

# Chiamucil™ : un remède à notre déficit en fibres

## FIBRES — BENEXIA

**A**u milieu des discussions sur la santé et la nutrition, un problème persiste et est parfois négligé : le manque de fibres. En Europe et aux États-Unis, la plupart des adultes ne satisfont pas à leurs besoins quotidiens en fibres, ce qui entraîne non seulement des problèmes courants tels que des troubles intestinaux, mais contribue également à des maladies graves, notamment l'obésité, le diabète de type 2 et les maladies cardiaques.

Si les consommateurs se tournent depuis longtemps vers des options telles que les pruneaux, le son de blé ou le psyllium lorsque la situation devient difficile, les produits dérivés des graines de chia ont plus à offrir. Chiamucil™, un complément alimentaire à base de graines de chia, offre un mélange unique de fibres et de nutriments supplémentaires que l'on ne trouve pas dans d'autres produits à base de fibres.

Avec plus de bénéfices, cette nouvelle option remarquable est prête à aider les consommateurs à obtenir plus de fibres dont ils ont besoin tout en soutenant certains de nos problèmes de santé chroniques les plus urgents.

### LE DÉFICIT EN FIBRES

Commençons par expliquer pourquoi les fibres, des glucides non digestibles, sont si importantes. Ce nutriment joue un rôle clé dans la santé digestive et la réduction du risque de maladies chroniques telles que l'obésité, l'hypertension artérielle, le cancer colorectal, les maladies cardiaques, les accidents vasculaires cérébraux, le diabète de type 2 et les problèmes gastro-intestinaux tels que la diverticulite et les hémorroïdes [1]. Le problème est que la grande majorité des adultes du monde occidental n'en consomment pas assez. C'est pourquoi les fibres ont été considérées comme un "nutriment préoccupant" pour la santé publique par les *Dietary Guidelines for Americans* [2].

## 4 g

**Quantité de fibres supplémentaires que les consommateurs peuvent ajouter à leur régime alimentaire avec une seule portion quotidienne de Chiamucil™. La plupart des adultes européens et américains devraient augmenter leur consommation de fibres de 50 % pour répondre aux recommandations nutritionnelles actuelles [20].**

En Europe comme aux États-Unis, la plupart des gens n'atteignent pas l'apport quotidien recommandé en fibres, qui est de 30 à 38 g par jour pour les hommes et de 25 à 32 g par jour pour les femmes [3]. La consommation moyenne de fibres des adultes européens varie de 18 à 24 g par jour pour les hommes et de 16 à 20 g par jour pour les femmes [4]. Aux États-Unis, ces chiffres sont encore plus bas : La plupart des Américains ne consomment que 10 à 18 g de fibres par jour [5], et 95 % d'entre eux ne respectent pas les recommandations quotidiennes.

Les experts appellent cette disparité le déficit en fibres. Pour le combler, il faudrait que la plupart des adultes occidentaux augmentent leur consommation de fibres d'environ 50 % [6], ce qui n'est pas une mince affaire. Pour y parvenir, nous avons besoin de la participation de différents secteurs d'influence, notamment les éducateurs, les professionnels de la santé et de la gastronomie, ainsi que les décideurs politiques.



L'industrie alimentaire peut - et doit - jouer un rôle clé en développant des aliments délicieux et abordables qui aident les consommateurs à consommer plus de fibres chaque jour. En effet, alors que 55 % des consommateurs déclarent vouloir augmenter leur consommation de fibres au cours des 12 prochains mois, près d'un quart d'entre eux affirment qu'il n'y a pas assez de produits alimentaires qui apportent des fibres, selon les études de Tate & Lyle [7].

### **COMBLER LE FOSSÉ AVEC CHIAMUCIL™**

Outre les sources alimentaires, les prestataires de soins de santé et les diététiciens recommandent souvent des suppléments de fibres en vente libre, qui constituent un moyen pratique pour les consommateurs d'augmenter leur consommation. Ces compléments sont traditionnellement dérivés de sources telles que le psyllium, le son de blé ou la méthylcellulose, pour n'en citer que quelques-unes. Chiamucil™ (CM) est un supplément de fibres de première qualité à base de graines de chia blanches, spécialement conçu pour offrir une solution naturelle au bien-être digestif. La poudre peut être mélangée à de l'eau froide et bue comme les autres suppléments de fibres.

Il est tout à fait logique d'utiliser le chia comme supplément de fibres. Les graines de chia entières ont une teneur en fibres de 20 %, une seule cuillère à soupe apportant environ 40 % des fibres dont les adultes ont besoin par jour. La teneur en fibres des graines de chia atteint 56 % une fois que l'huile de graines a été pressée à froid. Et comme le processus de pression à froid est purement mécanique, il n'est pas nécessaire d'utiliser des solvants ou des diluants chimiques nocifs. Le résultat est un produit plus propre et plus pur, qui regorge de nutriments.

### **UN ENSEMBLE COMPLET DE FIBRES**

Nous avons besoin de fibres solubles et insolubles pour une santé optimale. Les fibres solubles sont des fibres visqueuses qui forment un gel dans le tube digestif. Elles ralentissent la digestion et jouent un rôle clé dans la santé du cœur et du métabolisme. Les fibres insolubles, parfois appelées fibres grossières, ajoutent du volume aux selles pour les rendre plus faciles et plus régulières.

Cependant, la plupart des compléments alimentaires à base de fibres ne proposent qu'un type de fibre ou l'autre, presque jamais les deux. Bien qu'il n'y ait pas de directives établies pour l'apport en fibres insolubles et solubles, de nombreux experts recommandent aux consommateurs de viser un rapport de 1:2 à 1:4 entre les fibres solubles et insolubles [8]. Chiamucil™ est soigneusement

formulé pour respecter ce rapport, ce qui constitue une offre de premier ordre sur le marché des compléments alimentaires à base de fibres. Avec un équilibre optimisé des fibres, Chiamucil™ fournit une forme plus complète de fibres pour combler le manque de fibres.

Chiamucil™ se distingue également par le fait qu'il apporte plus que des fibres. La composition nutritionnelle unique des graines de chia signifie que Chiamucil™ offre des avantages supplémentaires, notamment de l'acide alpha-linoléique (ALA, un acide gras oméga-3 essentiel), des protéines végétales de haute qualité et une multitude de vitamines, de minéraux et d'antioxydants phytochimiques [9]. Chiamucil™ est également édulcoré naturellement avec des édulcorants non caloriques et non nutritifs tels que la stévia et est exempt de sucres ajoutés, de colorants et d'arômes artificiels. Ces propriétés, encore une fois, sont uniques aux suppléments de fibres dérivées de la chia.

...



### **BON POUR LA POPULATION, BON POUR LA PLANÈTE**

Outre les bienfaits pour la santé, les fibres à base de chia comme Chiamucil™ gagnent en termes de durabilité. Sous-produit de la production d'huile de chia, la fibre de chia est ce qui reste après que l'huile a été extraite des graines par un simple pressage à froid. Une fois la graisse retirée, la matière fibreuse restante est séchée et broyée à l'aide de procédés mécaniques tels que le vent et les tamis. Le résultat est une poudre fibreuse produite sans avoir recours à des solvants ou à des extraits chimiques, ni à des ressources naturelles limitées comme l'eau.



### **GOOD FOR PEOPLE, GOOD FOR THE PLANET**

Health benefits aside, chia-based fibers like Chiamucil™ win out on matters of sustainability. A byproduct of chia oil production, chia fiber is what's left over after the oil has been extracted from the seeds via a single cold-pressing. With the fat removed, the remaining fibrous matter is dried and milled using mechanical processes like wind and sifters. The result is a fibrous powder produced without the need for chemical solvents or extracts, or limited natural resources like water.

## What makes ChiaMucil a fiber supplement like no other?

PRIMARY FIBER SOURCE	CHARACTERISTICS	TYPE OF FIBER	HEALTH PROMOTION
Chia Seed Fiber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viscous, gel-forming, nonfermented.</li> <li>Dissolves in liquid and thickens.</li> </ul>	Soluble/Insoluble	Prebiotic functions; promotes cardiovascular and digestive health; Anti-inflammatory functions; supports healthy blood sugar and cholesterol levels.
Wheat Bran	<ul style="list-style-type: none"> <li>Does not dissolve in water.</li> </ul>	Insoluble	Support healthy gut/bowel movement.
Wheat Dextrin Polydextrose Inulin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non-viscous, readily fermented.</li> <li>Dissolves in liquid and does not thicken.</li> </ul>	Soluble	Prebiotic functions; supports healthy blood sugar and cholesterol levels.
Calcium Polycarbophil Methylcellulose	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viscous, non-gel-forming, nonfermented</li> <li>Dissolves in liquid and thickens</li> </ul>	Soluble	Support healthy gut/bowel movement.
Beta-Glucan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viscous, gel-forming, readily fermented</li> <li>Dissolves in liquid and thickens</li> </ul>	Soluble	Supports healthy blood sugar and cholesterol levels.
Psyllium	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viscous, gel-forming, nonfermented</li> <li>Dissolves in liquid and thickens</li> </ul>	Soluble	Prebiotic functions, supports healthy blood sugar levels and cholesterol levels.

### ••• COMMENT LES FIBRES DE CHIA SOUTIENNENT LA SANTÉ

La combinaison des fibres solubles et insolubles du chia et des nutriments supplémentaires signifie que Chiamucil™ est particulièrement bien placé pour contribuer à la santé et au bien-être des consommateurs de diverses manières.

#### SANTÉ DIGESTIVE

Les fibres solubles et insolubles agissent en tandem pour améliorer la motilité de l'intestin et favoriser un transit intestinal régulier [10]. Les fibres solubles ont pour effet de ramollir les selles en absorbant et en retenant l'eau dans le tube digestif, tandis que les fibres insolubles accélèrent le mouvement et le traitement des déchets dans le côlon. Ensemble, elles peuvent contribuer à améliorer les symptômes de la constipation qui touche environ 12 % des adultes dans le monde [11].

#### EFFETS DES PRÉBIOTIQUES

Les fibres de chia ont un effet prébiotique connu sur le microbiome humain, augmentant les souches de bonnes bactéries, notamment *Enterococcus* et *Lactobacillus* [12]. Ces microbes bénéfiques se nourrissent des fibres solubles du chia et produisent à leur tour des sous-produits bénéfiques, également connus sous le nom de postbiotiques, tels que les acides gras à chaîne courte (AGCC), qui sont liés à une régulation métabolique plus saine et à une meilleure sensibilité

au glucose [13]. Les AGCC sont également connus pour aider à lutter contre l'inflammation et favoriser la santé du cœur, du cerveau et du système immunitaire [14].

### CONTRÔLE DE L'APPÉTIT ET GESTION DU POIDS

Selon certaines études, la consommation de graines de chia contribue à supprimer l'appétit et à favoriser la perte de poids dans le cadre d'un régime hypocalorique [15]. Les fibres insolubles remplissent physiquement l'espace dans l'estomac et le tractus intestinal, tandis que les fibres solubles ralentissent la vitesse de digestion des aliments. Ensemble, ces propriétés aident les gens à rester rassasiés plus longtemps, ce qui peut favoriser la gestion du poids. Des résultats préliminaires suggèrent également que la consistance des fibres solubles des graines de chia peut bloquer une partie des graisses des aliments qui seraient autrement digérées et absorbées, ce qui favorise encore la perte de poids [16].

### SANTÉ CARDIAQUE

La consommation quotidienne de chia est liée à une baisse significative du cholestérol LDL et des triglycérides, tandis que la consommation de farine de chia peut contribuer à réduire la tension artérielle, selon les résultats de l'étude. On sait depuis longtemps que les fibres alimentaires réduisent le risque de maladies cardiovasculaires en bloquant l'absorption de certains cholestérols alimentaires, et les propriétés nutritionnelles uniques de Chiamucil™ lui confèrent un avantage en matière de santé cardiaque. En plus d'être riche en fibres solubles, le chia contient des acides gras oméga-3 ALA et des substances phytochimiques qui exercent également des effets cardio-protecteurs [17][18].

### CONTRÔLE DE LA GLYCÉMIE ET SANTÉ MÉTABOLIQUE

Tout comme les fibres solubles du chia empêchent l'absorption des graisses alimentaires et du cholestérol, elles ralentissent également la digestion d'autres nutriments tels que les hydrates de carbone. Par conséquent, les repas contenant des fibres solubles sont moins susceptibles de provoquer des pics de glycémie et peuvent même contribuer à les prévenir. Cela se traduit par une glycémie plus saine et un risque plus faible de diabète de type 2 (T2D), et peut même favoriser le traitement des personnes souffrant déjà de T2D [19]. •

**Source Benexia**

# Chiamucil™: a fix for our fiber gap

In the midst of widespread discussions on health and nutrition, one issue continues to persist and is sometimes overlooked: the fiber gap. Across Europe and the U.S., most adults fall short of their daily fiber needs, leading not only to common issues like bowel irregularity but also contributing to serious conditions, including obesity, type 2 diabetes, and heart disease.

While consumers have long turned to options like prunes, wheat bran, or psyllium when the "going" gets tough, products derived from chia seeds have more to offer. Chiamucil™, a whole-food fiber supplement made from chia seeds, offers a unique blend of fibers and additional nutrients not found in other fiber products.

With more benefits, this noteworthy new option is poised to help consumers get more of the fiber they need while serving up support for some of our most pressing chronic health concerns.

## THE FIBER GAP

Let's first talk a bit about why fiber, a non-digestible carbohydrate, matters so much. The nutrient plays a key role in supporting digestive health and lowering the risk for chronic conditions including obesity, high blood pressure, colorectal cancer, heart disease, stroke, type 2 diabetes, and gastrointestinal issues like diverticulitis and hemorrhoids [1]. Problem is the vast majority of adults in the Western world don't get enough. This has prompted fiber to be deemed as a "nutrient of concern" for public health by the Dietary Guidelines for Americans [2].

In both Europe and the U.S., most people fall short of the recommended daily fiber intake of 30-38 g per day for men and 25-32 g per day for women [3]. Mean fiber consumption for European adults range from 18-24 g per day for males and 16-20 g per day for females [4]. In the U.S., those numbers are even lower: Most Americans get just 10 to 18 g fiber per day [5], with a staggering 95% falling short on the daily recommendations.

Experts call this disparity the fiber gap. Closing it would require most Western adults to increase their fiber intake by around 50% [6], which is no easy feat. To make it happen, we need involvement

## 4 g

**Quantity of extra fiber consumers can add to their diet with a single daily serving of Chiamucil™.**  
**Most European and U.S. adults should increase their fiber intake by 50% to meet the current nutrition recommendations [20].**

from various influence sectors, including educators, health and culinary professionals, and policymakers.

The food industry can - and should - play a key role as well, by developing delicious, affordable foods that help consumers get more of the fiber they need each day. In fact, while 55% of consumers say they plan to increase their fiber intake over the next 12 months, nearly a quarter say there aren't enough food products that provide added fiber, according to industry insights from Tate & Lyle [7].

## BRIDGING THE GAP WITH CHIAMUCIL™

In addition to food sources in the diet, healthcare providers and dietitians often recommend over-the-counter fiber supplements as a convenient way for consumers to bump up their intake. These supplements have traditionally been derived from sources like psyllium, wheat bran, or methylcellulose, to name a few. Chiamucil™ (CM) is a premium fiber supplement made from white chia seeds, specially crafted to provide a natural solution for supporting digestive wellness. The powder can be stirred into cold water and drunk just like other fiber supplements.

Utilizing chia for fiber supplements just makes sense. Whole chia seeds have a fiber content of 20%, with a single tablespoon-serving delivering around 40% of the fiber adults need in a day. The fiber content of the chia seed reaches 56% once the seed oil has been cold-pressed. And since the cold-press process is purely mechanical, there's no need for harmful chemical solvents or diluents. The result is a cleaner, purer product that's jam-packed with nutrition.



### ••• A FULL FIBER PACKAGE

We need soluble and insoluble fiber for optimum health. Soluble fiber is a viscous type of fiber that forms a gel in the GI tract. It slows digestion and plays a key role in supporting heart and metabolic health. Insoluble fiber, sometimes called roughage, adds bulk to stool to support easier, more regular bowel movements.

However, most fiber supplements offer just one type of fiber or the other, almost never both. While there are no established guidelines for insoluble and soluble fiber intake, many experts recommend that consumers aim for a 1:2 to 1:4 ratio of soluble to insoluble fiber [8]. Chiamucil™ is carefully formulated to deliver this ratio, which is a premier offering in the fiber supplement market. With an optimized fiber balance, Chiamucil™ delivers a more complete form of fiber to more fully bridge the fiber gap.

Chiamucil™ stands out, too, because it delivers more than just fiber. The unique nutritional composition of the chia seed means that Chiamucil™ serves up additional benefits including alpha-linoleic acid (ALA, an essential omega-3 fatty acid), high-quality plant protein, and a bevy of vitamins, minerals, and phytochemical antioxidants [9]. Chiamucil™ is also sweetened naturally no calorie, non-nutritive sweeteners such as stevia and is free of added sugars, artificial colors, and flavors. These properties, again, are unique to chia-derived fiber supplements.

### HOW CHIA FIBER SUPPORTS HEALTH

Chia's combination of soluble and insoluble fiber and additional nutrients mean that Chiamucil™ is uniquely positioned to support consumer health and wellbeing in a variety of ways.

### DIGESTIVE HEALTH

Soluble and insoluble fiber work in tandem to improve gut motility and support regular bowel movements [10]. Soluble fiber exerts a stool-softening effect by absorbing and retaining water in the digestive tract, while insoluble fiber speeds up the movement and processing of waste through the colon. Together, they can help improve symptoms of constipation that affect around 12% of adults globally [11].

### PREBIOTIC EFFECTS

Chia fiber has a known prebiotic effect in the human microbiome, increasing strains of good bacteria including *Enterococcus* and *Lactobacillus* [12]. These beneficial microbes feed on chia's soluble fiber and, in turn, produce beneficial byproducts, also known as postbiotics, such as

short-chain fatty acids (SFCAs), which are linked to healthier metabolic regulation and improved glucose sensitivity [13]. SFCAs are also known to help fight inflammation and support heart, brain, and immune health [14].

### APPETITE CONTROL AND WEIGHT MANAGEMENT

Chia seed consumption has been shown to help suppress appetite, as well as promote weight loss when eaten as part of a reduced-calorie diet, according to research [15]. Insoluble fiber physically fills up space in the stomach and intestinal tract, while soluble fiber slows the rate at which food is digested. Together, these properties help people stay fuller longer, and in turn, may support weight management. Preliminary findings also suggest that chia seed's soluble fiber consistency may block a proportion of fats from food that would otherwise be digested and absorbed, further supporting weight loss [16].

### VERS UN BIEN-ETRE TOTAL

Un supplément intelligent peut aider à combler notre manque de fibres tout en répondant à d'autres préoccupations en matière de santé, et les produits dérivés du chia comme Chiamucil™ répondent à ce besoin. Avec un équilibre unique en fibres, en oméga-3 essentiels, en protéines de haute qualité et en phytonutriments puissants, les fibres à base de chia peuvent ouvrir la voie à une meilleure nutrition et à un bien-être total - une cuillerée à la fois.



### TOWARDS A TOTAL WELLBEING

A smart supplement can help bridge our fiber gap while addressing other health concerns, and chia-derived products like Chiamucil™ fit the bill. With a unique fiber balance, key omega-3s, high-quality protein, and potent phytonutrients, chia-based fibers can lead the way towards better nutrition and total wellbeing - one spoonful at a time.





## HEART HEALTH

Daily chia consumption is tied to a significant drop in LDL cholesterol and triglycerides, while chia flour consumption may help reduce blood pressure, findings show. Dietary fiber has long been known to reduce cardiovascular disease risk by blocking the absorption of some dietary cholesterol, and Chiamucil™'s unique nutritional properties give it a heart-health edge. In addition to be soluble fiber-rich, chia's ALA omega-3 fatty acids and phytochemicals also exert cardio-protective effects [17][18].

## BLOOD SUGAR CONTROL AND METABOLIC HEALTH

Just as chia's soluble fiber prevents dietary fats and cholesterol from being absorbed, it also slows the digestion rate of other nutrients like carbohydrates. As a result, meals containing soluble fiber are less likely to cause sharp spikes in blood sugar levels and may even help prevent them. This translates to healthier blood sugar levels and a lower type 2 diabetes (T2D) risk and may even support treatment for people with existing T2D [19]. •

## Source Benexia

### Bibliography

- [1] Veronese N, Solmi M, Caruso MG, et al. Dietary fiber and health outcomes: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Am J Clin Nutr.* 2018;107(3):436-444.
- [2] Quagliani D, Felt-Gunderson P. Closing America's Fiber Intake Gap: Communication Strategies From a Food and Fiber Summit. *Am*

*J Lifestyle Med.* 2016 Jul 7;11(1):80-85. US Department of Agriculture. *Dietary Guidelines for Americans 2020-2025.* Accessed July 29, 2022. [https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-12/Dietary\\_Guidelines\\_for\\_Americans\\_2020-2025.pdf](https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-12/Dietary_Guidelines_for_Americans_2020-2025.pdf)

[3] Barber TM, Kabisch S, Pfeiffer AFH, Weickert MO. *The Health Benefits of Dietary Fibre. Nutrients.* 2020 Oct 21;12(10):3209. Dahl WJ, Stewart ML. *Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Health Implications of Dietary Fiber.* *J Acad Nutr Diet.* 2015;115(11):1861-1870.

[4] Stephen AM, Champ MM, Cloran SJ, Fleith M, van Lieshout L, Mejborn H, Burley VJ. *Dietary fibre in Europe: current state of knowledge on definitions, sources, recommendations, intakes and relationships to health.* *Nutr Res Rev.* 2017 Dec;30(2):149-190.

[5] Clemens R, Kranz S, Mobley AR, Nicklas TA, Raimondi MP, Rodriguez JC, Slavin JL, Warshaw H. *Filling America's fiber intake gap: summary of a roundtable to probe realistic solutions with a focus on grain-based foods.* *J Nutr.* 2012 Jul;142(7):1390S-401S. Mobley AR, Jones JM, Rodriguez J, Slavin J, Zelman KM. *Identifying practical solutions to meet America's fiber needs: proceedings from the Food & Fiber Summit.* *Nutrients.* 2014 Jul 8;6(7):2540-51

[6] Barber TM, Kabisch S, Pfeiffer AFH, Weickert MO. *The Health Benefits of Dietary Fibre. Nutrients.* 2020 Oct 21;12(10):3209.

[7] <https://www.tateandlyle.com/news/do-consumers-feel-enough-products-contain-added-fibre>

[8] <https://www.ucshealth.org/education/increasing-fiber-intake>

[9] Khalid W, et al. *Chia seeds (*Salvia hispanica L.*): A therapeutic weapon in metabolic disorders.* *Food Sci Nutr.* 2022 Dec 15;11(1):3-16.

[10] Barber TM, Kabisch S, Pfeiffer AFH, Weickert MO. *The Health Benefits of Dietary Fibre. Nutrients.* 2020 Oct 21;12(10):3209.

[11] Diaz S, Bittar K, Hashmi MF, et al. *Constipation.* [Updated 2023 Nov 12]. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing;* 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513291/>

[12] Mishima MDV, et al. *Chia Phenolic Extract Appear to Improve Small Intestinal Functionality, Morphology, Bacterial Populations, and Inflammation Biomarkers In Vivo (*Gallus gallus*).* *Nutrients.* 2023; 15(16):3643.

[13] Khalid W, et al. *Chia seeds (*Salvia hispanica L.*): A therapeutic weapon in metabolic disorders.* *Food Sci Nutr.* 2022 Dec 15;11(1):3-16. doi: 10.1002/fsn3.3035. PMID: 36655089; PMCID: PMC9834868.

[14] Xiong RG, et al. *Health Benefits and Side Effects of Short-Chain Fatty Acids.* *Foods.* 2022 Sep 15;11(18):2863. doi: 10.3390/foods11182863

[15] Vuksan V, et al. *Salba-chia (*Salvia hispanica L.*) in the treatment of overweight and obese patients with type 2 diabetes: A double-blind randomized controlled trial.* *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2017 Feb;27(2):138-146.

[16] Tamargo A, Martin D, Navarro Del Hierro J, Moreno-Arribas MV, Muñoz LA. *Intake of soluble fibre from chia seed reduces bioaccessibility of lipids, cholesterol and glucose in the dynamic gastrointestinal model simgi®.* *Food Res Int.* 2020 Nov;137:109364.

[17] Venezuela, R. "Chemical composition, nutritional characteristics, and benefits associated with the consumption of chia."

[18] Toscano LT, et al. *Chia flour supplementation reduces blood pressure in hypertensive subjects.* *Plant Foods Hum Nutr.* 2014 Dec;69(4):392-8.

[19] Juangco, JR, et al. *Effectiveness of Chia (*Salvia hispanica L.*) As an Adjuvant Therapy for Type 2 Diabetes Mellitus, a Meta-Analysis.* 2021..

[20] Barber TM, Kabisch S, Pfeiffer AFH, Weickert MO. *The Health Benefits of Dietary Fibre. Nutrients.* 2020 Oct 21;12(10):3209.