



# A sinergia entre microbiota, intestino e imunidade

Butirato + Vitaminas A, D, e E



## Butirato + Vitaminas A, D, e E.

O butirato é a principal fonte de energia das células da nossa barreira intestinal (1). É um lípido bioactivo que se metaboliza pela acção da microbiota intestinal e que também pode ser encontrada em alguns alimentos (essencialmente nas gorduras lácteas), ainda que em baixas quantidades.

## Vitamina A e Butirato

A vitamina A é fundamental para a homeostase imunitária, coordenando tanto imunidade inata como adaptativa, sendo que, baixos níveis de vitamina A podem ter consequências negativas. Por sua vez, o ácido gordo de cadeia curta butirato, estimula intensamente a produção epitelial de ácido retinóico através da inibição da HDAC epitelial (2).

A Vitamina A e o Butirato coordenam-se e complementam-se. O microbioma intestinal está em constante comunicação com o sistema imunitário. O butirato,, como metabolito produzido pela microbiota, promove a interacção entre o sistema imunitário e o intestino (3), enquanto a vitamina A é fundamental para a homeostase imunitária ao regular directamente o epitélio intestinal, que é essencial para a manutenção da barreira intestinal (4).

Assim, o butirato suporta a produção de vitmina A e ambos coordenam a optimização do eixo intestino-imunidade. Nest econtexto, o buturato e a vitamina A são sinérgicos e complementares.

## Vitamina D e Butirato

Num interessante estudo observacional, verificou-se que pessoas com maiores concentrações do metabolito activo da vitamina D (1,25(OH)2D) tinham níveis mais elevados de bactérias produtoras de butirato na sua microbiota (5). Este estudo, e outros, apoiam a evidência de que existe uma ligação entre a vitamina D e a microbiota intestinal e que os níveis de butirato e vitamina D estão interrelacionados.

KeyBiological é uma empresa certificada pelo Bureau Veritas



K-Butyrate by KeyBiological é um produto sem ingredientes de origem animal e a sua cápsula mole é de origem vegetal



## A KeyBiological desenvolveu K-Butyrate, um suplemento alimentar de origem vegetal à base de Butirato e vitaminas A\*, D\*\* e E\*\*\*



Através de K-Butyrate dispomos de uma ferramenta dietética que nos permite a suplementação nutricional com 3 elementos essenciais e sinérgicos: Butirato, Vitamina A e Vitamina D. K-Butyrate contém ainda Vitamina E que contribui para a protecção das células contra o dano oxidativo.

**INGREDIENTES:** butirato (como triglicerídeo), triglicérides de cadeia média (MCT), vitamina E (D-alfa-tocoferol), vitamina A (palmitato de retinilo), vitamina D3 (colecalfiferol).  
Cápsula: gelatina de amido de tapioca, humectante (glicerina vegetal), água.

**Cápsulas: 1**  
Butirato (triglicerídeo) 405 mg  
- Vitamina A 800 µg (%VRN\*: 100%)  
- Vitamina D3 5 µg (%VRN\*: 100%)  
- Vitamina E 12 mg (%VRN\*: 100%)

VRN\*: Valores de referência de nutrientes.

### \* Vitamina A

Contribui para a manutenção da mucosa em condições normais (por exemplo, mucosa intestinal)

### \*\* Vitamina D

Contribui para o funcionamento sistema imunológico normal

### \*\*\* Vitamina E

Contribui para a protecção de células vs. dano oxidativo

#### Referências:

1. Biomedicines | The Combined Beneficial Effects of Postbiotic Butyrate on Active Vitamin D3-Orchestrated Innate Immunity to Salmonella Colitis 2021 | [mdpi.com](https://www.mdpi.com)
2. Verseijden, C. Butyrate stimulates the epithelial potential to produce retinoic acid demonstrated in primary epithelial enteroid systems. 2015.
3. Gonçalves, Araújo, Di Santo. A Cross-Talk Between Microbiota- Derived Short-Chain Fatty Acids and the Host Mucosal Immune System Regulates Intestinal Homeostasis and Inflammatory Bowel Disease.
4. Lyer (2019). Vitamin A at the interface of host-commensal-pathogen interactions.
5. Vitamin D metabolites and the gut microbiome in older men (2020)11:5997 | [doi.org](https://doi.org) | [nature.com](https://www.nature.com)