

# Ácidos grasos de cadena corta y microbiota intestinal

Los **ácidos grasos de cadena corta** (AGCC) se producen en el tracto gastrointestinal, sobre todo en el colon, y contienen de 2 a 6 átomos de carbono. Los principales son los **ácidos acético, propiónico y butírico**.

Se producen de forma natural durante la fermentación de las fibras alimentarias por la microbiota intestinal. Algunos de estos AGCC permanecen en el intestino, mientras que otros viajan por todo el organismo.

El **butirato**, en particular, actúa como fuente de energía para las células del colon.

Por otra parte, también influyen en el metabolismo energético del organismo. Se ha demostrado que algunos de ellos, como el **propionato**, ayudan a reducir los niveles de colesterol y glucosa. Otro efecto conocido es su impacto en el sistema inmunitario. Los estudios muestran un efecto antiinflamatorio y un apoyo a la diferenciación de las células T reguladoras

**PROPIONATO (C3)**

**BUTIRATO (C4)**

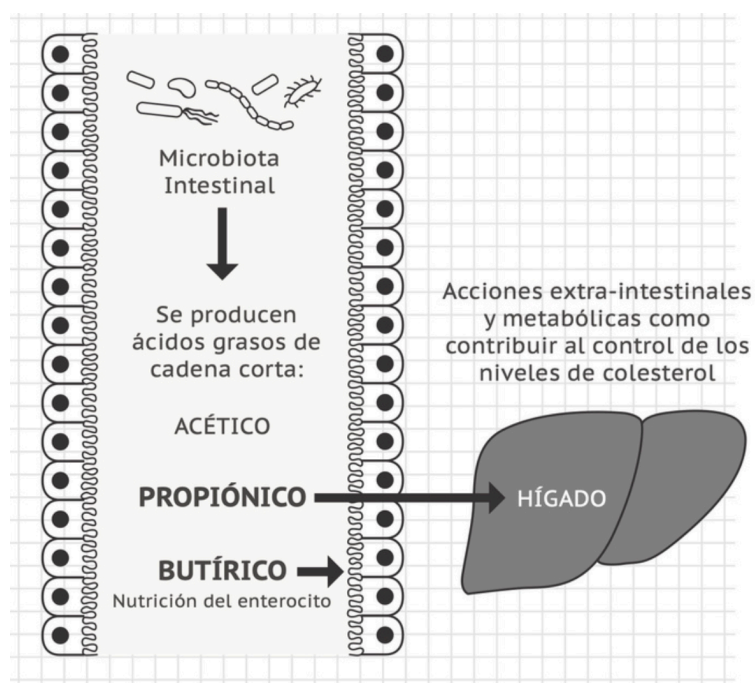
Ambos son cruciales en la **regulación del tránsito intestinal** debido a su capacidad osmótica y al control del pH intestinal.

Cualquier alteración (disbiosis) de nuestra microbiota intestinal afectará a la producción de AGCC.



**Optim PropioniBacter: complemento alimenticio a base de fermentos lácticos *Propionibacterium freudenreichii* sp. *shermanii***

**Optim Butyrate: complemento alimenticio a base de butirato de sodio recubierto**



Fuentes:

Short-chain fatty acids (butyric acid) and intestinal pathologies. Nutr. Hosp. vol.34 supl.4Madrid 2017

Short-chain fatty acids: their effects on health. 2017. Kristina Campbell. Gut Microbiota For Health. www.gutmicrobiotaforhealth.com

Effects of Short-Chain Fatty Acids on Gastrointestinal Motility. Scandinavian Journal of Gastroenterology, 32(sup222), pp. 58–61.

Regulation of immune cell function by short-chain fatty acids. Clinical & translational immunology, 5(4), p.e73.

Intestinal Short Chain Fatty Acids and their Link with Diet and Human Health. Frontiers in microbiology, 7, p.185.

FICHA PARA USO EXCLUSIVO DE PROFESIONALES SANITARIOS

# Postbióticos

## ¿Qué es un postbiótico?

Es una sustancia con **efectos metabólicos e inmunomoduladores** producida por las bacterias beneficiosas de la microbiota.

“Postbiótico” es un término emergente que incluye productos metabólicos derivados de los probióticos con propiedades beneficiosas para la salud, como proteínas, lípidos, ácidos orgánicos, vitaminas y otros.

Uno de los tipos de postbióticos más conocidos y estudiados son los ácidos grasos de cadena corta (AGCC), como **el butirato y el propionato**.

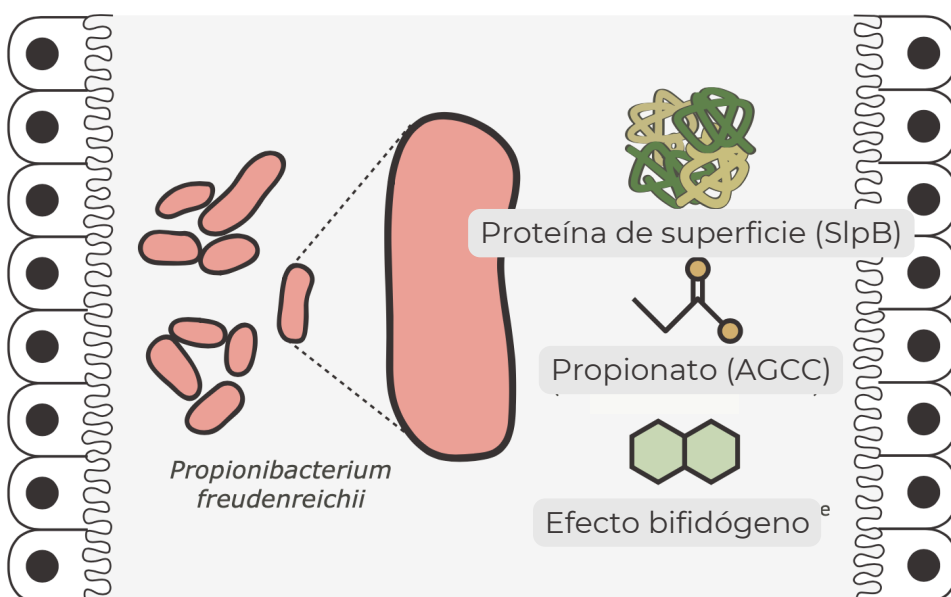
## ¿Qué es el *Propionibacterium freudenreichii*?

El *Propionibacterium freudenreichii* es un fermento láctico que se ha utilizado tradicionalmente como fermento de maduración en la producción de quesos suizos. Además de su función como fermento láctico, se destaca por su capacidad para generar diversos metabolitos postbióticos.

### Modo de acción del *Propionibacterium freudenreichii*:

**1. Producción de propionato:** El propionato favorece el crecimiento de bacterias intestinales beneficiosas, como las bifidobacterias, actuando como un sustrato con efecto bifidogénico. Además, desempeña un papel inmunomodulador al inducir la producción de IL-10.

**2. Proteínas de superficie (proteína SlpB):** participan en la adhesión a superficies, la formación de biopelículas y las interacciones con otras células y moléculas, facilitando así procesos clave en la colonización y comunicación celular.



#### Fuentes:

- Kaneko T, et al. Growth Stimulator for Bifidobacteria Produced by *Propionibacterium freudenreichii* and Several Intestinal Bacteria. *J Dairy Sci* 1994; 77: 393-404.
- Mori H, et al. Isolation and Structural Identification of Bifidogenic Growth Stimulator Produced by *Propionibacterium freudenreichii*. *J Dairy Sci* 1997; 80: 1959-1964.
- Rabah H, Rosa do Carmo F, Jan G. Dairy *Propionibacteria*: Versatile Probiotics. *Microorganisms* 2017; 5: 24.
- Rezende, Vinícius et al. "Propionibacterium freudenreichii: General Characteristics and Probiotic Traits" In *Prebiotics and Probiotics - From Food to Health*, edited by Dr. Franco-Robles. London: IntechOpen, 2021. 10.5772/intechopen.97560
- Suzuki A, Mitsuyama K, Koga H, et al. Bifidogenic growth stimulator for the treatment of active ulcerative colitis: a pilot study. *Nutrition* 2006; 22: 76-81.
- Thierry A, et al. New insights into physiology and metabolism of *Propionibacterium freudenreichii*. *International Journal of Food Microbiology* 2011; 149: 19-27.

*Propionibacterium freudenreichii*: General Characteristics and Probiotic Traits. DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.97560>