



Olequin

Ácido Esteárico

Ficha Técnica

¿Qué es?

Es un ácido graso saturado de 18 átomos de carbono (C18) presente en aceites, grasas animales y vegetales. A temperatura ambiente es un sólido de color cristalino blanco, ceroso, con ligero olor a sebo. Es insoluble en agua y soluble en compuestos apolares.

Obtención

Se obtiene a través de las grasas y aceites mediante la saponificación de los triglicéridos utilizando agua caliente (cerca de 100°C). La mezcla resultante posteriormente se destila. El ácido esteárico comercial frecuentemente es una mezcla de ácido esteárico y ácido palmítico, aunque también se puede obtener puro.

Es más abundante en las grasas animales (cerca del 30%) que en las grasas vegetales (típicamente menor al 5%). Las excepciones más notables son alimentos como la manteca de cacao (34%) y manteca de karité, en donde el contenido de ácido esteárico (como triglicérido) oscila entre 28% a 45%.

En el ámbito comercial, las grasas con alto contenido de ácido oléico como la palma y la soja, se pueden hidrogenar para convertir dicho ácido en ácido esteárico.

Aplicaciones

En general, las aplicaciones del ácido esteárico explotan su característica bifuncional, con un extremo polar que puede unirse a cationes metálicos y una cadena no polar que le confiere solubilidad en solventes orgánicos. Ésta combinación se traduce en usos como agente surfactante y suavizante. El ácido esteárico se somete a las reacciones típicas de los ácidos carboxílicos saturados, con el notable ejemplo del alcohol estearílico, y esterificación con un rango de alcoholes. Es usado en una gran variedad de manufacturas, y desde simples hasta complejos aparatos electrónicos.

Aditivo Alimenticio

El uso directo en alimentos no es muy común. Se puede utilizar por sus propiedades lubricantes, emulsificantes y suavizantes en la goma y los dulces. Adicionalmente, puede ser usado como agente de recubrimiento en la superficie de alimentos para pulir, preservar la frescura, y prevenir la evaporación de líquidos.

Jabones, cosméticos y detergentes

Funge como agente para limpiar, estabilizar la emulsión, o fragancia cuando se añade a los productos cosméticos o de cuidado de la piel. Es utilizado en producción de detergentes, shampoos y cremas de afeitar. Los jabones no se fabrican directamente del ácido esteárico, sino a través de la saponificación de los triglicéridos consistentes en ésteres de ácido esteárico. Se añaden al producto en estado líquido y se dejan cristalizar bajo condiciones controladas.

Otros usos de conveniencia

Por ser material inexpensivo, no tóxico, y técnicamente inerte, el ácido esteárico tiene muchos usos de conveniencia. Se utiliza como aditivo en la placa negativa de las baterías de plomo y ácido para mejorar la hidrofobia de la placa. Los ácidos grasos son un componente clásico en la fabricación de velas, utilizando el ácido para endurecerlas. En los fuegos artificiales, se utiliza para recubrir los polvos metálicos como aluminio y hierro, lo que previene la oxidación, permitiendo mayor tiempo de almacenamiento.