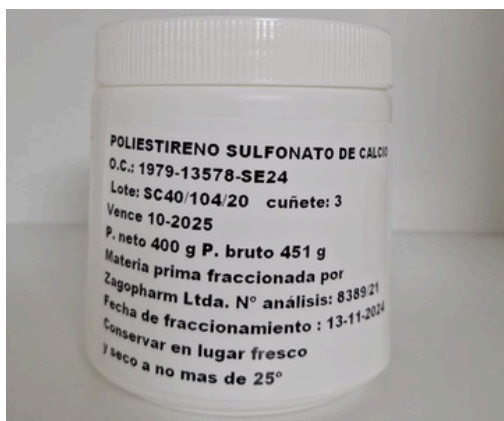




MATERIAS PRIMAS

POLIESTIRENO SULFONATO CÁLCICO



DESCRIPCIÓN: Polvo fino color crema o marrón claro. El contenido en calcio no es inferior al 6,5 ni superior al 9,5 con respecto a la sustancia seca. Cada gramo intercambia un mínimo de 1,3 mmol y un máximo de 2,0 mmol de potasio con respecto a la sustancia seca. Prácticamente insoluble en agua y en alcohol. Conservar en envases herméticos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Composición:	Poliestireno sulfonato de calcio
Características fisicoquímicas:	
Peso Molecular:	223.3
Apariencia:	Polvo fino color crema o marrón.
Solubilidad:	prácticamente insoluble en agua y en etanol (96%)
Capacidad de intercambio de potasio:	cada gramo cambio no menos de 1.3mEq y no más de 2 mEq calculados en base seca.
Presentación:	Envase de 1000 g, 400 g. 100 g.

contacto@zagopharm.cl

www.zagopharm.cl

+56 2 2556 7266

Av. Vicuña Mackenna #1317, Santiago.



- Herbert CM, et al. Biosynthesis and maturation of skin collagen in scleroderma, and effect of D-penicillamine. *Lancet* 1974; i: 187-92.
- Oliver GF, Winkelmann RK. The current treatment of scleroderma. *Drugs* 1989; 37: 87-96.
- Steen VD, et al. D-penicillamine therapy in progressive systemic sclerosis (scleroderma): a retrospective analysis. *Ann Intern Med* 1982; 97: 652-9.

Hepatitis crónica activa. Se ha probado la penicilamina en la hepatitis crónica activa (p.920) como alternativa al tratamiento prolongado de mantenimiento con corticosteroides, una vez se ha alcanzado el control de la enfermedad. La dosis de penicilamina se incrementa durante algunos meses hasta una dosis de mantenimiento adecuada, con la respectiva reducción de la dosis de corticosteroides.

Intoxicación por plomo. La penicilamina puede emplearse para tratar la intoxicación asintomática por plomo y alcanzar valores deseables de plomo en los pacientes con intoxicación asintomática por plomo una vez que ya hayan estado en tratamiento con calcioedetato de sodio y dimercaprol (v. p.1833).

Retinopatía en prematuros. Se ha investigado la penicilamina para la profilaxis de la retinopatía de la prematuridad (p.1595), en niños considerados con riesgo de nacer pretérmino. En una revisión sistemática de 2 estudios, se consideró que había habido indicios de una incidencia reducida de retinopatía aguda.¹ Este hallazgo justificó la realización de otros estudios en los que se prestó especial atención a los posibles efectos adversos.

- Phelps DL, et al. D-Penicillamine for preventing retinopathy of prematurity in preterm infants (updated 5 December 2000). Available in The Cochrane Library; Issue 4. Oxford: Update Software; 2001.

Especialidades y formas farmacéuticas

BP 2001: Penicillamine Tablets;
USP 25: Penicillamine Capsules; Penicillamine Tablets.

Especialidades farmacéuticas simples (v. detalles en Parte 3)
AL: Metalcaptase; Trisocin; Trolovol; **Aust:** Aramin; Distamine; **Austral:** D-Penamine; **Bélg:** Kelatin; **Bras:** Cuprimine; **Can:** Cuprimine; **Depen:** Din.; **Atamir:** Rhumantint; **EE.UU:** Cuprimine; **Depen:** Esp.; **Cupripren:** Sufortanon; **Fr:** Trolovol; **Hol:** Cuprimine; **Distamine:** Kelatin; **Irl:** Distamine; **Isr:** Cuprimine; **It:** Penmine; **Méx:** Adalcan; **Sufortan:** N.Zel.; **D-Penamine:** Nor.; **Cuprimine:** Port.; **Kelatin:** RU; **Distamine:** Pandamine; **Sing:** Artamin; **Sudá:** Metalcaptase; **Suec:** Cuprimine; **Suiza:** Mercaptyl; **Tail:** Cuprimine.

Pentetato cálcico trisódico (1032-q)

Pentetato cálcico trisódico (erINN).

Calcium Trisodium Pentetate (irINN, BAN); Pentetate Calcium Trisodium (USAN); Calcium Trisodium DTPA; NSC-34249; Trisodium Calcium Diethylenetriaminepentaacetate. Calcium trisodium nitrilotriethylenedinitrilotriacetate; [[[(Carboximetil)imino]bis(etilenonitilo)]tetraacetato de calcio y trisodio. $C_{14}H_{18}CaN_3Na_3O_{10}$ = 497,4.
CAS — 12111-24-9 (calcium trisodium pentetate); 67-43-6 (pentetic acid).

NOTA. El ácido pentético es DOE.

Farmacopeas. La USP incluye ácido pentético.

Descripción

El ácido pentético y sus sales son quelantes y tienen las propiedades generales de los edetatos (v. Calcioedetato de sodio, p.1645). El pentetato cálcico trisódico se utiliza para tratar intoxicaciones por metales pesados y metales radiactivos como el plutonio. Se administran dosis de 1 g diario en infusión intravenosa lenta de 3 a 5 días. Después de un intervalo de 3 días puede darse un tratamiento adicional.

También se utiliza pentetato cálcico.

Los pentetatos, marcados con radionúclidos metálicos, se utilizan en medicina nuclear (v. Indio-111, p.1675, y Tecnecio-99m, p.1676).

Talasemia. Se administraron de 0,5 a 1 g de pentetato cálcico por infusión subcutánea en días alternos o 5 días a la semana a 5 pacientes con talasemia (p.1411) en los que se interrumpió el tratamiento con deferoxamina debido a la elevada incidencia de sordera.¹ El pentetato cálcico fue tan eficaz como la deferoxamina en el aumento de la excreción de hierro, y se mejoró la audición durante el tratamiento. Fueron necesarios suplementos de zinc por vía oral durante el tratamiento con pentetato cálcico para mantener las concentraciones adecuadas de zinc en plasma.

- Wonke B, et al. Reversal of desferrioxamine induced auditory neurotoxicity during treatment with Ca-DTPA. *Arch Dis Child* 1989; 64: 77-82.

Especialidades y formas farmacéuticas

Especialidades farmacéuticas simples (v. detalles en Parte 3)
AL: Ditridentat-Hevl.

Poliestirenosulfonato cálcico (5004-l)

Calcium Polystyrene Sulfonate; Calcium Polystyrene Sulphonate.

CAS — 37286-92-3.

Farmacopeas. En BP y F. Jap.

Sal cálcica del polímero de estireno sulfonato.

Referencias en farmacopeas

BP 2001: polvo fino de color crema o marrón claro. El contenido en calcio no es inferior al 6,5% ni superior al 9,5%, con respecto a la sustancia seca. Cada gramo intercambia un mínimo de 1,3 mmol y un máximo de 2,0 mmol de potasio con respecto a la sustancia seca. Prácticamente insoluble en agua y en alcohol. Conservar en envases herméticos.

Efectos adversos y precauciones

Igual que Poliestirenosulfonato sódico, p.1667. No debe usarse sorbitol con el poliestirenosulfonato cálcico debido al riesgo de necrosis del colon. El poliestirenosulfonato cálcico no ocasiona sobredosificación de sodio, pero sí puede producirse sobredosificación de calcio e hipercalcemia. Debe evitarse en pacientes con hiperparatiroidismo, mieloma múltiple, sarcoidosis o carcinoma metastásico que puede presentarse con insuficiencia renal junto a hipercalcemia. Debe monitorizarse a los pacientes para detectar posibles desequilibrios electrolíticos, en especial hipopotasemia e hipercalcemia.

Efectos sobre los pulmones. En la necropsia de un anciano que falleció por una parada cardíaca se observó que padecía una bronconeumonía debida a la inhalación de poliestirenosulfonato cálcico;¹ la resina se le administró por vía oral para tratar una hipopotasemia.

- Chaplin AJ, Millard PR. Calcium polystyrene sulphonate: an unusual cause of inhalation pneumonia. *BMJ* 1975; 3: 77-8.

Interacciones

Igual que Poliestirenosulfonato sódico, p.1668. Los iones de calcio se liberan de la resina en el tubo digestivo y esto puede reducir la absorción de la tetraciclina por vía oral.

Indicaciones y administración

El poliestirenosulfonato cálcico es una resina de intercambio catiónico que intercambia iones de calcio por iones de potasio y otros cationes en el tubo digestivo. Se emplea de forma similar al poliestirenosulfonato sódico (p.1668) para intensificar la excreción de potasio en el tratamiento de la hipopotasemia (p.1023) y es preferible a la resina sódica en los pacientes que no toleran un incremento en su cantidad de sodio. Se estima que 1 g de poliestirenosulfonato cálcico podría unirse a 1,3 a 2 mmol de potasio, pero en la práctica esto es difícil de conseguir.

Se administra por vía oral, a dosis de hasta 15 g 4 veces al día, en forma de suspensión en agua o jarabe o como una pasta edulcorada. No debe administrarse junto con zumos de frutas con un elevado contenido en potasio. La dosis infantil para tratar la hipopotasemia aguda es, como máximo, de 1 g/kg/día en varias tomas, que se reduce a una dosis de mantenimiento de 500 mg/kg/día en varias tomas; no se recomienda administrarlo por vía oral a recién nacidos.

Cuando la administración oral es difícil, se administra por vía rectal en forma de enema. La dosis diaria habitual es de 30 g en forma de suspensión en 100 ml de metilcelulosa «450» al 2% y 100 ml de agua; este líquido debe retenerse, siempre que sea posible, durante al menos 9 h. Inicialmente, la vía de administración puede ser tanto oral como rectal. Tras la retención del enema, debe irrigarse el colon para eliminar la resina. A los niños y recién nacidos se les han de administrar dosis rectales similares a las recomendadas para niños por vía oral.

Especialidades y formas farmacéuticas

Especialidades farmacéuticas simples (v. detalles en Parte 3)
AL: Anti-Kalium; Calcium Resonium; CPS Pulver; Elutit-Cal; **Anti-Kalium:** Calcium Resonium; **Austral:** Calcium; **Sorbisterit:** Aust.; CPS Pulver; **Sorbisterit:** Austral.; **Can:** Calcium Resonium; **Bélg:** Kayexalate Calcium; **Bras:** Sorcal; **Can:** Calcium Resonium; **Depen:** Resonium Calcium; **Esp:** Resincalcio; **Resonium Calcium;** **Din:** Resonium Calcium; **Irl:** Calcium Resonium; **Hong**

Kong: Calcium Resonium; **Irl:** Calcium Resonium; **Jap:** Kalimate; **N.Zel:** Calcium Resonium; **Nor:** Resonium Calcium; **RU:** Calcium Resonium; **Suec:** Resonium Calcium; **Suiza:** Sorbisterit.

Especialidades farmacéuticas compuestas: **Port:** Resical.

Poliestirenosulfonato potásico (13157-g)

Potassium Polystyrene Sulfonate; Potassium Polystyrene Sulphonate; Sulfonato potásico de poliestireno.

CAS — 9011-99-8.

Sal potásica del polímero sulfonato de estireno.

Descripción

El sulfonato potásico de poliestireno es una resina de intercambio catiónico que cambia iones de potasio por iones de calcio y otros cationes y se usa para tratar la hipercalcemia y los cálculos renales.

Especialidades y formas farmacéuticas

Especialidades farmacéuticas simples (v. detalles en Parte 3)
AL: Campanyl.

Especialidades farmacéuticas compuestas: **AL:** Ujostabil.

Poliestirenosulfonato sódico (5009-k)

Sodium Polystyrene Sulfonate; Sodium Polystyrene Sulphonate; Sulfonato sódico de poliestireno.

CAS — 9003-59-2; 9080-79-9; 25704-18-1.

Farmacopeas. En BP, F. Jap. y USP.

Sal sódica del copolímero sulfonato de estireno con divinilbenzeno.

Referencias en farmacopeas

BP 2001: polvo fino de color crema o marrón claro. Contiene un mínimo del 9,4% y un máximo del 11% de sodio, calculado con respecto a la sustancia seca. Cada gramo intercambia un mínimo de 2,8 y un máximo de 3,4 mmol de potasio, calculado con respecto a la sustancia seca. Prácticamente insoluble en agua y en alcohol. Conservar en envases herméticos.

USP 25: polvo inodoro, fino, marrón dorado que contiene un máximo del 10% de agua. El contenido en sodio no es inferior al 9,4% ni superior al 11,5%, calculado en relación con la sustancia anhidra. Cada gramo intercambia un mínimo de 110 mg y un máximo de 135 mg de potasio, calculado en relación con la sustancia anhidra. Insoluble en agua.

Efectos adversos

Durante el tratamiento con poliestirenosulfonato sódico puede aparecer anorexia, náuseas, vómitos, estreñimiento y, ocasionalmente, diarrea. El estreñimiento puede ser grave; las dosis elevadas pueden provocar retención fecal a los pacientes ancianos y los niños, y tras la administración por vía oral en recién nacidos se han producido concreciones gastrointestinales. Si es necesario, debe usarse un laxante moderado para evitar y tratar el estreñimiento; no deben emplearse laxantes que contengan magnesio (v. Interacciones, más adelante).

El poliestirenosulfonato sódico puede ocasionar deficiencias de potasio; los signos de la hipopotasemia grave pueden ser irritabilidad, confusión, anomalías en el electrocardiograma, arritmias cardíacas y debilidad muscular grave. Como otras resinas de intercambio catiónico, el poliestirenosulfonato sódico no es totalmente selectivo y su empleo puede dar lugar a otras alteraciones electrolíticas como la hipocalcemia. También puede producirse una retención grave de sodio, especialmente en pacientes con insuficiencia renal, que puede conducir a insuficiencia cardíaca.

Efectos sobre los pulmones. En la autopsia pulmonar de 3 pacientes que habían tomado la resina por vía oral se hallaron partículas de poliestirenosulfonato sódico, lo que pudo haber ocasionado bronquitis aguda, bronconeumonía en 2 de ellos y bronquitis prematura en el tercero.¹ Se ha propuesto que es preferible la administración rectal, pero si es necesaria la administración oral, hay que disponer cuidadosamente al paciente para facilitar la ingestión de la resina y evitar su aspiración.

- Haupt HM, Hutchins GM. Sodium polystyrene sulfonate pneumonitis. *Arch Intern Med* 1982; 142: 379-81.

Efectos sobre el tubo digestivo. Seis pacientes^{1,2} sufrieron necrosis de colon tras la administración de poliestirenosulfonato sódico junto con sorbitol en forma de enemas. Se consideró que la adición de sorbitol contribuyó a este efecto,^{1,2} a pesar de que posteriormente se indicó que la irrigación del colon, tal como recomendaba el fabricante, no se llevó a cabo para eliminar la resina residual.^{3,4}