

A food supplement to aid weight control will be launched in September

On Wednesday, a spin-off from the UCLouvain and the University of Wageningen (Netherlands) presented a food supplement based on *Akkermansia muciniphila*, a bacterium capable of preventing excess weight and the development of type 2 diabetes, in particular. Journalist working for the company

By Anne-Sophie Leurquin

Published on 29/06/2022 at 19:02

Reading time: 4 minutes

There are around 100,000 billion bacteria living in our gut. This precious microbiota ensures the correct functioning of our "second brain" and plays a key role in digestion, metabolism, and the immune system. Fortunately, they are all confined by the intestinal barrier: "The bacteria do not pass into the blood thanks to a whole range of mechanisms", says Professor Patrice Cani, professor of molecular metabolism and nutrition at UCLouvain and FRFS-WELBIO investigator, who illustrates the barrier function of the gut by using a metaphor: "The gut is like a castle. The ramparts are the cells held together by a cement that we call junction proteins. To ensure the ultimate protection of the castle, there are moats, a mucus layer that pushes the bacteria a certain distance away from the walls. And then, finally, there are the immune cells, the soldiers firing arrows or cannonballs."

The medieval scene evoked in this way provides an understanding of the crucial discovery that the researcher made about *Akkermansia muciniphila*, a bacterium of the gut microbiota isolated in 2004 by the Dutchman Willem De Vos (University of Wageningen) - who named it after the microbiologist Antoon Akkermans and his distinctive characteristic: a mucous connoisseur. "We discovered that some bacteria had an unfortunate tendency to empty the moats, thereby making the castle more easily accessible", continues Patrice Cani with telling imagery. "It's here that *Akkermansia* comes in: this bacterium, which is naturally present in the gut (but the laboratory-pasteurised form of which is much more effective), cautions that the moats are dry and warns the soldiers that the bacteria must be kept at a distance. It acts at all operational levels of the mechanism."

Improved fat storage

By restoring the barrier function of the gut, not only does the bacterium reduce inflammation, but it also results, over time, in improved fat storage, glucose metabolism and energy function. In doing so, *Akkermansia* significantly limits the increase in several cardiovascular disease risk factors and prevents the development of pre-diabetes and the level of cholesterol in humans. This is a discovery of major importance in the knowledge that one Belgian in two is overweight and that the global prevalence of obesity has tripled in the last 40 years. This situation is expected to worsen further: across the world, there are 1.4 billion adults who are overweight, and between now and 2030, this could reach 3.3 billion. This is a real public health problem, as the figures for type 2 diabetes are also constantly increasing.

This is why the Belgian and Dutch researchers welcome the discovery that the effectiveness of the bacterium can be increased by pasteurisation, allowing it to be packaged in tablet form. As often happens, a happy coincidence led to this finding: the bacterium degraded upon contact with oxygen, but the researchers found, by chance, that it was more effective on the organism once pasteurised.

"A food supplement, not a medicinal product"

After 17 years of research and armed with a marketing authorisation from the European authorities, the Belgian Akkermansia Company (a spin-off from UCLouvain and the University of Wageningen co-founded by professors Cani and De Vos) has just presented its first food supplement based on *Akkermansia muciniphila*. An exclusive distribution agreement has been signed with the Metagenics company, which will distribute the product to pharmacies, parapharmacies and e-pharmacies from September onwards. A box of 30 capsules will cost 65 euros. Is this a panacea?

Not so fast. "It is not a medicinal product, but a food supplement", warns Professor Cani. "It's not a magic wand which will perform miracles without the need to continue watching what you eat and your blood glucose level."

The food supplement is produced in Italy, and to begin with, the company's management is aiming at the European and US markets. Michael Oredsson, CEO of The Akkermansia Company, believes that the distribution agreement signed with Metagenics Europe is the first of many: research into *Akkermansia muciniphila* continues, and the revenues generated from the sale of the first food supplement will particularly be reinvested in research and development. Besides this, Professor Cani's laboratory is conducting new studies on other indications, such as the gut-brain axis.

Un complément alimentaire pour aider à stabiliser le poids sera commercialisé en septembre

Une spin-off de l'UCLouvain et de l'université de Wageningen (Pays-Bas) a présenté ce mercredi un complément alimentaire à base d'Akkermansia muciniphila, une bactérie capable de prévenir le surpoids et le développement du diabète de type 2, notamment.



Journaliste au service Société

Par **Anne-Sophie Leurquin**

Publié le 29/06/2022 à 19:02 | Temps de lecture: 4 min

Quelque 100.000 milliards de bactéries peuplent notre intestin. Ce microbiote précieux assure le bon fonctionnement de notre « deuxième cerveau » et joue un rôle déterminant dans la digestion, le métabolisme et le système immunitaire. Heureusement, tout ce petit monde reste confiné grâce à la barrière intestinale : « Les bactéries ne passent pas dans le sang grâce à toute une série de mécanismes », rappelle le professeur Patrice Cani, professeur en métabolisme moléculaire et nutrition à l'UCLouvain et chercheur FNRS-Welbio, qui illustre la fonction barrière de l'intestin en ayant recours à une image parlante : « L'intestin est comme un château fort. Les remparts, ce sont les cellules maintenues les unes aux autres par un ciment qu'on appelle les protéines de jonction. Pour assurer la protection ultime du château fort, il y a des douves, une couche de mucus qui pousse les bactéries à une certaine distance des murs. Et puis, enfin, il y a les cellules immunitaires, des soldats qui lancent des flèches ou des boulets. »

Le décor médiéval ainsi planté permet de comprendre la découverte cruciale que le chercheur a faite sur *Akkermansia muciniphila*, une bactérie du microbiote intestinal isolée en 2004 par le Hollandais Willem De Vos (Université de Wageningen) – qui lui a donné le nom du microbiologiste Antoon Akkermans et sa spécificité : amatrice de mucus. « Nous avons découvert que certaines bactéries avaient la fâcheuse tendance à aller vider les douves et donc rendre le château fort plus facilement accessible », poursuit de façon imagée Patrice Cani. « C'est là qu'intervient *Akkermansia* : cette bactérie présente naturellement dans l'intestin (mais dont la forme pasteurisée en laboratoire est encore plus efficace) alerte sur le fait que les douves sont sèches et prévient les soldats qu'il faut maintenir les bactéries à distance. Elle agit sur toutes les couches du fonctionnement du mécanisme. »

Un meilleur stockage des graisses

En restaurant la fonction barrière de l'intestin, la bactérie non seulement réduit l'inflammation mais entraîne, à terme, un meilleur stockage des graisses, du métabolisme du glucose et de la fonction énergétique. Ce faisant, Akkermansia limite significativement l'augmentation de plusieurs facteurs de risques de maladies cardiovasculaires et prévient l'évolution du pré-diabète et le taux de cholestérol chez l'humain. Une découverte d'importance majeure quand on sait qu'un Belge sur deux est en surpoids et que la prévalence mondiale de l'obésité a triplé ces 40 dernières années. Le phénomène est appelé à encore prendre de l'ampleur : le surpoids concerne aujourd'hui 1,4 milliard d'adultes dans le monde et d'ici 2030, devrait toucher 3,3 milliards de personnes. Un vrai problème de santé publique puisque les chiffres concernant le diabète de type 2 sont également en constante augmentation.

C'est dans cette perspective que les chercheurs belges et néerlandais se félicitent de la découverte de l'efficacité amplifiée de la bactérie par pasteurisation, qui permet de la conditionner sous forme de comprimés. Comme souvent, c'est un heureux hasard qui a mené à ce constat : la bactérie se dégradait au contact de l'oxygène mais les chercheurs ont trouvé, de manière fortuite, qu'elle était plus efficace sur l'organisme une fois pasteurisée.

« Un complément alimentaire, pas un médicament »

Au terme de 17 années de recherches couplées à une autorisation de mise sur le marché par les autorités européennes, la société belge Akkermansia Company (une spin-off de l'UCLouvain et de l'université de Wageningen cofondée par les professeurs Cani et De Vos) vient de présenter son premier complément alimentaire à base d'Akkermansia muciniphila. Un accord de distribution exclusif a été signé avec la firme Metagenics qui distribuera le produit dans les pharmacies, parapharmacies et e-pharmacies dès le mois de septembre. La boîte de 30 gélules sera vendue 65 euros. Une panacée ? Pas si vite. « Ce n'est pas un médicament mais un complément alimentaire », prévient le professeur Cani. « Il ne s'agit pas d'une baguette magique qui va agir miraculeusement sans qu'on ne doive continuer à surveiller son alimentation pour contrôler son poids et son taux de glycémie. »

Le complément alimentaire est produit en Italie et dans un premier temps, les responsables visent les marchés européens et américains. Pour Michael Oredsson, le CEO d'Akkermansia Company, l'accord de distribution passé avec Metagenics Europe est le premier d'une longue série : les recherches sur Akkermansia muciniphila se poursuivent et les revenus générés par la vente du premier complément alimentaire seront notamment réinvestis dans la recherche et développement. Le laboratoire du professeur Cani mène d'ailleurs de nouvelles études sur d'autres indications, comme l'axe intestin-cerveau.