

## FICHAS DE INFORMACIÓN TÉCNICA

### VITAMINA C (ÁCIDO ASCÓRBICO)

**Sinónimos:** Acido L-ascórbico. Acido levitámico. Ácido cevitamínico. E-300.

**Formula Molecular:**  $C_6H_8O_6$

**Peso Molecular:** 176,12

**Descripción:** Vitamina hidrosoluble.

**Datos Físico-Químicos:** **Vitamina C (ácido ascórbico):**

Polvo cristalino blanco o casi blanco, o cristales incoloros, que se decoloran por exposición al aire y a la humedad fácilmente soluble en agua y ligeramente soluble en etanol al 96%. Punto de fusión: 190 -192 °C (descompone algo). Rotación óptica: (+20,5°) – (+21,5°) (c=1, agua). Absorción UV máx.: 245 (pH=2), 265 nm (pH=6,4).

**Vitamina C (ácido ascórbico) recubierta:**

Polvo cristalino blanco o ligeramente amarillento, recubierto de etilcelulosa. Insoluble en agua.

**Propiedades y usos:** La vitamina C se absorbe fácilmente en el tubo digestivo y se distribuye ampliamente. Se excreta por la orina es parte en forma de metabolitos. Atraviesa barrera placentaria y pasa a leche materna. Se ha recomendado una ingesta de 30 – 100 mg/día. Se encuentra básicamente en la fruta y la verdura, sobretudo en los cítricos, grosella negra, tomates, patatas, pimientos, y verduras de hoja verde. Tiene acción antiescorbútica y antiinfecciosa, aumentando la acción vitamínica de otros factores. Es esencial para la síntesis de colágeno y de material intercelular. También tiene una acción antioxidante y antienvjecimiento cutáneo. Y favorece la síntesis de catecolaminas. Solamente la forma L es biológicamente activa, pero tanto la forma oxidada como la reducida han presentado acción antiescorbútica. La vitamina C se absorbe rápidamente desde el tracto gastrointestinal y se distribuye ampliamente por los tejidos corporales. Es oxidada reversiblemente a ácido deshidroascórbico, aunque una parte es metabolizada a ascorbato-2-sulfato, que es inactivo, y a ácido oxálico, metabolitos que son excretados en la orina. El exceso de vitamina C que el organismo ya no requiere una vez tiene sus necesidades cubiertas se elimina inalterado en la orina. La vitamina C atraviesa la placenta y se distribuye en la leche materna. Se usa habitualmente por vía oral en la profilaxis y tratamiento de estados carenciales de vitamina C, tales como escorbuto,

## FICHAS DE INFORMACIÓN TÉCNICA

quemaduras graves, úlcera péptica, diarrea crónica, hipertiroidismo, etc...

Por vía tópica como agente antienvjecimiento cutáneo.

Finalmente se usa como antioxidante en formas farmacéuticas orales o tópicas.

La vitamina C recubierta es vitamina C protegida con una capa de etilcelulosa para evitar su fácil oxidación. Normalmente se usa para preparaciones farmacéuticas sólidas o líquidas mono o multivitaminas.

**Dosificación:**

Vía tópica hasta el 5 %.

Vía oral hasta 1 g/día en varias tomas.

Como antioxidante en medicamentos y cosméticos, al 0,1 – 1 %.

**Efectos secundarios:**

Normalmente el ácido ascórbico es bien tolerado.

En dosis elevadas (más de 2 g/día) puede causar diarrea, calambres abdominales, y precipitación de ataques agudos de gota y de nefrolitiasis por uratos, oxalatos, o cistina, al acidificar la orina.

Raramente puede aparecer dolor leve pasajero en el punto de inyección intramuscular o subcutáneo, y mareos temporales por administración intravenosa demasiado rápida.

Después de un tratamiento prolongado de 2-3 g/día puede desencadenar escorbuto por retirada.

**Precauciones:**

Puede aumentar la acidez gástrica.

Hay que tener precaución en las personas que tienen piedras en el riñón (hiperoxalúria, etc...) o tendencia a ello, y en pacientes con anemia sideroblástica o drepanocítica, hemocromatosis, o deficiencia de glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa.

Durante el embarazo el acostumbamiento del feto a dosis elevadas puede provocar escorbuto debido al cese del aporte materno.

**Interacciones:**

Dosificaciones elevadas, de 2 g o más, pueden elevar los niveles plasmáticos de etinilestradiol y reducir la absorción oral de anticoagulantes orales. Dosis superiores a 4 g/día pueden acidificar la orina, modificando la excreción de algunos fármacos.

La presencia en la orina de altas concentraciones de vitamina C puede producir un falso positivo en el ensayo de glucosúria por la técnica de Benedict.

**Incompatibilidades:**

Salicilatos y salicilamidas, metenamina, sodio nitrito, álcalis, sales de cobre y hierro, y agentes oxidantes químicos o enzimáticos.

**Observaciones:**

Es termolábil y fotosensible.

En solución acuosa se oxida fácilmente, sobretudo en medio neutro o alcalino (estabilidad máxima a pH=5-6,5). Si se disuelve en propilenglicol es mucho más estable que en agua. También se puede añadir sodio bisulfito para evitar su oxidación.

Envasar en frascos no metálicos.

La Vitamina C (ácido ascórbico) recubierta NO es apta uso

## FICHAS DE INFORMACIÓN TÉCNICA

alimentario.

**Conservación:**

En envases bien cerrados. PROTEGER DE LA LUZ.

**Ejemplos de formulación:**

**Cápsulas de paracetamol y vitamina C**

Paracetamol ..... 500 mg  
Vitamina C ..... 300 mg  
para 1 cápsula nº 16

**Solución de vitamina C**

Vitamina C ..... 5 %  
Propilenglicol c.s.p. .... 2,5 ml

Modus operandi:

Disolver la vitamina C en 0,5 ml de agua purificada y añadirle 0,25% de sodio bisulfito. Incorporar el propilenglicol.

**Papeles de vitamina C**

Vitamina C ..... 100 g  
para 1 papel nº 6

A disolver en 1 l de agua, para el lavado de manos en trabajadores de litografía e imprentas que tienen eczemas de contacto.

**Bibliografía:**

- Martindale, *Guía completa de consulta farmacoterapéutica*, 1ª ed. (2003).
- *The Merck Index*, 13ª ed. (2001).
- *Formulación magistral de medicamentos*, COF de Vizkaia, 5ª ed. (2004).
- *Monografías Farmacéuticas*, C.O.F. de Alicante (1998).
- *La Formulación Magistral en la Oficina de Farmacia*, M.ª José Llopis Clavijo y Vicent Baixauli Comes (2007).
- *Formulario Magistral del C.O.F. de Murcia* (1997).
- Información técnica cedida por el proveedor.