

Fibras alimentarias: ¿por qué son importantes en las formulaciones?

Guillermo Navarro - Gerente de Aplicaciones / Asistencia Técnica - Grupo Saporiti

Según la OMS, el consumo diario de fibras alimentarias debe superar los 25 gramos. Sin embargo, su ingesta en la mayoría de los países del mundo sigue estando muy por debajo de los niveles recomendados. Las investigaciones de Innova Market Insights indican que, cada vez más, los proveedores de ingredientes están mejorando la fortificación de alimentos a medida que gana fuerza la demanda de productos enriquecidos con este ingrediente. En el mundo hay una fuerte tendencia para que las empresas lancen productos con una lista de ingredientes más simplificada y “saludable”, fácil de interpretar por el consumidor y con menos ítems (Clean Label). Las fibras encajan perfectamente en esta realidad, ya que se incorporan con facilidad a diferentes tipos de productos, como repostería y panificación, bebidas y helados, entre otros.

El uso de fibras alimenticias para la nutrición y el mantenimiento de una buena salud ha sido destacado en los últimos años por varias investigaciones científicas en todo el mundo, especialmente en lo que se refiere a su capacidad de prevenir enfermedades. Sin embargo, las propiedades funcionales de las fibras comenzaron a ser observadas hace mucho tiempo. Alrededor del 130 d.C., el médico Galeno se refirió, sin saberlo, a la fibra dietética cuando escribió sobre los alimentos que "estimulan la evacuación intestinal y los que la impiden". También observó intuitivamente las diferencias en los procesos



digestivos entre el pan blanco y el pan negro, creando una relación entre el material no digerido que “excita el intestino” y la salud intestinal. Sin embargo, el término “fibra dietética” recién se utilizó por primera vez en 1953 en el artículo “Dietary Fibre and Pregnancy Toxaemia” (Hipsley, 1953), que describía un estudio realizado con mujeres embarazadas. Estaba basado en la observación de diferencias en los casos de toxemia entre mujeres con “dietas ricas que contienen fibras” y “dietas pobres”, donde al final surgió que la incidencia de casos de toxemia fue menor en las mujeres que consumieron mayores cantidades de fibras y nutrientes.

A principios de los ‘70, el interés científico por las fibras alimenticias se inició con el trabajo pionero de los médicos ingleses Denis Burkitt y Hugh Trowell. Hurtado y Calliari (2011) y Donatto (2006) encontraron que muchas enfermedades occidenta-

les se debían a la falta de fibra en la dieta de la población. En este trabajo se evaluaron las dietas de grupos de voluntarios en África que estaban acostumbrados a tener comidas ricas en cereales integrales, verduras y frutas, donde el consumo total de fibras alcanzaba los 150 g/día. Mientras tanto, en los países ricos europeos se consumían, en su mayoría, productos refinados e industrializados y el consumo de fibras se acercaba a sólo 15 g/día. Esa diferencia en el consumo de fibras se reflejó directamente en la historia de enfermedades de las poblaciones, donde los grupos de voluntarios en África tenían una rara incidencia de enfermedades gastrointestinales, entre otras, mientras que en los pueblos europeos la incidencia de estas patologías se consideraba “razonable” o común. Así, *“su teoría conocida como la hipótesis de la fibra dietética ha sido el estímulo para la investigación fisiológica, clínica y epidemiológica desde entonces”* (Figueiredo et al. 2009).

INDICADORES DE CONSUMO

Según el Ministerio de Salud de Brasil (2008), de acuerdo con los principios de una alimentación saludable, todos los grupos de alimentos deben estar presentes en una dieta diaria que aporte agua, carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas, fibras y minerales, los cuales son insustituibles e indispensables para el buen funcionamiento del organismo. La cantidad de fibra en la dieta es un parámetro de una alimentación saludable, ya que indica que es rica en alimentos



vegetales integrales relativamente poco refinados y, por lo tanto, rica en vitaminas, minerales y otros nutrientes (World Cancer Research Fund, 1997; United Nations Administrative Coordinating Committee, 2000). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el consumo diario de fibra debe superar los 25 gramos.

En cuanto al consumo real, la ingesta de fibras alimentarias en la mayoría de los países del mundo sigue estando muy por debajo de los niveles recomendados (Jones, 2008). En São Paulo, según la investigación realizada por Mattos y Martins, el consumo promedio diario de la población investigada fue de aproximadamente 24 g de fibras totales, siendo las cantidades promedio de 17 g de fibras insolubles y 7 g de fibras solubles. Las autoras también concluyen que *“el consumo de fibras alimentarias es bajo para una gran parte de la población del estado de São Paulo, ya que la cultura alimentaria en esta región apunta a fuentes pobres de fibra en la dieta”*

GREIF | PACKAGING SUCCESS TOGETHER™

Greif Líder Mundial en productos y servicio de envasado Industrial, con visión en “Ser la Mejor Compañía en Servicio al Cliente del Mundo” produce tambores metálicos y plásticos, bidones de polietileno, baldes plásticos y botellones de policarbonato.

Buenos Aires, Argentina (+54) 11 5169 4700 / sales.argentina@greif.com
Montevideo, Uruguay (+598) 23653227 / rossana.macias@greif.com
www.greif.com

habitual". Por lo tanto, para llenar este vacío nutricional y aprovechar la tendencia de lo saludable, "cada vez más los proveedores de ingredientes alimenticios están mejorando la fortificación de alimentos, a medida que gana fuerza la demanda de productos enriquecidos con fibra" (Innova Market Insights, 2021).

CONCEPTO DE FIBRA ALIMENTARIA: TRES RAZONES PARA LA CONTROVERSIA

La introducción de fibra alimentaria o "dietética" como concepto en la segunda mitad del siglo pasado generó la necesidad de definirla, de desarrollar un método que indicara el destino de estos materiales resistentes a la digestión y que caracterice sus funciones promotoras de la salud. El proceso de definición del concepto de fibra dietética fue desafiante y controvertido por tres razones, según Jones, J.M (2014):

- 1) La fibra dietética no puede ser definida como una sola "entidad química" ni como un grupo de compuestos relacionados.
- 2) Diferentes tipos de fibras pueden tener los mismos beneficios para la salud, con una o más funciones fisiológicas que pueden ser similares o, en algunos casos, de un solo tipo de fibra específico. Es por eso que no todas las fibras realizan las mismas funciones, lo que dificulta la creación de una definición clara, de acuerdo con sus resultados para la salud.

3) Se plantea la polémica en cuanto a la dificultad de afirmar si los beneficios para la salud se obtienen sólo a través de la matriz alimentaria (alimento en su forma natural) o también pueden ser alcanzados cuando el producto es aislado.

Por lo tanto, crear solamente una definición de "fibra alimentaria" o "fibra dietética" se convirtió en una tarea difícil. Finalmente, el 1 de junio de 2000, la Asociación Estadounidense de Químicos de Granos (AACC) describió la siguiente definición: "Las fibras alimentarias son la parte comestible de las plantas o de los carbohidratos que resisten la digestión y absorción por el intestino delgado del hombre, y que sufren una fermentación total o parcial a nivel del intestino grueso. Son fibras alimentarias: polisacáridos, oligosacáridos, lignina, así como sustancias vegetales asociadas. Tienen efectos fisiológicos beneficiosos sobre la digestión y/o reducen el colesterol y/o la glucosa en sangre".

CLASIFICACIONES PARA LAS FIBRAS DIETÉTICAS

Según varios autores, las fibras dietéticas se pueden clasificar de diferentes formas:

1) Una de las definiciones más recientes de fibra dietética surgió de las deliberaciones de la *Food and Nutrition Board* (FNB), que las divide en tres tipos básicos:

- **Fibra dietética:** carbohidratos no digeribles y ligninas intactas que son parte de las verduras.

- **Fibra funcional:** carbohidratos aislados no digeribles que benefician fisiológicamente a los humanos.

- **Fibras totales:** la cantidad final de fibra dietética y fibra funcional contenida en un alimento dado.

2) Salinas (2002) las clasifica en cuatro grupos distintos, según su digestibilidad en el tracto digestivo humano:

- **Grupo I:** corresponde a fibras no digeribles, incluidas celulosa y lignina.

- **Grupo II:** incluye el grupo de las semidigeribles, el grupo de las hemicelulosas.

- **Grupo III:** es el de las fibras que retardan la digestión, compuesto por pectina y goma guar.

- **Grupo IV:** son fibras viscosas con un efecto aún no determinado.



3) Schneeman (1986, Salinas, 2002) clasifica las fibras según el papel que tienen en los vegetales:

- **Polisacáridos estructurales** (celulosa, hemicelulosa, pectina y almidón resistente).

- **No Polisacáridos estructurales** (lignina y otras sustancias).

- **Polisacáridos no estructurales** (gomas y mucílagos).

4) Una clasificación más simple es utilizada en la actualidad: la distinción entre fibras solubles y fibras insolubles, según la solubilidad de sus componentes en agua. Las dos juegan un papel regulador y remisivo en los trastornos del tracto gastrointestinal (TGI), generados por causas dietéticas, principalmente debido a la reducción de alimentos ricos en fibra. Ambos tipos también se relacionan con el control del sobrepeso, debido a la sensación de saciedad que promueven. Lo que las diferencia son las propiedades fisicoquímicas de las fracciones de fibras dietéticas que producen diferentes efectos fisiológicos en el organismo.

BENEFICIOS DE LA INGESTA DE FIBRAS

La microbiota humana alberga microorganismos bacterianos y su distribución no es uniforme a lo largo del tracto digestivo, siendo el colon su mayor reservorio. Un aspecto relevante de estos microorganismos es que contribuyen a la nutrición del huésped, extrayendo energía de las fibras dietéticas (que vienen de verduras, cereales, semillas y legumbres) que no se digieren y forman ácidos orgánicos (por ejemplo, lactato, piruvato, succinato), gases (por ejemplo, H₂, H₂S, CO₂ y CH₄) y también AGCC (ácidos grasos de cadena corta).

El aumento de la concentración de AGCC, como acetato, propionato y butirato (producidos en mayor abundancia) puede traer efectos beneficiosos al organismo, ya que tienen la capacidad de incrementar el volumen de bolo fecal y reducir el tránsito intestinal. Además, son rápidamente absorbidos y oxidados por colonocitos (células del colon), suministrando alrededor del 60 al 70% de las necesidades energéticas de la célula. Esto genera la conservación de otros componentes como la glutamina y los aminoácidos, combustibles de los enterocitos (células encargadas de la digestión y absorción de nutrientes). Así, con una mayor ingesta de fibras dietéticas y, en consecuencia, el aumento de la concentración de AGCC, se generan varios efectos fisiológicos beneficiosos.



SUPLEMENTACIÓN DEPORTIVA

La suplementación con fibras ejerce diferentes efectos sobre el sistema inmunológico y puede estar relacionada con la activación de macrófagos, neutrófilos y células "Natural Killer" (NK). El ejercicio físico promueve una mejora en la respuesta del sistema inmunológico. Cuando la nutrición es inadecuada, debido a la carga de entrenamiento a la que están sometidos, los deportistas son susceptibles a una reducción de la resistencia inmunológica, siendo más vulnerables a las infecciones oportunistas. Así, la suplementación con fibras en la nutrición deportiva tiene como objetivo obtener los principales beneficios fisiológicos que aporta la ingesta de fibras, a saber:

- Mejora de la función intestinal.
- Sensación de saciedad.
- Control de los niveles de azúcar en la sangre.
- Reducción de los niveles de colesterol.
- Complementación nutricional.
- Pérdida de peso.

Sobre el tema de la relación entre la fibra y el aumento de la inmunidad, es de destacar que aún existe poco conocimiento de la población acerca de estos efectos beneficiosos. Sin embargo, es un mercado a explorar. Según Elian Guimarães, del periódico "Estado de Minas", una encuesta realizada en octubre de 2020 a partir de datos digitales por BHB Foods e Suplementos, en alianza con Decode, mostró que el 91% de las búsquedas de suplementos en Internet estaban relacionadas con los que promueven el aumento de la inmunidad. En la plataforma



Mercado Libre, los suplementos alimenticios corresponden a la categoría de productos que más creció durante la pandemia, sólo superada por las mascarillas y el alcohol en gel.

Otra forma de incluir fibras en la suplementación deportiva es su asociación con otros ingredientes que tienen fuerte aceptación en este grupo, como las proteínas. Según el informe de Innova Market Insights (2021), existe una gran superposición en el mercado entre los productos con alegaciones de fibras agregadas y las alegaciones alta/fuente proteica, lo que representa el 40% de las alegaciones más reivindicadas en 2018.

LA FIBRA EN EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

Es evidente el importante papel que tiene la fibra en la dieta y la importancia de tenerla como opción en nuestras formulaciones. Si bien tenemos esta información, sabemos que muchas empresas buscan fibras sólo para poder hacer la mención en el empaque de sus productos, ya que funciona como un atractivo para el consumidor. Pero no tienen en cuenta que, además de este atractivo, las fibras son una alternativa importante para otros objetivos de

las empresas, como la reducción de azúcares, grasas, calorías por ración, etc.

En cuanto a su uso en aplicaciones de reducción de azúcar, según el informe de Innova Market Insights (2021), existe un número creciente de solicitudes de “claims” relacionados con la reducción de azúcar en productos. Por ejemplo, en 2018, el 16% de los productos lanzados con un alto contenido de fibra también incluían una declaración de “sin azúcar añadido” y el 10% tenía una declaración de “bajo contenido de azúcar”. Además, también hay una gran superposición entre los productos con declaraciones de fibra sumadas a las declaraciones de reducción de alérgenos, como sin gluten (27%), “vegan”, orgánicos y sin aditivos/conservantes (25%).

Hoy en el mundo hay una carrera para que las empresas lancen productos con una lista de ingredientes más simplificada y “saludable”, fácil de interpretar por el consumidor y con menos ítems, lo que ya se conoce como etiquetado limpio “Clean Label”. Como pudimos ver, las fibras encajan perfectamente en esta realidad, ya que se incorporan fácilmente a diferentes tipos de productos, como repostería y panificación, bebidas y helados, entre otros.