FICHAS DE INFORMACIÓN TÉCNICA

BENTONITA

Sinónimos: Arcilla coloidal. Arcilla de Denver. Wilkinita. Tailorita.

Fórmula molecular: En general son compuestos de la forma $Al_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$.

Descripción: Se trata de la Bentonita sódica. Es una arcilla natural que contiene una porción elevada de montmorillonita, silicato de aluminio coloidal hidratado de origen natural, en el que algunos átomos de aluminio y silicio pueden haber sido sustituidos por otros átomos, como el magnesio, el calcio y el hierro.

Datos Físico-Químicos: Polvo algo granuloso, de color beige. Poco soluble en agua, prácticamente insoluble en etanol y en éter.

Propiedades y usos: Principalmente, la bentonita se usa en preparaciones farmacéuticas tópicas y orales y en cosmética.
La bentonita absorbe agua rápidamente formando soles o geles, dependiendo de la concentración. Los soles se utilizan para suspender polvos en preparaciones acuosas, como por ejemplo en la loción de calamina, mientras que los geles se utilizan en la elaboración de pomadas y cremas.
Su pH de máxima eficacia es entre 9 y 10.
Los soles y geles de bentonita suelen preparase espolvoreando ésta sobre la superficie de agua caliente, dejando reposar durante 24 horas y agitando ocasionalmente cuando se haya embebido por completo. También puede elaborarse una suspensión acuosa triturando primero la bentonita con glicerina o mezclándola con un polvo insoluble como el óxido de cinc.
Por sus propiedades adsorbentes se emplea para clarificar líquidos turbios, por su acción de flocular en presencia de cargas positivas, y para enmascarar sabores desagradables de ciertos fármacos.
En el tratamiento del envenenamiento por Paraquat®, se usa una suspensión acuosa de bentonita al 7%, administrada por vía oral. Debido a que no se absorbe en el tracto gastrointestinal, se utiliza en forma de gel como laxante mecánico.
La bentonita o sus preparaciones deben ser esterilizadas cuando se aplican sobre heridas abiertas, ya que puede contener esporas bacterianas, incluidas las del tétanos. Se puede esterilizar la bentonita manteniéndola a 150-170 ºC durante 1 hora, después de desecarlo a 100 ºC. Las suspensiones acuosas pueden esterilizarse al autoclave.

Dosificación:
- Para formar geles: 8 - 25 %
- Como estabilizante de emulsiones: 1%
- Como agente suspensor: 0,5 - 5%

- Como adsorbente (clarificante): 1 - 2%

Efectos secundarios:

La bentonita no se absorbe por el tracto gastrointestinal.
No se ha observado ningún tipo de respuesta alérgica tras la aplicación tópica de bentonita.

Incompatibilidades:

Las suspensiones acuosas mantienen su viscosidad a pH alrededor de 6, pero precipitan con ácidos. A pH ácido además disminuye la capacidad para absorber agua. La adición de sustancias alcalinas en cambio, como el óxido de magnesio, potencian la formación del gel.
La incorporación de cantidades significativas de alcohol en preparaciones acuosas precipitan la bentonita, principalmente por deshidratación del enrejado de la estructura (soporta hasta un 30% de alcohol). Así mismo puede utilizarse hasta un 50% de glicerina, o hasta un 30% de propilenglicol.
Incompatible con electrolitos fuertes, partículas con carga positiva, sulfuro potásico y cloruro de acriflavina, ya que flocula.
Con altas concentraciones de calcio, la bentonita sódica se convierte en bentonita cálcica, que absorbe menos cantidad de agua.
La eficacia antimicrobiana de los conservantes catiónicos puede verse reducida en sus suspensiones acuosas, mientras que los no iónicos y los aniónicos no se ven afectados.

Observaciones:

Es higroscópico.
Apto uso oral a partir del lote 140934 incluido.

Conservación:

En envases bien cerrados. PROTEGER DE LA LUZ.

Ejemplos de formulación:

Magma de bentonita

Bentonita 5%
Agua destilada ..... c.s.p. 100 ml

Modus operandi 1:

Espolvorear la bentonita, en porciones, sobre 80 ml de agua caliente dejando que cada porción se moje completamente sin agitar. Dejar reposar 24 horas agitando de vez en cuando. Añadir el resto de agua y mezclar hasta obtener un magma uniforme.

Modus operandi 2 (si se utiliza un agitador de alta velocidad):

Poner 50 ml de agua caliente en el agitador. Añadir poco a poco la bentonita agitando continuamente hasta que se forme un magma uniforme.

Incorporar el resto de agua a temperatura ambiente y continuar agitando hasta obtener una mezcla homogénea.

Aplicaciones: se usa para preparar y estabilizar emulsiones y suspensiones.

Gel de bentonita

Bentonita 17%
Agua destilada ..... c.s.p. 100 g

Modus operandi:

Calentar a baño maría el agua destilada a 70-80 °C y añadir poco a poco sobre la bentonita, agitando enérgicamente. Dejar reposar unas horas.

Aplicaciones: se utiliza como base de tratamientos antiseborréicos. Inconveniente: es un poco desagradable a nivel cosmético ya que al ser aplicado se evapora el agua contenida, formándose una capa algo rígida, turgente, de color marrón.

Bibliografía:

- Martindale, *Guía completa de consulta farmacoterapéutica*, 1ª ed. (2003).
- *The Merck Index*, 13ª ed. (2001).
- *Monografías Farmacéuticas*, C.O.F. de Alicante (1998).
- *Formulario Magistral del C.O.F.* de Murcia (1997).
- *Handbook of Pharmaceutical Excipients*, 6th ed., 2009.