

A conseiller dans les cas suivants :

- Syndrome de l'intestin irritable
- MICI
- Amélioration du transit
- Dysbiose intestinale
- Alimentation pauvre en fibres
- Obésité, diabète

Fiche technique Perméa Concept Butyrate

Conseil d'utilisation :

Prendre 2 gélules par jour avec un verre d'eau de préférence le matin

Ingrédients actifs : Butyrate de sodium

2 gélules vous apportent :

Butyrate de sodium : 784 mg
Butyrate : 600 mg

Présentation : Boite de 60 gélules = cure d'un mois

Précautions d'emploi :

Ne pas dépasser la dose indiquée, Conserver à l'abri de la chaleur et de l'humidité.
Un complément alimentaire ne doit pas se substituer à une alimentation variée et équilibrée et à un mode de vie sain. Tenir hors de portée des enfants.



Code NUTAS4100/13
CNK : 4478-129



Bibliographie

1. Liu et al., Butyrate: A Double-Edged Sword for Health?, *Advances in Nutrition.*, 2018
2. Knudsen et al., Impact of Diet-Modulated Butyrate Production on Intestinal Barrier Function and Inflammation, *Nutrients.*, 2018
3. Astbury S, Corfe BM, Uptake and metabolism of the short-chain fatty acid butyrate, a critical re-view of the literature, *Curr Drug Metab.*, 2012
4. Mörkl et al., Gut microbiota, dietary intakes and intestinal permeability reflected by serum zo-nulin in women, *Eur J Nutr.*, 2018
5. Guilloteau et al., From the gut to the peripheral tissues: the multiple effects of butyrate, *Nutrition research Reviews.*, 2010
6. Davie JR. Inhibition of histone deacetylase activity by butyrate. *J Nutr* 2003 ; 133 : 2485S-2493S. [CrossRef] [PubMed] [Google Scholar]
7. Sivaprakasam et al., Benefits of Short-chain fatty acids and their receptors in inflammation and carcinogenesis, *Pharmacol Ther.*, 2017
8. Kim et al., Short Chain Fatty Acids and Fecal Microbiota Abundance in Humans with Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis, *Nutrients.*, 2019
9. Furusawa Y, Obata Y, Fukuda S, et al. Commensal microbe-derived butyrate induces the differentiation of colonic regulatory T cells. *Nature* 2013 ; 504 : 446-450. [CrossRef] [PubMed] [Google Scholar]
10. Arpaia N, Campbell C, Fan X, et al. Metabolites produced by commensal bacteria promote peripheral regulatory T cell generation. *Nature* 2013 ; 504 : 451-455. [CrossRef] [PubMed] [Google Scholar]
11. Lewis JD, Abreu MT. Diet as a Trigger or Therapy for Inflammatory Bowel Diseases. *Gastroenterology.* 2017;152(2):398-414.e6.
12. Zhuang X, Li T, Li M, Huang S, Qiu Y, Feng R, et al. Systematic Review and Meta-analysis: Short-Chain Fatty Acid Characterization in Patients With Inflammatory Bowel Disease. *Inflamm Bowel Dis.* 2019.
13. Vernia P, Monteleone G, Grandinetti G, Villotti G, Di Giulio E, Frieri G, et al. Combined oral sodium butyrate and mesalazine treatment compared to oral mesalazine alone in ulcerative colitis: randomised, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Dig Dis Sci.* 2000;45(5):976-81
14. L. Krokowicz et al. Microencapsulated sodium butyrate administered to patients with diverticulosis decreases incidence of diverticulitis—a prospective randomized study. *Int J Colorectal Dis* (2014) 29:387-393 DOI 10.1007/s00384-013-1807-5
15. Petruziello et al, The efficacy of a mix of three probiotics strains in reducing abdominal pain and inflammatory biomarkers in acute uncomplicated diverticulitis, *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 2019. 23:9126-9133
16. Hamer HM, Jonkers D, Venema K, Vanhoutvin S, Troost FJ, Brummer RJ. Review article: the role of butyrate on colonic function. *Aliment Pharmacol Ther.* 2008;22(2):104-19.
17. Nathalie Bergeron, Patty W. Siri-Tarino, George A. Bray, Ronald M. Krauss - *Nutrition and Cardiometabolic Health*-CRC Press (2018)
18. Gasbarrini A, Lauritano EC. Foreword. *Digestive and Liver Disease Supplements.* 2007;1(1):1.
19. Lewis JD, Abreu MT. Diet as a Trigger or Therapy for Inflammatory Bowel Diseases. *Gastroenterology.* 2017;152(2):398-414.e6.



LABORATOIRES
FENIOUX
Laboratoires Fenioux Benelux
Tél. : +32 (0)2 375 79 70
info@laboratoiresfenioux.be

www.laboratoiresfenioux.be

DOCUMENT RÉSERVÉ À L'USAGE EXCLUSIF DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ - REPRODUCTION INTERDITE

Perméa Concept Butyrate

Energie et perméabilité intestinale

Le butyrate est un postbiotique. Les postbiotiques sont des composés naturellement produits par les bactéries du microbiote intestinale à partir de fibres végétales.

Le butyrate est un acide gras à chaîne courte (AGCC) produit par la fermentation de fibres alimentaires dans l'intestin. Il est donc naturellement synthétisé par le microbiote, principalement dans le colon.

Les rôles du butyrate sont multiples :

- Le butyrate est la **principale source d'énergie des cellules du colon, appelés colonocytes**. Une fois que le butyrate est libéré dans la lumière intestinale, les colonocytes l'absorbent. À la surface de ces cellules, des transporteurs aident le butyrate à traverser la membrane plasmique.

Le butyrate peut alors être **utilisé comme source d'énergie par la cellule**, et métabolisé.

Il influence ainsi un large éventail de fonctions cellulaires en lien avec le côlon et la santé. C'est un rôle très important car l'imperméabilité de cette paroi en dépend. En effet, cette barrière empêche l'intoxication de l'organisme, en bloquant les polluants et les mauvaises bactéries d'atteindre la circulation sanguine.

- Le butyrate est également une **source d'énergie pour les cellules intestinales**, appelés entérocytes. Il leur permet de se multiplier et de fonctionner normalement : il est soumis à une succession de réactions biochimiques aboutissant à la production de deux molécules d'acétyl-Coa qui entrent dans le cycle de Krebs, fournissant alors de l'énergie.

Il améliore le transit (contraction musculaire augmentée, péristaltisme efficace, mucus de qualité).

- Le butyrate régule aussi **l'épithélium intestinale** : il active la production des protéines des jonctions serrées et il permet la génération et le maintien de lymphocytes T régulateurs (Treg) au niveau de l'intestin.

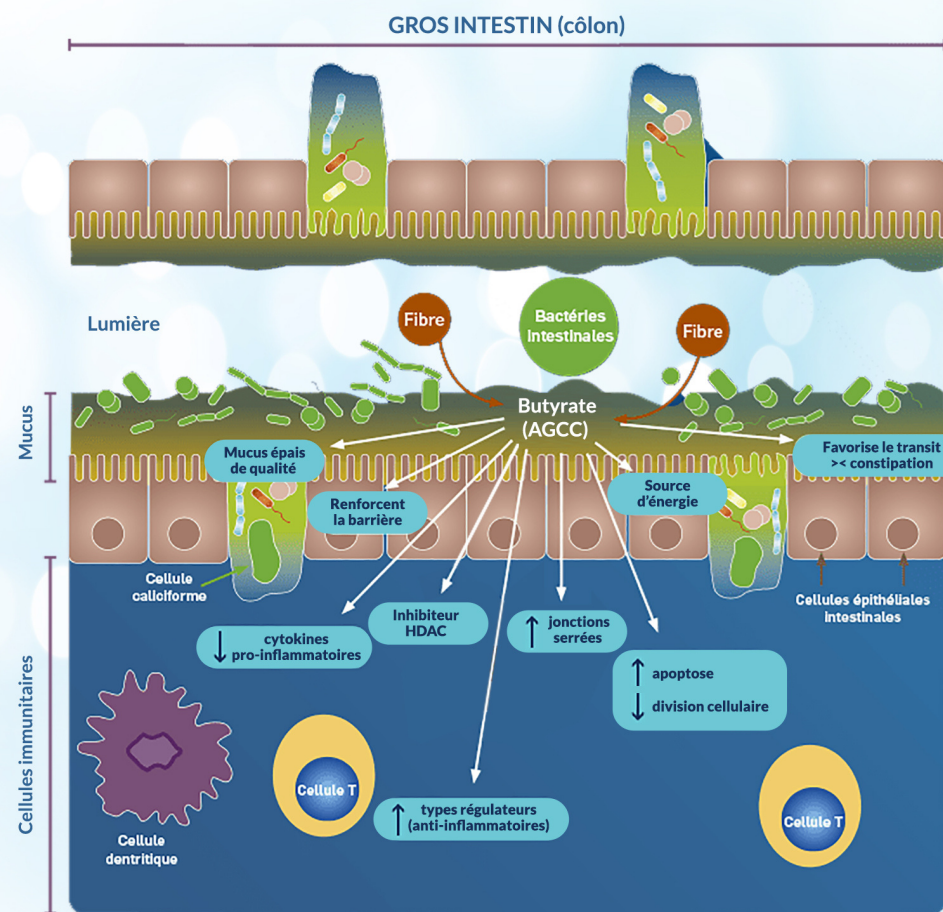
Les Treg vont sécréter des cytokines suppressives garantes du maintien de la tolérance vis-à-vis de la flore intestinale. Si l'apport de butyrate diminue, l'intégrité de l'épithélium est affectée, du fait de l'augmentation de la mort cellulaire, de la perte des jonctions serrées et de celle des lymphocytes Treg. Ainsi, la diminution du butyrate augmentera la perméabilité intestinale et favorisera donc le transport des bactéries dans la lumière intestinale.

En l'absence de butyrate, les colonocytes et les entérocytes subissent une autophagie (destruction autonome) et meurent.



LABORATOIRES
FENIOUX

Laboratoires Fenioux - *La vie est belle au naturel*



Vers une solution thérapeutique

Une alimentation riche en fibres et/ou une complémentation en butyrate permet d'éviter de nombreux désagréments intestinaux. Le butyrate permet de générer des composés métaboliques essentiels pour la physiologie de l'épithélium et joue un rôle clé dans le maintien de l'intégrité de la barrière intestinale. De nos jours, la part des fibres dans notre alimentation diminue, l'apport de butyrate s'en trouve amoindri. Or, une réduction de la production de butyrate peut être associée à un certain nombre de maladies inflammatoires telles que le syndrome de l'intestin irritable et la maladie de Crohn.

Les effets bénéfiques du butyrate sur l'écosystème intestinal ont été soulignés dans de récentes études : **grâce à son rôle sur la perméabilité intestinale, le butyrate peut particulièrement être intéressant dans la prévention et le traitement de certaines pathologies digestives telles que les Maladies Chroniques de l'intestin, les Diverticulites, le syndrome de l'intestin irritable, la dysbiose intestinale ou encore dans les cas d'alimentation pauvre en fibres.**

Dans le cas du syndrome de l'intestin irritable (pathologie associant des douleurs abdominales et des troubles du transit intestinal comme des épisodes de diarrhée ou de constipation voire une alternance des deux), on conseille de revoir son alimentation, notamment à travers un régime FODMAP'S, pour réduire les symptômes gastro-intestinaux fonctionnels.

Cependant, la plupart des FODMAP'S sont riches en fibres. Une éviction de ce type alimentaire diminue donc la production de butyrate. Les cellules de la paroi intestinale reçoivent moins d'énergie, ce qui peut avoir de multiples impacts au niveau intestinal.

Dans le cas des **MICI** (Malades Inflammatoires Chroniques de l'Intestin), de plus en plus d'études montrent qu'une diminution du nombre de bactéries produisant des AGCC, dont le butyrate, peut être impliquée dans l'apparition et la sévérité des MICI.

Par son action anti-inflammatoire, le butyrate peut également aider dans la réduction des symptômes de la maladie de Crohn et dans le cas de rectocolite hémorragique, il améliore l'efficacité du traitement standard.

Une production suffisante de butyrate est associée à une diminution du risque de :

- Surpoids
- Maladie inflammatoire intestinale
- De développer un cancer du colon
- Allergie

Pour une action renforcée, ce complément peut se prendre avec le produit Perméa concept - Glutamine NAG.

- De plus, le butyrate a un **effet anti-inflammatoire intestinal** car il inhibe des cytokines pro-inflammatoires (telles que l'IL-6 et l'IL 12 dans les macrophages intestinaux) et stimule des cytokines anti-inflammatoires (IL-18). Le butyrate agit également sur les cellules T régulateurs exprimant le facteur de transcription FOXP3. Ce dernier a un rôle crucial dans le contrôle de l'inflammation intestinale (via la production d'IL10, de TGF- β et d'IL35).

- Des publications ont même avancé le rôle de cet acide gras dans **la prévention et la protection du côlon contre le cancer** en favorisant l'apoptose des cellules cancéreuses.

En effet, le butyrate est un inhibiteur des histones désacétylases (HDAC). Les HDAC sont des enzymes qui participent au contrôle épigénétique de la cellule. Le butyrate permet d'empêcher l'action des histones désacétylases qui est de réduire la transcription, action impliquée dans de nombreuses maladies dégénératives. En tant qu'inhibiteur des histones désacétylases (HDAC), le butyrate permet l'expression de gènes impliqués dans la survie cellulaire et la cohésion intercellulaire.

- En plus de ses nombreux bienfaits pour la santé intestinale, le butyrate se montre également bénéfique dans les cas **d'obésité et de diabète**. En effet, au niveau de la cellule intestinale, il influence le contrôle de la glycémie en stimulant la libération de glucose par néoglucogenèse. Le butyrate améliore aussi la fonction des mitochondries et la thermogénèse qui conduit à une perte de poids.

De plus, le butyrate va favoriser :

- la production du peptide YY qui va augmenter la satiété
- la production du GLP1 (glucagon-like peptide-1) qui va augmenter la satiété, diminuer l'insulino-résistance et ralentir la vidange gastrique.

- Enfin, les AGCC, dont le butyrate, ont un **effet anti-allergique** : ils augmentent la libération de cellules dendritiques immatures capables d'attirer des cellules T-helper, ce qui entraîne une réduction ou une suppression de l'inflammation. De plus, l'inhibition par les AGCC de l'activité des histones désacétylases (HDAC) augmente la transcription du gène FOXP3 qui favorise l'activité T régulateurs pour diminuer ou supprimer l'inflammation aussi des voies aériennes.

