



LA AVENA (A. SATIVA) EN UN RECETARIO MEXICANO DE COCINA CASERA DE 1943

OAT (A. SATIVA) IN A MEXICAN COOKBOOK OF 1943

Kuri-García Aarón*, Martínez-Pérez Rosa María¹

¹ Licenciatura en Gastronomía, Facultad de Filosofía, Universidad Autónoma de Querétaro.

*Autor de correspondencia. Correo electrónico: aakuri@gmail.com

Resumen

Se presenta un estudio sobre la avena, reconocida por su contenido en compuestos bioactivos benéficos a la salud humana. Se examinó un anuncio de *Quaker Oats* en el Recetario de cocina, publicado por el periódico *Excelsior* en 1943. Dado que en esa época no se conocían a detalle la composición fitoquímica y nutrimental de la avena y por ello los efectos benéficos en la salud humana, se propuso investigar la información del anuncio publicitario en 1943 y relacionarlo con la información que existe hoy en día. El trabajo se compone de una primera parte en la cual se fundamenta el aspecto histórico, y otra en la cual se realiza el análisis nutrimental de la avena con relación a la información dada por el anuncio, que presenta a la avena como un alimento saludable, por su alto contenido de hierro y tiamina solamente, pero se encontró que la avena es un alimento funcional que brinda beneficios por el contenido de β -glucanos y de avenantramidas, los compuestos fitoquímicos mayoritarios de la avena, que tienen como actividades biológicas, efectos hipocolesterolémicos, inmunomoduladores hipoglucémicos, antitumorales, antioxidantes y antiinflamatorios. Por lo anterior, se concluye que la avena tiene el efecto que promociona el anuncio del recetario, pero no solo por la avena, sino que este efecto también se puede atribuir al tipo de preparación, al utilizar yemas de huevo, nuez y levadura, que en conjunto aportan las características que *Quaker Oats* propuso.

PALABRAS CLAVE: avena, nutrición, *Quaker Oats*, *Recetario de cocina Excelsior*, β -glucanos, avenantramidas.

Abstract

A study on oats is presented, recognized for its content in bioactive compounds, beneficial to human health. An advertisement for *Quaker Oats* was examined in the Cookbook, published by the *Excelsior* newspaper in 1943. Since at that time the phytochemical and nutritional composition of oats and therefore the beneficial effects on human health were not known in detail, it was proposed to investigate the information of the advertisement in 1943 and relate it to the information that exists today. The work is composed of a first part on which the historical aspect is based, and another on which the nutritional analysis of oats is carried out in relation to the information given by the advertisement, which presents oats as a healthy food, due to its high content of iron and thiamine only, but it was found that oatmeal is a functional food that provides benefits due to the content of β -glucans and avenanthramides, the major phytochemical compounds of oats, which have, as biological activities, hypocholesterolemic, hypoglycemic, anti-tumor, antioxidant and anti-inflammatory immunomodulator effects. Based on the foregoing, it is concluded that oatmeal has the effect that promotes the recipe's announcement, but not only because of oats, but that this effect can also be attributed to the type of preparation, when egg yolks, nuts and yeast are used, which together provide the characteristics that *Quaker Oats* proposed.

KEYWORDS: oats, nutrition, *Quaker Oats*, *Recetario de cocina Excelsior*, β -glucans, avenanthramides.

1. Introducción

La avena, desde la cultura alimentaria popular, es considerada uno de los alimentos más saludables para el organismo humano. Entre sus cualidades se encuentra la capacidad para reducir la inflamación asociada a la diabetes y la enfermedad cardiovascular. El artículo aquí presentado gira en torno a las bondades que la compañía *Quaker Oats* presentó en un anuncio dentro del *Recetario de cocina Excelsior*, publicado en 1943.

La avena es un cereal que no ha sido abordado en la investigación nutricional y humanística en conjunto. La mayor parte de los trabajos en este sentido involucran análisis nutrimental o químicos, en el contexto del consumo de avena. En este sentido, se busca estudiar de forma multidisciplinaria tanto desde el contexto de las humanidades como desde las ciencias naturales.

Entre los trabajos que se centran en la avena, está la investigación de Rasane *et al.* (2013), “Nutritional advantages of oats and opportunities for its processing as value added foods –a review”, en el cual observan la gran atención que se ha fijado en este cereal, y todos los beneficios que se le atribuyen, dentro de una visión panorámica de sus cualidades nutricionales, de salud, su procesamiento en diferentes alimentos industrializados y su potencial para ayudar a combatir enfermedades.

Otro trabajo sobre este tópico es el de M. Ahmad y otros (2014), quienes ponderan el doble uso de la avena, en su artículo “A review on Oat (*Avena Sativa L.*) as a dual-purpose crop”, en el cual evalúan los usos multifuncionales de este cereal como forraje, paja y también como alimento para humanos; la avena es convertida en hojuelas, harina, se cocina en galletas, cereal cocido, pan; se utiliza en la fabricación de cosméticos y productos para la salud, así mismo se tienen en cuenta sus probables usos futuros en torno a tratamientos médicos.

Por otra parte, Winkler, Murphy y Jones (2016) consideran el tema de la avena desde una diferente perspectiva, a través de su investigación “The history of oats in western Washington and the evolution of regionality in agriculture”. Existe la preocupación de que, conforme la agricultura se industrializa, se pierde el regionalismo, y con ello, los beneficios sociales, económicos y ambientales, además, la avena proporciona en este caso un

ejemplo para examinar las fuerzas que movieron a la evolución agrícola durante el siglo XX, afirman los autores. La producción a escala industrial ha afectado la pequeña producción local, pero sostienen que el refuerzo del regionalismo en el futuro dependerá de la capacidad de las comunidades y el mercado para diferenciar las versiones regionales de productos, como es el caso de la avena, de aquellos en el sistema mercantil general.

Los objetivos del presente trabajo son, en primer lugar, concentrar en una sola vertiente dos fuentes de información, una, desde el contexto histórico y nutrimental y con ello, enriquecer el conjunto de los estudios que se han publicado sobre la avena, en un esfuerzo interdisciplinario para una visión más completa e integral de este producto agrícola. En segundo lugar, entender con mayor profundidad las afirmaciones nutricionales de la marca estadounidense *Quaker Oats*, según su publicidad en el *Recetario de cocina Excelsior* de 1943. En este orden de ideas, se propone como hipótesis que a la denotación de 1943 le falta información que a la fecha ya se conoce, con relación a los efectos de la avena en la salud, con fundamento en los avances que la ciencia ha aportado en torno a la nutrición humana.

El artículo se estructuró con base en una primera sección que establece, por una parte, el fundamento histórico de la alimentación en México en los años cuarenta, cuando el *Recetario de cocina Excelsior* fue publicado. Y por otra, una breve historia de la avena y su inserción en el sistema alimentario mexicano a principios del siglo XX. En una segunda sección, se analizan las aseveraciones de *Quaker Oats* en torno a su producto, con base en su anuncio publicado en el recetario, el cual complementa el desglose nutrimental de varias recetas adjuntas preparadas con la avena.

El alcance de esta investigación es aún limitado, la avena requiere de más consideración como objeto de estudio con relación al tema humanístico y nutrimental en conjunto, y muy en especial, desde la perspectiva mexicana, pues al día se encuentra en la mayoría de los hogares, y su versatilidad le ha permitido multiplicar sus usos para su consumo en la mesa. Por ello, esta propuesta es apenas una sugerencia para generar interés en el tema.

2. La nutrición y la alimentación saludable desde la perspectiva del público mexicano

El lunes 4 de enero de 1943 el periódico *El Nacional*, órgano oficial del partido en el poder, anunció la inauguración, ese día, del Instituto Nacional de Nutriología. Creado por el Departamento de Salubridad para resolver problemas inmediatos, en especial dentro del sector rural, el Instituto enfocaría sus actividades de investigación científica sobre problemas de la alimentación en el país. A la par de esto, también tendría entre sus trabajos la enseñanza y difusión de “los principios de la ciencia y el arte de la alimentación correcta y adecuada, bajo la dirección de competente personal previamente adiestrado y de destacados científicos”. Como primer director, fue nombrado el doctor Francisco de Paula Miranda [“El país cuenta con un nuevo instituto”, p.1]. El doctor De Paula Miranda (1890-1950) fue un prestigiado científico, experto en nutrición. Para Miranda, el estudio de la alimentación no se debía reducir a la fisiología, sino que era un fenómeno complejo con múltiples aristas, y, para entender y resolver problemas asociados con la alimentación, había que estudiarla a partir de sus facetas fisiológicas, económicas, sociales y educativas (Minor y Vargas, 2015, pp. 5-6). La visión del médico y científico era acertada: la nutrición humana parte de bases que van más allá de la dinámica fisiológica, y se vinculan con aspectos culturales y económicos, como se verá en este artículo.

En estos términos, la creación del Instituto Nacional de Nutriología hizo patente un nuevo esquema en la alimentación de los mexicanos. La nación se encontraba en un momento histórico en el cual varios elementos críticos sustentaban su transformación y circunstancias: la Segunda Guerra Mundial, la industrialización y la migración de zonas rurales a las ciudades. Todos estos aspectos tuvieron, desde luego, un efecto sobre los patrones alimentarios de los habitantes. Si bien en el campo subsistía la sencilla dieta campesina a base de frijoles, chile, tortillas, café de olla y otros componentes de su menú diario, sencillos y naturales, en las ciudades, de forma paulatina, la industria alimentaria, tanto nacional como transnacional, empezaba a ocupar su lugar en las mesas urbanas, en especial, de las clases medias y altas. De esta forma, marcas como la avena *Quaker Oats*,

Coca-Cola (presente en el país desde la década de 1920), *Cream of Wheat* (un cereal para el desayuno) o el jugo de uva *Welch's*, conquistaban de forma paulatina nichos en el mercado (Aguilar, 2009).

Por otra parte, los consumidores se empezaron a familiarizar con el concepto de nutrición saludable o de alimentación sana, sobre las bases científicas que se promovían a través de la escuela, las instituciones de salud pública y los medios de comunicación. Un ejemplo es la crema de cacahuete *Vita-B*, anunciada en el periódico *Excelsior* en 1943, la cual fue fabricada para exportación, ya que la etiqueta decía crema de cacahuete en la parte superior de la etiqueta, y abajo, peanut butter. La *Vita B* era un producto de la Compañía Industrializadora de Cacahuete, y su lema de mercadotecnia sugería:

Quando piense en vitaminas, piense en Vita B [*Excelsior*, 1943. “Vita B”, p. 11].

De igual forma, *Cream of Wheat* -una marca estadounidense que data de 1893- hacía llegar un mensaje en torno a las vitaminas, dirigido a las madres de familia:

Una delicia...con vitaminas. ¿Qué es lo que da a muchos niños ese aspecto de exuberante salud? Por lo general eso es el resultado de buena alimentación y buenos cuidados. La mamá proporciona estas dos cosas si da a sus niños Crema de Trigo, rica en elementos nutritivos y tan fácil de digerir! Su médico sabe -como lo saben muchas de sus amigas, que es un producto bueno. Recuerde, ahora hay dos clases de Crema de Trigo, la corriente [...] y la 5 Minutos, enriquecida con vitaminas B, y más calcio, fósforo y hierro” [“Una delicia...con vitaminas”, 1943, p. 3].

En otras palabras, se empezaba a definir en la mercadotecnia de la época que un alimento era más sano si estaba fortificado con suplementos de vitaminas y minerales. Esta perspectiva era parte de los avances del siglo XX, como lo expone S. Aguilar, quien señala además que “las prácticas culinarias y la experiencia del proceso de modernización fueron determinadas en mayor medida por la clase social” (Aguilar, 2009, p. 52).

Por otra parte, la guerra trajo consigo grandes avances en la química y manufactura de los alimentos, que se incorporaron, con el paso de las décadas en la posguerra, a la industria de fabricación de alimentos, como la leche y el huevo deshidratados. Por todo lo anterior, es posible

establecer que las décadas posteriores a la Revolución Mexicana fueron de cambios progresivos pero firmes en la nutrición de las familias, así como en el concepto que las mismas tenían en torno a una alimentación sana y balanceada, en gran medida, gracias a los esfuerzos realizados por las entidades gubernamentales, así como los medios de comunicación. Uno de los alimentos que recibió una mayor promoción en este sentido, durante la primera mitad del siglo XX, fue la avena (Rasane *et al.*, 2013).

3. La avena

Es un cereal que ha tenido un gran impacto en el esquema de nutrición y alimentación saludable en el mundo. El origen de su cultivo es incierto, pero se sabe que la planta procede del centro u occidente de Asia y del este de Europa (Coffman, cit. por Hoffman y Livezey, 1987, p. 2). Durante siglos, la avena fue considerada como una mala hierba en los campos de trigo y cebada, hasta que los cultivos de estos cereales migraron al noroeste europeo, entonces la avena fue cultivada por su propio derecho, de la cual se desprendieron dos variedades: la avena blanca, utilizada en el norte de Europa para elaborar pan, cerveza y cereal cocido, o la avena roja, propia del Mediterráneo, utilizada como forraje para el ganado (Hoffman y Livezey, 1987, p. 2).

Si bien la avena llegó a Norteamérica a principios del siglo XVII, cuando empezó a ser cultivada en los territorios que ocuparon las trece colonias, se sabe que en México fue introducida hasta finales de la década de 1920, a través de los migrantes menonitas que se establecieron en esa época en territorio mexicano (Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, 1994, p. 3). Para 1940, la avena ya figuraba en el Censo Agropecuario llevado a cabo por la Dirección General de Estadística, aunque su producción menor distaba mucho en cantidad cosechada y superficie cultivada en comparación con las grandes dimensiones reportadas para el maíz y el trigo (Secretaría de Industria y Comercio, 1959, pp. 13-16).

En el *Recetario de cocina Excélsior*, un libro de cocina comercial publicado en 1943 por el periódico del mismo nombre, la avena tiene un lugar sobresaliente, en torno a un anuncio de la *Quaker Oats*, una marca fundada en el año 1877 en Ohio, Estados Unidos, con su característico logotipo del cuáquero, como símbolo de honestidad y alta calidad. La publicidad dentro del

recetario, en torno a esta empresa, está cubierta por una fuerte imagen de salud y buena nutrición en torno a la familia:

Tan solo dos onzas de AVENA “QUAKER OATS” cada día le darán a su familia sorprendente salud y vigor. Los niños deben alimentarse adecuadamente para crecer normalmente y los adultos para conservar las energías. Además de las proteínas, la Vitamina B (tiamina) es absolutamente necesaria para el crecimiento del niño y la vitalidad del adulto. Pueden reponerse las proteínas y Vitamina B que usted no puede obtener de manera fácil y económica en alimentos más caros o escasos. Simplemente añada 2 onzas de la deliciosa Avena “QUAKER OATS” a su alimentación diaria. La razón es la notoria superioridad de la Avena “QUAKER OATS” como alimento de gran poder alimenticio. La Avena “QUAKER OATS” abunda en hierro que enriquece la sangre y en Tiamina (Vitamina B). Tome Ud. este magnífico alimento diariamente y complete su dieta con un abundante desayuno caliente de la deliciosa AVENA “QUAKER OATS” (*Excélsior*. 1943. “Avena Quaker Oats”, p. 21).

En este contexto, surge el cuestionamiento acerca de la veracidad y precisión de tales afirmaciones con relación a las propiedades nutritivas de este cereal, a la luz de los conocimientos que hoy se tienen en materia de nutrición, y del papel creciente que ocupan en la actualidad las consideraciones del público consumidor con respecto a la legitimidad de los alimentos en función de su origen, sus efectos en el cuerpo humano y en el medio ambiente o el uso de aditivos químicos, por ejemplo. Para responder a este planteamiento, se evaluaron de forma nutrimental las recetas que contenían avena y se relacionaron con la publicidad del recetario de 1943 y la información científica actual acerca de los efectos biológicos de las propiedades nutrimentales de la avena (*Avena sativa*).

4. Análisis de la avena en el Recetario

4.1 Materiales y métodos

En este estudio retrospectivo, observacional del *Recetario de cocina Excélsior*, de 1943, perteneciente a una colección privada, se seleccionaron todas las preparaciones con avena que se encontraban vinculadas al anuncio de la marca *Quaker Oats*, con un total de tres recetas: Sopa de avena, Pan de avena y Budín de avena, como se observa

Tabla 1. Recetas de las preparaciones con avena por ingrediente del *Recetario de cocina Excelsior* 1943.

Sopa de avena			Pan de avena			Budín de avena		
Mantequilla	50	g	Avena	375	g	Ciruelas	325	g
Avena	125	g	Sal	30	g	Avena	250	g
Caldo	1000	mL	Azúcar	125	g	Agua	1000	mL
Yema	25	g	Agua Hirviendo	500	mL	Leche	250	mL
Crema Agria	125	g	Levadura	42	g	Nuez	250	g
Queso Rallado	62	g	Agua Tibia	62	mL	Azúcar	250	g
Sal	30	g				Canela	5	g
						Nuez moscada	2.5	g

Se muestra la cantidad y la unidad de cada ingrediente.

4.1.1 Análisis por 100 g de preparación

Se descargó la información de las preparaciones por ingredientes en una base de Microsoft Office Excel (USA) generando una base de datos de las preparaciones por ingrediente. Después se agregó la información nutrimental de las Tablas de Uso Práctico de los Alimentos (Chávez y Muñoz, 2014) y se describió cada uno de los componentes presentes en las tablas de alimentos tales como: energía, fibra dietética, hidratos de carbono, proteínas y lípidos totales, así como ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados. De igual forma, se tomaron en cuenta minerales como calcio, fósforo, hierro, magnesio, sodio, potasio y zinc, y vitaminas como retinol, ácido ascórbico, tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, ácido fólico y cobalamina. De forma posterior, se procedió a hacer el análisis de cada platillo por cada 100 g, se determinó la cantidad de nutrimentos por 100 g del platillo tomando en cuenta cada uno de sus ingredientes. Se calculó de la siguiente manera: Se determinó el peso total en gramos de la preparación conociendo la cantidad de cada nutrimento en ella, posteriormente se realizó una regla de tres para conocer la cantidad de cada nutrimento en específico por cada 100 g de la preparación total. Después, se hizo la relación de las proporciones de los alimentos por el peso total de la preparación. Por último, se realizó la suma total de cada uno de los nutrimentos provenientes de la receta. Los resultados se presentan como la cantidad del nutrimento por cada 100 g de la preparación.

4.1.2 Análisis de la ingesta diaria recomendada

Con los datos del análisis anterior, se determinó la cantidad de la IDR en 100 g de platillo actual. Se analizó el IDR más actual de 2011 debido que no existe información del IDR de los años 1943. Para ello, se utilizó la Norma Oficial Mexicana NOM-247-SSA1-2008 de Productos y Servicios como Ingestión Diaria Recomendada (IDR) ponderada para la población mexicana (Arriola-Peñaloza, 2011).

La ingesta diaria recomendada utilizada fue la siguientes: Proteínas 73.0 g, Vitamina A 570.0 µg Eq retinol, Vitamina E 11.0 mg Eq tocoferol, Vitamina B1 (Tiamina) 800.0 µg, Vitamina B2 (Riboflavina) 840.0 µg, Vitamina B6 (Piridoxina) 930.0 µg, Vitamina B3 (Niacina) 11.0 mg Eq niacina, Vitamina B9 (Ácido Fólico) 390.0 µg, Vitamina B12 (Cobalamina) 2.1 µg, Vitamina C (Ac. Ascórbico) 60.0 mg, Calcio 900.0 mg, Cobre 650.0 µg, Flúor 2.2 mg, Fósforo 664.0 mg, Hierro 17.0 mg, Magnesio 250.0 mg, Zinc 10.0 mg (Arriola-Peñaloza, 2011).

Sobre estas cifras, es necesario tener en cuenta que la Organización de Alimentos y Agricultura en las *Declaraciones Nutricionales y Saludables* (CAC/GL 23-1997) (FAO, 1997) establece indicaciones de clasificación para determinar a los platillos como bajos o exentos en energía, fibra dietética, proteínas, grasas, ácidos grasos monoinsaturados, poliinsaturados y saturados, colesterol, azúcar, sodio, vitaminas y minerales en 100 g.

4.1.3 Análisis estadístico

Se utilizaron tablas de estadísticas descriptivas que muestran las medidas de los datos presentes en *El Recetario de Cocina Excelsior* de 1943. Se utilizó el programa estadístico GraphPad Prism v6.

4.2 Resultados y Discusión

El Recetario de cocina Excelsior de 1943, a través de su publicidad y recetas, es una fuente valiosa para conocer a los aspectos alimentarios funcionales de la época, de manera específica, con relación al consumo de avena, en razón de que no existe información suficiente para el año de 1943, aunque desde 1912 se emprendió la investigación sobre la avena y sus efectos en la salud. En primera instancia se buscó el estudio y la caracterización del cereal; se estudiaron una serie de cruces de especies principalmente entre silvestre y domesticada, y se observó que la silvestre contenía mayor cantidad de variabilidad genética y mejor composición nutrimental (Surface, 1916, p. 252).

Luego, se comenzó el estudio de la avena con los efectos sobre la salud a través de un estudio realizado por Walker (1917), quien examinó la sensibilización de pacientes con asma a las diferentes proteínas, entre ellas, las proteínas de la avena, y se encontró que solo aquellos pacientes que tienen sensibilidad a las proteínas del trigo reaccionan a las proteínas de otros cereales como la avena.

En México están las variedades más cultivadas, las cuales fueron genéticamente modificadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) (Mariscal-Amaro *et al.*, 2009), para conferir moderada resistencia a la roya del tallo y a la roya de la corona, enfermedades que disminuye de forma notable la productividad de este cereal (Fagerlund *et al.*, 2009).

Por otro lado, la importancia de la fibra dietética como parte de una dieta equilibrada para la salud del ser humano está ampliamente reconocida. Los β -glucanos son un tipo de fibra soluble para los cuales se han propuesto efectos sobre la glicemia, los niveles de insulinemia, el colesterol y la inmunidad. Cereales como la cebada y la avena son reconocidos

como buenas fuentes de β -glucanos, pero también se pueden encontrar en algas y hongos. Asimismo, sus efectos parecen estar relacionados con su peso molecular, Los β -glucanos tienen desde bajo peso hasta un alto peso molecular (de 150.000 a 650.000-700.000 Da) (Pizarro *et al.*, 2014). El β -glucano es reconocido como el ingrediente alimentario funcional primario de la avena por sus actividades biológicas, tales como hipocolestero - lémicas, inmunomoduladoras hipoglucémicas, antitumorales, antioxidantes y antiinflamatorias (Du *et al.*, 2019). Las características moleculares y estructurales del β -glucano son los parámetros cruciales que determinan las propiedades físicas y los efectos funcionales biológicos del β -glucano en la avena. Se conoce que uno de los mayores efectos biológicos, la capacidad de unión al ácido biliar. Éste se produce en el hígado a partir del colesterol. La unión del β -glucano con el ácido biliar y su excreción fecal conducen a una disminución de los niveles de colesterol en el cuerpo (Kim y White, 2010). De igual forma, Kim y White (2011) evaluaron el impacto de β -glucano en la unión de ácido biliar. Los resultados mostraron que las magdalenas -bizcochos tradicionales en la bollería internacional- con alto contenido de β -glucano se unieron con mayor afinidad a los ácidos biliares en comparación con las magdalenas con bajo contenido de β -glucano. Por lo tanto, se puede concluir que la capacidad de unión al ácido biliar de los β -glucanos depende principalmente de su masa molecular, así como de las propiedades estructurales y fisicoquímicas (Kim y White, 2011; Pizarro *et al.*, 2014).

Se sabe que la avena es un alimento saludable para el corazón debido principalmente a su alto contenido de beta-glucano. Además, contienen más de 20 polifenoles únicos y avenantramidas, que han demostrado una fuerte actividad antioxidante in vitro e in vivo. También se ha demostrado recientemente que los polifenoles de la avena exhiben actividad antiinflamatoria y antiproliferativa, lo que puede proporcionar protección adicional contra la enfermedad coronaria, el cáncer de colon y la irritación de la piel (Sang *et al.*, 2017; Ortiz-Robledo *et al.*, 2013; Ishihara *et al.*, 2014; Wise *et al.*, 2009).

Tabla 2. Porcentaje de la IDR de cada nutrimento aportada por 100 g de cada preparación.

	Sopa de Avena	Pan de avena	Budín de avena
Fibra	1.6	8.4	5.5
Hidratos de Carbono	11.7	71.9	54.1
Proteínas	13.4	23.8	7.3
Lípidos	74.8	8.2	43.7
Saturados	54.5	20.4	30.5
Monoinsaturados	30.3	21.4	18.2
Poliinsaturados	6.2	23.3	36.4
Colesterol	48.3	0.0	0.2
Calcio	10.5	3.3	2.4
Fósforo	8.7	13.9	3.4
Hierro	6.1	2.6	14.9
Magnesio	5.3	4.4	7.7
Sodio	19.0	1.1	0.8
Potasio	3.1	9.0	4.2
Zinc	5.3	5.3	3.0
Retinol	18.1	0.0	0.5
Ácido ascórbico	0.2	0.0	2.8
Tiamina	5.0	80.0	5.4
Riboflavina	5.2	22.8	2.8
Niacina	2.0	18.5	1.6
Piridoxina	2.3	18.2	1.9
Ácido Fólico	7.8	1.5	2.3
Cobalamina	28.1	1.8	1.3

Basada en la información obtenida de Arriola-Peñaloza (2011).

Por otro lado, dentro del recetario, 3 de 15 recetas en la sección de “Sopas” (20% de dicha sección) utilizaron avena. La publicidad de *Quaker Oats* en el recetario refiere de manera textual: “En 2 onzas de avena abunda el hierro que enriquece la sangre y en tiamina [vitamina B]”. En primera instancia, hoy se conoce que la vitamina B1 es la tiamina y curiosamente sí es la vitamina con mayor concentración dentro de los preparados con avena. Es probable que esto

no se deba exclusivamente a la avena, sino también a la levadura utilizada en su preparación, ya que tiene 12 µg de tiamina por cada 100 g de pan, lo que cubre el 80% de los 800.0 µg del IDR de la tiamina recomendado para la población mexicana en general (Arriola-Peñaloza, 2011). Y con relación al hierro, se observa que la mayor concentración la obtuvo el Budín de avena con un aproximado del 24% del IDR debido a la adición de yema que contiene 5.6 mg/100g (Tabla 2).

Tabla 3. Distribución de macro y micronutrientes de las preparaciones con avena del *Recetario de cocina Excelsior 1943*.

	Sopa de Avena	Pan de avena	Budín de avena
Energía (kcal)	93.19	56.40	58.41
Fibra (g)	0.26	1.43	0.93
Hidratos de Carbono (g)	2.73	10.14	7.89
Proteínas (g)	3.12	3.35	1.06
Lípidos (g)	7.75	0.51	2.83
Saturados (g)	4.22	0.10	0.86
Monoinsaturados (g)	2.35	0.11	0.51
Poliinsaturados (g)	0.48	0.12	1.03
Colesterol (mg)	82.00	0.00	0.34
Calcio (mg)	47.61	15.07	10.97
Fósforo (mg)	39.54	63.09	15.55
Hierro (mg)	0.49	0.21	1.18
Magnesio (mg)	8.95	7.41	13.06
Sodio (mg)	53.84	3.19	2.35
Potasio (mg)	34.59	102.32	47.90
Zinc (mg)	0.45	0.45	0.26
Retinol (µg)	82.08	0.00	2.11
Ácido ascórbico (mg)	0.08	0.00	0.95
Tiamina (mg)	0.04	0.63	0.04
Riboflavina (mg)	0.05	0.21	0.03
Niacina (mg)	0.20	1.89	0.16
Piridoxina (mg)	0.03	0.21	0.02
Ácido Fólico (µg)	8.84	1.70	2.55
Cobalamina (µg)	0.16	0.01	0.01

Se muestra la concentración en 2 onzas de preparación recomendadas dentro del recetario.

Se observó que la Sopa de avena fue la que mayor cantidad de energía obtuvo debido a la presencia de 50 g de mantequilla para su preparación, con un total de 734 kcal por cada 100 g, y en segundo lugar el Budín de avena, debido a la presencia de nuez con 712 kcal por cada 100 g (Tabla 3). Por otro lado, se observa que

la cantidad de colesterol aportada por las yemas de huevo dentro de las preparaciones es de 1602 mg por cada 100 g, lo que supera la recomendación de 300 mg (Scherr y Pinto, 2009; Arriola-Peñaloza, 2011), dado que se utilizaron 25 g en de la preparación que equivalen a 400 mg de colesterol (Tabla 3).

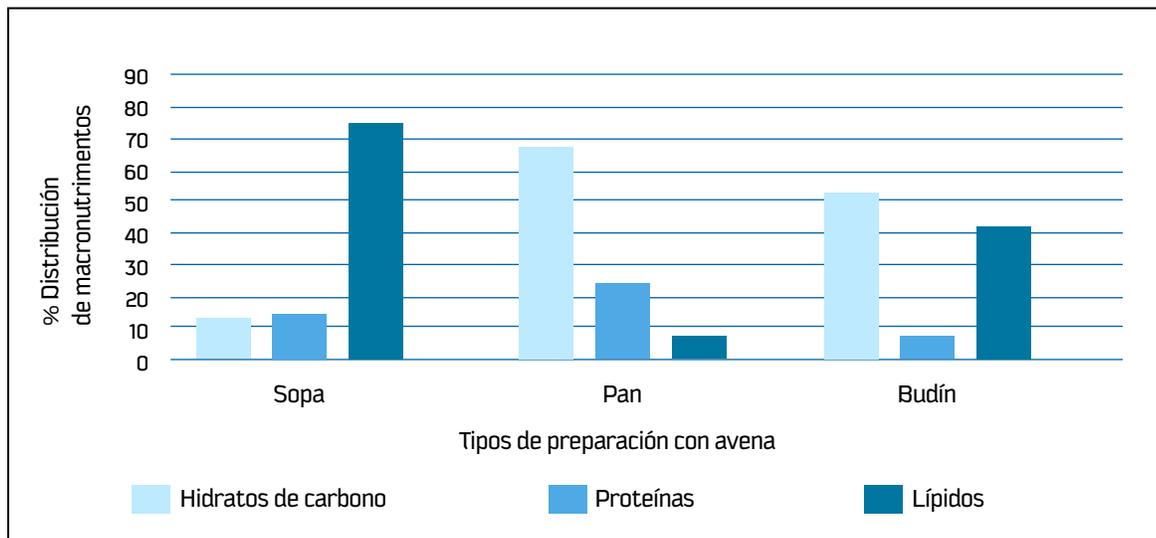


Figura 1. Distribución de macronutrientos de las preparaciones con avena del *Recetario de cocina Excélsior* 1943.

En la Figura 1 se muestra la distribución de las preparaciones, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), recomiendan un consumo de 10-15% de proteínas, 20-30% de grasas y 60-65% de hidratos de carbono aproximadamente, a lo largo del día. Por lo que se tendría que valorar el consumo de estos productos para cumplir las recomendaciones nutrimentales.

Consideraciones finales

Por todo lo expuesto, se puede afirmar que se le puede agregar información reciente de la composición y efectos de la avena al anuncio de *Quaker Oats* en el recetario de 1943, ya que el efecto es resultado del tipo de preparación, al utilizarse yemas de huevo, nuez y levadura que en conjunto con la avena aportan las características de los efectos que menciona el anuncio.

En esta perspectiva, también debe recordarse que el trabajo del Dr. Miranda, primer director del Instituto Nacional de Nutrición y pionero en la constitución de las bases de la investigación en la nutrición en México, el cual contribuyó a la difusión de información al público sobre el presente tema, y así, tal como sucedió con el anuncio de *Quaker Oats*, los medios de comunicación en esa

época fueron vehículos fundamentales para informar a la sociedad en torno a las características nutricionales de los alimentos, así como de la presencia y funciones de los nutrimentos que éstos poseían, por ejemplo, el hierro y la tiamina, protagonistas de este anuncio publicitario.

Por último, este trabajo de investigación muestra toda la información nutrimental de las preparaciones con avena contenidas en el *Recetario de cocina Excélsior*, la cual resulta útil para conocer las tendencias alimentarias de la época, la educación nutricional que el consumidor de *Quaker Oats* recibía con relación a la avena y con base en ello, los fundamentos del cuidado en la alimentación de las familias mexicanas en 1943 en el rubro de los alimentos funcionales. No obstante, es necesario abordar la temática en torno a la avena, sobre todo en cuanto a su consumo en México, de manera más amplia, en posteriores trabajos.

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo de Imelda Elvira Román Arriaga y Cynthia Andrea Mendoza Luna, ayudantes de investigador, estudiantes de la Licenciatura en Gastronomía de la Facultad de Filosofía de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar S. (2009). La mesa está servida: comida y vida cotidiana en el México de mediados de siglo XX, *Hib. Revista de Historia Iberoamericana*. 2(2), 52-85.
- Ahmad, M., Gul-Zaffar, D. y Habib, M. (2014). A Review on Oat (*Avena Sativa* L.) as a dual-purpose crop. *Scientific Research and Essays*, 9(4), 52-59.
- Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (1994). *La producción de avena en México. Claridades Agropecuarias*. 14; 4-13.
- Arriola-Peñalzo MA. (2011). Norma Oficial Mexicana NOM-247-SSA1-2008, Productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de: cereales, semillas comestibles, de harinas, sémolas 2012-12-27. México.
- Bradley W.B., Beath O.A., Eppson H.F. (1939). Oat Hay Poisoning. *Science*. 89(2312), 365-368.
- Chávez A. y Muñoz M. (2014). Tablas de Uso Práctico de los Alimentos de Mayor Consumo. *Editorial McGraw-Hill*; 3era Edición; 420 p. ISBN: 9786071509697.
- Du B., Meenu M., Liu H., Xu B. (2019). A Concise Review on the Molecular Structure and Function Relationship of β -Glucan. *International Journal Molecule Science*. 20(16), 4032-4050.
- El Nacional*, "El país cuenta con un nuevo instituto", 04/01/1943, p. 1, 1ª sección.
- Excélsior*. (1943). "Avena Quaker Oats", 03/12/1943, p. 21, 1ª sección.
- Excélsior*. (1943). "Una delicia...con vitaminas", 03/12/1943, p. 3, 2ª sección.
- Excélsior*. (1943). "Vita B", 03/12/1943, p. 11, 1ª sección.
- Fagerlund A, Sunnerheim K, Dimberg LH. (2009). Radical-scavenging and antioxidant activity of avenanthramides. *Food Chemistry*. 113: 550-556.
- FAO. (1997). Directrices Para El Uso De Declaraciones Nutricionales. USA.
- Hoffman, L. y Livezey, J. (1987). *The U.S. Oats Industry*. Washington: U.S. Department of Agriculture.
- Ishihara A, Kojima K, Fujita T, Yamamoto Y, Nakajima H. (2014) New series of avenanthramides in oat seed, *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 78:12, 1975-1983, DOI: 10.1080/09168451.2014.946390
- Kim H.J. y White P.J. (2010). In vitro bile-acid binding and fermentation of high, medium, and low molecular weight β -glucan. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 58, 628-634.
- Kim H.J. y White P.J. (2011). Optimizing the molecular weight of oat β -glucan for in vitro bile acid binding and fermentation. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 59, 10322-10328.
- Mariscal-Amaro L, Huerta-Espino J, Villaseñor-Mir H, Leyva-Mir S, Sandoval-Islas J, Benítez-Riquelme I. (2009). Genetics of resistance to stem rust (*Puccinia graminis* f. sp. *Avenae*) in three genotypes of oat (*Avena sativa* L.). *Agrociencia*. 43: 869-879.
- Minor A. y Vargas J. (2015). La incursión del científico diplomático en el siglo XX. *Revista Digital Universitaria*. 16(4), 1-16.
- Ortiz-Robledo F, Villanueva-Fierro I, Oomah BD, Lares-Asef I, Proal-Nájera JB, Nívar-Chaidez JJ. (2013). Avenanthramides and nutritional components of four Mexican oat (*Avena sativa* L.) varieties. *Agrociencia*, 47(3), 225-232.
- Rasane, P., Jha, A., Sabikhi, L., Kumar, A. y Unnikrishnan, V. (2013). Nutritional advantages of oats and opportunities for its processing as value added foods -a review. *Journal of Food Science and Technology -Mysore*. 52. 10.1007/s13197-013-1072-1.
- Scherri C. y Pinto-Ribeiro J. (2009). Colesterol y grasas en alimentos brasileños: implicaciones en la prevención de la aterosclerosis. *Archivos Brasileños de Cardiología*. 92(3), 184-189.
- Secretaría de Industria y Comercio (1959). *Censos agropecuarios 1930, 1940 y 1950*. México: Dirección General de Estadística.
- Soycan G., Schär M.Y., Kristek A., Boberska J., Alsharif S.N.S., Corona G., Shewry P.R., Spencer J.P.E. (2019). Composition and content of phenolic acids and avenanthramides in commercial oat products: Are oats an important polyphenol source for consumers? *Food Chemistry X*. 4(3), 100047.
- Surface F.M. (1916). Studies on Oat Breeding. III. on the Inheritance of Certain Glume Characters in the Cross AVENA FATUAXA. SATIVA Var. Kherson. *Genetics*. 1(3), 252-286.
- Walker I.C. (1917). Study V: Studies on the Sensitization of Patients with Bronchial Asthma to the different Proteins in Wheat and to the Whole Protein of Wheat, Corn, Rice, Barley, Rye, and Oat. *The Journal of Medical Research*. 35(3), 509-513.
- Winkler, L., Murphy, K. y Jones, S. (2016). The history of oats in western Washington and the evolution of regionality in agriculture. *Journal of Rural Studies*, 47(A), 231-241.
- Wise ML, Sreenath HK, Skadsen RW, Kaeppler HF. (2009). Biosynthesis of avenanthramides in suspension cultures. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*. 97: 81-90.
- Pizarro C, Sebastián, Ronco M, Ana María, & Gotteland R, Martín. (2014). β -glucanos: ¿qué tipos existen y cuáles son sus beneficios en la salud β -glucans: what types exist and what are their health benefits?. *Revista chilena de nutrición*, 41(4), 439-446. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182014000400014>
- Sang S, Chu Y. (2017). Whole grain oats, more than just a fiber: Role of unique phytochemicals. *Mol Nutr Food Res*; 61(7).