

El éster de estanol vegetal

Ingrediente vegetal incorporado a alimentos como *herramienta para la reducción del colesterol*

Elenith Hincapié B.

Nutricionista Dietista
Universidad de Antioquia
Coordinadora Nacional de Nutrición COLANTA
elenithhb@colanta.com.co
Colombia



Resumen

Se ha comprobado que diferentes alimentos enriquecidos con éster de estanol vegetal son seguros y eficaces como una herramienta reductora del colesterol en individuos con hipercolesterolemia. Más de 65 estudios clínicos realizados durante más de 15 años revelan que el éster de estanol vegetal puede reducir el colesterol total en la sangre hasta en un 10% y el colesterol LDL en la sangre hasta en un 15%. Esta efectividad ha sido demostrada en múltiples grupos de individuos sanos y enfermos.

Abstract

It has been proved how different foods enriched with plant stanol ester are safe and effective as cholesterol-reducing agents in individuals with hypercholesterolemia. More than 65 clinical studies conducted for over 15 years have demonstrated that the plant stanol ester can reduce, by up to 10%, the total blood cholesterol and the LDL cholesterol in the blood by up to 15%. This effectiveness has been demonstrated in multiple groups of healthy and sick individuals.

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son, en la actualidad, la causa más común de enfermedad y muerte en todo el mundo. El que un individuo desarrolle una ECV está estrechamente relacionado con sus niveles de colesterol en sangre. Numerosos estudios han establecido una relación directa entre el colesterol alto en sangre (hipercolesterolemia), en especial el colesterol LDL alto (o colesterol "malo"), y el riesgo de tener una ECV (Tabla 1).

Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en enero del 2011, las ECV son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2004 murieron por esta causa 17,1 millones de personas, lo cual representa un 29% de todas las muertes registradas en el mundo. 7,2 millones de esas muertes se debieron a la cardiopatía coronaria (infartos cardíacos) y 5,7 millones a los accidentes

vasculares cerebrales (AVC) o derrames cerebrales.

Las muertes por ECV afectan por igual a ambos sexos, y más del 82% se producen en países de ingresos bajos y medios. Se calcula que en 2030 morirán cerca de 23,6 millones de personas por ECV, sobre todo por cardiopatías y AVC, y se prevé que sigan siendo la principal causa de muerte. Se estima que el 80% de las personas con ECV tienen por lo menos un factor de riesgo (sobrepeso, obesidad, hipercolesterolemia, tabaquismo, sedentarismo) que se puede modificar con la dieta o un cambio en el estilo de vida (dieta baja en grasas animales, ejercicio, dejar de fumar, entre otros).

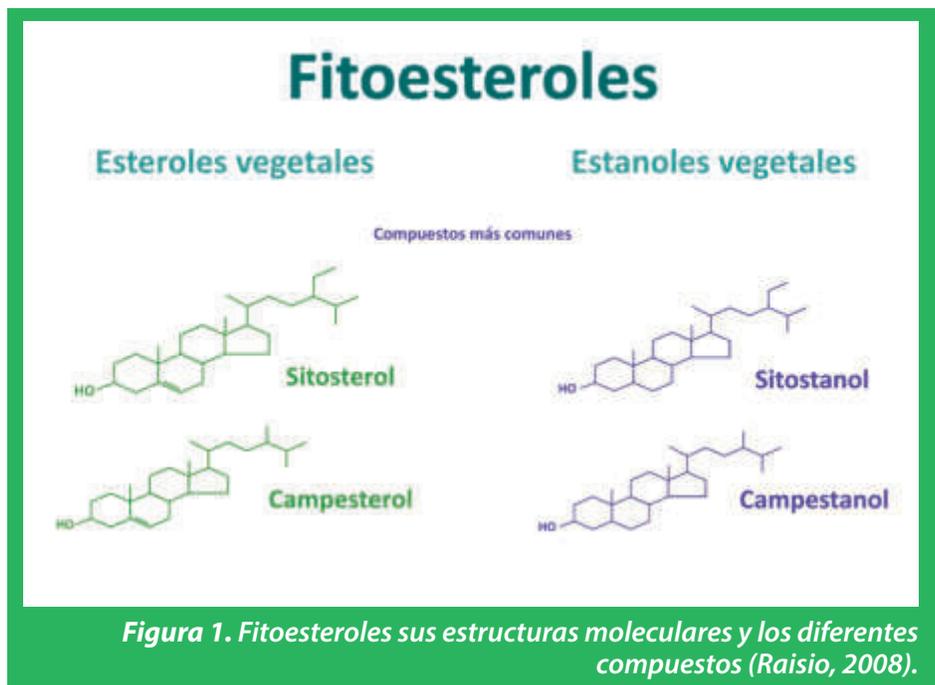
Hay una relación lineal y consistente entre la reducción del colesterol - LDL en sangre y la disminución del riesgo de padecer una enfermedad coronaria cardíaca (ECC) (Clark et al., 1986; Martin et al., 1986). La evidencia científica muestra que por cada 1% de reducción del colesterol - LDL hay una disminución del 2% en el riesgo de padecer ECC.

Tabla 1. Valores normales de lípidos en sangre para adultos mayores de 20 años: colesterol total, colesterol - LDL, colesterol - HDL y triglicéridos (NCEP, 2000).

Colesterol normal		
Colesterol Total <200 mg/dl	Colesterol LDL o "malo" (c-LDL) >100 mg/dl	Colesterol HD o "bueno" (c-LDL) >40 mg/dl
Triglicéridos <150 mg/dl		

Los estanoles vegetales son un grupo de compuestos encontrados de forma natural en las plantas y, en conjunto con los esteroides vegetales, se conocen bajo el nombre de fitoesteroides (Figura 1). Al tener una estructura molecular similar a la del colesterol humano y animal se les conoce también como el colesterol de las plantas. Los fitoesteroides se encuentran presentes en cereales y semillas en cantidades muy pequeñas o trazas. El estanol vegetal en forma natural está presente en los cereales y su consumo diario natural en la dieta es de 30 a 50 miligramos, una cantidad insuficiente para tener un impacto sobre el colesterol en sangre.

En la década de los 50 se descubrieron las propiedades reductoras del colesterol del estanol vegetal y en 1995 Raisio Ltda. (Finlandia) descubrió y patentó el proceso industrial que esterifica el estanol vegetal en forma de éster de estanol vegetal, el cual puede ser incorporado a diferentes matrices alimenticias para crear alimentos funcionales, reductores del colesterol, seguros y eficaces (Figura 2). Este proceso comienza con la extracción de estanol vegetal de diferentes cereales y su fusión con un aceite vegetal insaturado (aceite de canola) y la esterificación de este compuesto que resulta es el éster de estanol vegetal en forma líquida o en polvo que puede incorporarse a diversas matrices alimenticias.



Mecanismo de acción del éster de estanol vegetal

Cuando se consumen alimentos con éster de estanol vegetal en ciertas dosis, estos reducen el colesterol total y el colesterol LDL, el cual es el mayor factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad coronaria. El efecto reductor del colesterol de los estanoles vegetales está basado en su habilidad para prevenir la absorción del colesterol en el tracto digestivo (Figura 3). El éster de estanol vegetal consumido en la dieta, reemplaza el colesterol dietario y biliar en la primera porción del intestino delgado, dentro de la micela mixta, y así reduce la absorción de colesterol en hasta un 80% y aumenta la excreción de este colesterol no absorbido en las heces fecales hasta en un 80%.

Los estanoles y los esteroides vegetales, que también se usan como reductores del colesterol, difieren el uno del otro en su estructura molecular y su comportamiento dentro del cuerpo humano. Los estanoles vegetales se absorben mucho menos que los esteroides vegetales, es más; se ha documentado que el estanol vegetal tiene un doble efecto, no solo reduce el colesterol total y el colesterol - LDL en sangre sino que también reduce la absorción del estanol vegetal minimizando así las concentraciones plasmáticas de estanol vegetal debido a que niveles altos de estanol vegetal en plasma pueden tener un efecto aterogénico (creación de más placa aterosclerótica).

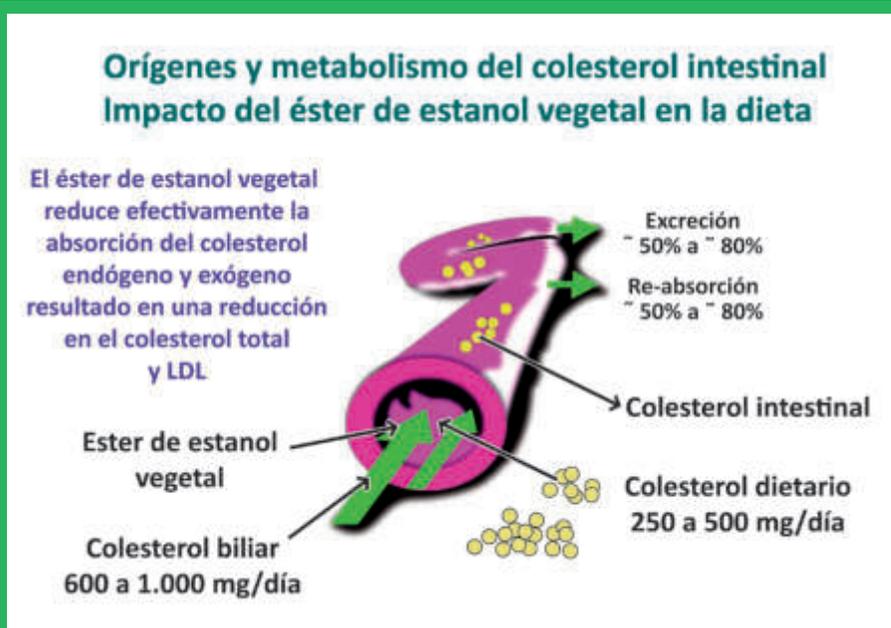


Figura 3. Mecanismos de acción del éster de estanol vegetal (Grundy et al. Choest & Atheros, 1989)

Eficacia del éster de estanol vegetal para reducir el colesterol

A la fecha, más de 65 estudios clínicos han demostrado que el estanol vegetal puede reducir de forma efectiva y segura el nivel del colesterol total en un 10% y el colesterol LDL hasta un 15% (Musa-Veloso et al., 2011). El estanol vegetal reduce los niveles de colesterol total y las lipoproteínas de baja densidad colesterol LDL sin reducir o alterar los niveles de colesterol HDL (o colesterol "bueno"). Hasta la fecha solo un par de estudios han mostrado un impacto como agente reductor de los triglicéridos que son otro tipo de grasa en la sangre.

Autoridades científicas alrededor del mundo recomiendan el consumo diario de 2 gramos de estanoles vegetales para

mejorar los niveles de colesterol en sangre. El éster de estanol vegetal es uno de los pocos ingredientes alimenticios que la comisión de la Unión Europea permite usar y avala su afirmación como reductor del riesgo de enfermedades y la FDA (*Food and Drug Administration*: Agencia de Alimentos y Medicamentos) de los Estados Unidos certifica como seguro para el consumo humano. La eficacia del estanol vegetal, como ingrediente reductor del colesterol, ha sido comprobada en diferentes escenarios y poblaciones (Gylling et al., 2010), por ejemplo:

- Mujeres, hombres y niños mayores de 5 años.
- Individuos con colesterol normal (como prevención) y en individuos con colesterol

alto (tratamiento).

- Pacientes con enfermedad coronaria (cardiopatía isquémica o infartos), pacientes con diabetes tipo 1, pacientes con diabetes tipo 2 o con síndrome metabólico.
- Mujeres pre y post-menopáusicas.
- Pacientes con trasplantes de órganos.
- Pacientes que usen estatinas (medicamentos para reducir el colesterol).
- En conjunto, con una dieta típica occidental.
- En conjunto, con una dieta estricta para reducir el colesterol (baja en grasas saturadas).
- Poblaciones de Europa, América del Norte y Sur, Asia y Australia.

Cómo se consume el estanol vegetal

En los mercados de diferentes partes del mundo se encuentran alimentos a los que se les ha incluido éster de estanol vegetal en ciertas dosis. En Colombia se encuentra disponible comercialmente el yogur Benecol® (Figura 4). La toma de una a dos porciones diarias de yogur con Benecol® aporta de 2 a 4 gramos de estanoles vegetales que reducen el colesterol total en un 10% y el colesterol LDL en hasta un 15% en tres semanas.

Es ideal consumir el producto a diario y después de las comidas principales. El consumo del yogur Benecol® a diario y por largo plazo no trae ningún efecto adverso secundario.



Figura 4. Presentación comercial del éster de estanol vegetal en una bebida de yogur.

Nota: El éster de estanol vegetal fue descubierto y patentado por Raisio Ltda. (Finlandia). COLANTA es el productor y distribuidor exclusivo de los productos Benecol® en Colombia.

La toma de dosis mayores a 4 gramos por día resulta en reducciones adicionales del colesterol LDL y puede constituirse, de esta manera, en una herramienta para el tratamiento de los individuos que requieren reducir su colesterol total y colesterol LDL en una cifra meta que es muy difícil de lograr solo con dieta, ejercicio y medicamentos para disminuir el colesterol.

Hay otros ingredientes alimenticios que disminuyen el colesterol en cierta medida, pero la evidencia clínica es inferior a la del éster de estanol vegetal. De hecho, el éster de estanol vegetal ha sido seleccionado como

uno de los diez mayores descubrimientos en nutrición humana en todo el mundo durante los últimos 30 años (Katan, 2009). Esta revisión destaca la evidencia aportada por la investigación sobre la eficacia del éster de estanol vegetal.

Los productos Benecol® son los pioneros mundiales de los alimentos funcionales reductores del colesterol. Hoy, los productos Benecol® son vendidos y comercializados en los cinco continentes y en 30 países. La gama de productos varía dependiendo del país. Los productos Benecol® ofrecen una manera dietética fácil y eficaz para reducir el colesterol.

Clark, J. et al. (1986). Hipercolesterolemia y Enfermedad Cardiovascular. *National Medical Association* (78).

Grundy, Cholest & Atheros (1989). Cholesterol and atherosclerosis. *Archives of Internal Medicine*, 149(3), 505-510.

Guías NCEP (2002). Reporte Final del NCEP, panel de expertos en la detección, evaluación y tratamiento del colesterol alto en el adulto (ATP III). *Circulation Journal*, 106, 3143.

Gylling, H. et al. (2010). Los efectos del éster de estanol vegetal en diferentes grupos de individuos. *European Cardiology*, 6(3), 18-21.

Katan, M.B. et al. (2009). ¿Cuáles son los descubrimientos y retos más importantes en nutrición en el futuro? *European Journal of Medical Nutrition*, 63, 2-10.

Martin, et al. (1986). Colesterol sérico, presión arterial y mortalidad: Implicaciones para un grupo de 361.662 hombres. *The Lancet*, 338.

Musa-Veloso K. et al. (2011). *Plefa*. Extraído el 28 febrero de www.plefa.com

Organización Mundial de La Salud - OMS (2011). *Reporte incidencia y mortalidad, enfermedades no transmisibles*. Autor.



Raisio (2008). *Guía entrenamiento fitoesteroles proveedores salud*. Finlandia: Autor.

Calfosvit® Se

Solución Inyectable

FOSFORO - ZINC - YODO - SELENIO

Eficiencia reproductiva asegurada

¡Asegure sus hembras como futuras madres!

En terneras: Asegure su madurez sexual y preñez al primer servicio con el peso a la edad ideal con **Calfosvit Se**, aplicando 2 cc en los primeros 8 días de nacida y luego cada 40 días; 1 cc por cada 20 kg de peso.

¡Asegure un nuevo parto al año!

En vacas: Con **Calfosvit Se**, aplicando 25 cc en los primeros 8 días posparto y luego cada 40 días. Todos los tratamientos se aplican vía intramuscular profunda.



Sin residuos en leche.

Compañía California S.A. Tel.: (57 1) 744 78 78, Fax: (57 1) 744 78 89
mercadeo@ciacalifornia.com.co, Bogotá D.C., Colombia.

www.ciacalifornia.com.co - www.calfosvitse.com.co



LO SEGURO EN PRODUCTOS VETERINARIOS®