

Ficha técnica de producto

CARBOPOL 940 COSMETICO

Descripción del producto:

Fórmula Molecular	$[-CH_2-CH(COOH)-]_n$
Peso molecular	Se ha estimado en 104.400 para el Carbopol 940
Sinónimos	Carbomer. Carbómero. Carboxipolimetileno. Carpoleno. Polímero carboxivinílico. Ácido poliacrílico.

Datos Físico-Químicos:

Polvo blanco o casi blanco, esponjoso, higroscópico se hincha en agua y otros disolventes polares, después de dispersión y neutralización en disoluciones de hidróxido de sodio. Neutralizada la dispersión, es soluble en agua, alcohol, y glicerina. Punto de fusión: aprox. 260°C (descomponen a los 30 min).

INCI:

Carbomer

Propiedades:

Calidad	Especificaciones fabricante
Uso	Tópico

Indicaciones:

El Carbopol se emplea como agente emulsificante, viscosizante, suspensor y gelificante, en fórmulas como soluciones, suspensiones, cremas, geles, y pomadas, que pueden administrarse por vía tópica.

Como emulsificante se emplea en la elaboración de emulsiones O/W para uso tópico, cuando se quiere disminuir la proporción de grasas.

Como gelificante, los carbómeros forman geles neutros transparentes (para formar el gel es necesario neutralizar el Carbopol con una base del tipo trietanolamina o una solución de hidróxido sódico al 10%). La transparencia depende de los disolventes y de los principios activos empleados.

En formulación magistral, los geles acrílicos de Carbopol suelen ser los de primera elección, ya que salvo sus incompatibilidades son los que mejores características reológicas tienen.

El gel de Carbopol es una base extensible no grasa, que aumenta la absorción de los principios activos incorporados. Puede incorporarse a la mayoría de las emulsiones, permitiendo el espesado de la fase acuosa (cremigeles). La máxima viscosidad se obtiene a pH 6-11. Los geles de Carbopol admiten hasta un 30-40% de alcohol máximo en sus formulaciones.

Es una base empleada en agentes antiseborreicos, hidratantes, y revitalizantes. Es protector cutáneo frente a grasas y disolventes orgánicos. Y es un emulsificante secundario para aumentar la viscosidad de suspensiones y champús.

Es un gel termoestable, por lo que se puede esterilizar al autoclave.

Las reacciones de los carbómeros con fármacos básicos tales como efedrina, forman derivados que pueden incorporarse a geles, lo que resulta de utilidad en la formulación de medicamentos de acción prolongada.

El denominado "gel conductor de ultrasonidos" o "gel de contacto para ecografías" es un gel acuoso o hidroalcohólico de Carbopol 940 al que se añade más o menos alcohol según se quiera más o menos refrescante.

También se puede añadir un colorante.

Además, el Carbopol se usa en la industria cosmética.

Dosificación:

El Carbopol se dosifica:

- Como agente gelificante: 0,5 – 2 %
- Como agente emulsionante: 0,1 – 0,5 %
- Como agente suspensor: 0,1 – 1 %
- Como agente de liberación controlada: 5 – 30 %
- En ungüentos acuosos o geles base 0,5 – 5 %

Se puede incrementar la consistencia del gel aumentando la proporción de Carbopol (hasta un 5%).

Interacciones e Incompatibilidades:

Sustancias catiónicas (p. ej. neomicina sulfato, procaína clorhidrato, difenhidramina clorhidrato, polímeros catiónicos, etc.), electrolitos y iones metálicos (sobre todo sodio, calcio, aluminio, zinc, magnesio, y hierro), ácidos o bases fuertes (pH menor a 6 o mayor a 9-11), fenol, resorcina, y radiaciones UV.

Condiciones de conservación:

En envases bien cerrados. PROTEGER DE LA LUZ Y DE LA HUMEDAD.

Ejemplos de formulación:

Formulaciones más habituales:

Gel neutro de Carbopol

Carbopol 940P 1 %
Agua purificada c.s.p. 100 ml
Trietanolamina ó NaOH 10 % c.s. pH=7
Conservante c.s.

Gel hidroalcohólico de Carbopol

Carbopol 940P1 – 2 %
Etanol15 %
Agua purificada c.s.p. 100 ml
Trietanolamina ó NaOH 10 % c.s. pH=7

Modus operandi: Espolvorear lo más uniformemente posible el Carbopol sobre el agua o la mezcla de agua y alcohol, y dejar reposar 12-24 horas para que se desarrolle el gel. Si la fórmula lleva glicerina, humectar en mortero el carbopol previamente. Neutralizar hasta pH 7 con trietanolamina (se necesita aprox. 0.8 - 1 g de trietanolamina para gelificar 1 g de Carbopol) o con una solución de hidróxido sódico al 10 %. Homogeneizar, evitando en lo posible, la incorporación de aire.

Es necesaria la adición de un conservante en caso de no llevar alcohol (p. ej. Nipagín sódico 0,1 %, Dowicil 200 al 0,2 %, o Phenonip 0,4 %, pero otros como el benzalconio cloruro o el sodio benzoato podrían desestabilizarlo).

Puede añadirse un 3-5% de glicerina para evitar que el gel se reseque.

En el caso del gel hidroalcohólico, no añadir el alcohol al final ya que lo puede volver de color blanco.

Si se trabaja con el gel neutro ya preparado, se puede añadir el alcohol homogeneizando mediante agitación suave.

Bibliografía:

- Martindale, *Guía completa de consulta farmacoterapéutica*, 1ª ed. (2003).
- Documentación técnica proveedores.

Última actualización: 08/2024