html>]