

<https://doi.org/10.48061/SAN.2026.27.3.169>

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL VALOR NUTRICIONAL DE ALIMENTOS Y SUS CONTRAPARTES LIBRES DE GLUTEN DISPONIBLES A LA VENTA EN CABA

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE NUTRITIONAL VALUE OF FOODS AND THEIR GLUTEN- FREE COUNTERPARTS AVAILABLE FOR SALE IN THE CITY OF BUENOS AIRES

Constanza Biocca¹, Sol Diograzia¹, Rocío Jazmín Gasparutti¹ y Manuela Merayo¹

¹ Facultad de Ciencias Médicas, Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA)

Correspondencia: Sol Diograzia

E-mail: soldiograzia@uca.edu.ar

Presentado: 2/2/26. Aceptado: 7/7/26

RESUMEN

Introducción: La enfermedad celíaca (EC) es una patología crónica caracterizada por una reacción inmunitaria anormal frente a la ingesta de gluten. Actualmente, el único tratamiento efectivo para la EC es sostener una dieta libre de gluten de por vida.

Objetivo: Evaluar el contenido nutricional de cereales para desayuno, panes y pastas secas, y de sus contrapartes libres de gluten disponibles en dietéticas y supermercados minoristas de las Comunas 13 y 14 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Métodos: Durante agosto de 2024 se relevaron alimentos envasados con y sin gluten. La selección de productos se basó en criterios de inclusión y exclusión. Se recolectó información sobre la composición nutricional de los productos. Se analizaron variables con mediana, desviación estándar, rangos intercuartiles y frecuencias relativas y absolutas. Se aplicó la prueba Mann-Whitney. **Resultados:** De la muestra analizada (n = 874), se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) en el valor energético, la fibra, el sodio, las proteínas y los carbohidratos. El 71,8% del total de los alimentos con gluten (AG) y el 64,2% de los alimentos libres de gluten (ALG) no presentaron sellos de advertencia. **Conclusión:** Existen diferencias en la composición nutricional de los ALG y los AG, las cuales deberían ser consideradas en la planificación de una dieta libre de gluten.

Palabras clave: alimentos; dieta sin gluten; composición nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Celiac disease (CD) is a chronic condition characterized by an abnormal immune response to gluten ingestion. Currently, the only effective treatment for CD is lifelong adherence to a gluten-free diet. **Objective:** To assess the nutritional content of breakfast cereals, breads, and dried pasta, as well as their gluten-free counterparts, available at health food stores and retail supermarkets in Communes 13 and 14 of the Autonomous City of Buenos Aires. **Methods:** Packaged foods with and without gluten were surveyed in August 2024. Products were selected according to predefined inclusion and exclusion criteria. Nutritional composition data were collected. Variables were analyzed using medians, standard deviation, interquartile ranges, and absolute and relative frequencies. The Mann – Whitney U test was applied. **Results:** Among the analyzed sample (n = 874), significant differences ($p < 0,05$) were found in energy content, fiber, sodium, protein, and carbohydrate content. Overall, 71,8% of gluten-containing foods, which should be taken into consideration when planning a gluten-free diet. **Conclusion:** Differences exist in the nutritional composition of gluten-free and gluten-containing foods, which should be taken into consideration when planning a gluten-free diet.

Keywords: foods; gluten - free diet; nutritional composition.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad celíaca (EC) es una patología crónica caracterizada por una reacción inmunitaria anormal frente a la ingesta de gluten, presente en alimentos derivados de trigo, avena, cebada y centeno (TACC)¹. La

prevalencia de EC a nivel mundial en 2015 fue del 1-2%¹, mientras que en Argentina se estimó en un 0,6% para el año 2020².

Actualmente, el único tratamiento efectivo para la EC es sostener una dieta libre de gluten (DLG) de por vida³. Esta restricción implica evitar el consumo de TACC, presentes en alimentos como panes, pastas secas y cereales para desayuno que son considerados fuentes importantes de nutrientes, acorde con las tendencias de consumo per cápita en Argentina⁴⁻⁶. Además, autores hallaron que la DLG puede ser deficiente en proteínas y fibra en comparación con la alimentación que contiene gluten^{1-5,7-11}.

A pesar del aumento en la popularidad y el consumo de alimentos libres de gluten (ALG) entre las personas con EC, en Argentina persiste una falta de información sobre el contenido nutricional de estos alimentos y su comparación con sus contrapartes con gluten¹¹. En cuanto a la adherencia al tratamiento, el 21,3% de los pacientes diagnosticados con EC reporta que esta podría verse condicionada por la escasa disponibilidad de ALG^{2,7}. Por lo tanto, para abordar estas lagunas de conocimiento, resulta relevante obtener información sobre la composición y las propiedades nutricionales de los ALG.

Con el propósito de crear entornos alimentarios favorables y generar un cambio en el comportamiento del consumidor, en Argentina se adopta el sistema de etiquetado frontal. Este sistema de rotulado nutricional frontal (RNF) consiste en el uso de sellos de advertencia (octógonos y/o leyendas precautorias), basados en el contenido de nutrientes críticos, calorías, edulcorantes y cafeína del producto. El consumo excesivo de estos componentes puede ser perjudicial para la salud, ya que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles¹².

En este marco, el objetivo general de este trabajo es evaluar el contenido nutricional de cereales para desayuno, panes y pastas secas, y de sus contrapartes libres de gluten disponibles en dietéticas y supermercados minoristas de una zona delimitada de las Comunas 13 y 14 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

Objetivos específicos

- Identificar los nutrientes críticos presentes en cereales para desayuno, panes y pastas secas, y en sus contrapartes libres de gluten.
- Comparar la composición nutricional de cereales para desayuno, panes y pastas secas con sus contrapartes libres de gluten.

MÉTODOS

Diseño de investigación

Durante agosto de 2024, se relevaron los alimentos disponibles de una zona delimitada de las Comunas 13 y 14 de CABA, tomando la información presente en el envase de los ALG y sus contrapartes. Los grupos analizados fueron cereales para desayuno, panes y pastas secas.

Diseño muestral

Durante agosto de 2024, se visitaron dietéticas y supermercados minoristas de las Comunas 13 y 14 de CABA. Estas fueron seleccionadas teniendo en cuenta los resultados del último censo nacional de Argentina, ya que son las comunas que cuentan con mayor número de habitantes de CABA. Los datos fueron recolectados y analizados siguiendo los procedimientos publicados por varios autores, con pequeñas adaptaciones^{3,4,8,11,13-17}.

Fueron objeto de estudio aquellos alimentos envasados cuyas denominaciones de venta presentaban los siguientes términos: "pan", "pastas alimenticias", "fideos secos", "cereales para desayuno" o "alimento a base de cereales" y sus contrapartes libres de gluten.

Para recolectar los datos, cada comuna fue dividida en cuatro cuadrantes (Noroeste, Noreste, Suroeste y Sureste) (Anexos N° 1 y N° 2) y se visitaron seis establecimientos por cuadrante (tres dietéticas y tres supermercados) elegidos al azar. De esta manera, se relevó la información de los comercios dispuestos cada diez cuadras, a excepción de aquellos cuadrantes que, debido a la presencia de espacios verdes, no contaban con la urbanización suficiente.

En cada establecimiento se seleccionaron los alimentos según su denominación de venta y la presencia del sello distintivo de ausencia de gluten, según correspondiera. Se recolectó la siguiente información de cada uno de los productos seleccionados: denominación de venta, tabla de información nutricional, sello "SIN TACC" o "SIN GLUTEN" y RNF.

La información se recopiló a través de un formulario de elaboración propia realizado mediante la plataforma Google Forms® (Anexo N°3). La información nutricional de los alimentos se evaluó por 100 g de producto y

los alimentos fueron categorizados según su denominación de venta en tres grupos: "cereales para desayuno", "panes" y "pastas secas".

Criterios de inclusión

- Alimentos cuya denominación de venta especifique "libre de gluten".
- Alimentos fabricados en la República Argentina.
- Alimentos que respondan a las especificaciones de rotulado del Capítulo V del Código Alimentario Argentino.
- Alimentos cuya denominación de venta incluya el término "pan".
- Panes cuya denominación incluya uno de los siguientes términos: "pan de molde" o "pan de mesa".
- Alimentos cuya denominación de venta incluya los términos "pastas alimenticias" o "pastas secas".
- Pastas secas en alguna de las siguientes presentaciones: "fettuccini", "tallarín", "tira-buzón", "mostachol", "moño", "spaghetti", "penne rigate" o "fusilli".
- Alimentos cuya denominación de venta incluya los términos: "cereales para desayuno" o "alimento a base de cereales".
- Alimentos a base de cereales cuya denominación de venta incluya el término "barra de cereales".

Criterios de exclusión

- Alimentos expendidos a granel.
- Panes cuya denominación incluya uno de los siguientes términos: "pan de hamburguesa", "pan de pancho", "pan rallado" o "rebozador".
- Pastas secas que incluyan relleno, indicando en su denominación de venta "pasta rellena con..." o "con relleno sabor...".
- Pastas secas en las siguientes presentaciones: "coditos", "dedalitos", "municiones", "cabello de ángel", "letras" o "lasaña".
- Pastas secas cuyo envase especifique "instantáneos" o "preparados".
- Alimentos a base de cereales que cuenten con relleno, indicando en su denominación de venta "con relleno sabor...".
- Cereales para desayuno que indiquen en su denominación de venta "con baño de repostería...".

Criterios de eliminación

- Alimentos que varíen en el sabor y/o la presentación, pero que tengan la misma composición nutricional.
- Alimentos cuya denominación de venta incluya alguno de los siguientes términos: "a base de frutos secos" o "a base de maní".

Análisis estadístico

La información recolectada mediante la plataforma Google Forms® se exportó al programa Microsoft Excel® v.2405. Se revisó la consistencia de los datos para asegurar que todos los alimentos estudiados cumplieran con los criterios de elegibilidad establecidos. Posteriormente, se realizó el análisis de los datos utilizando los programas de Microsoft Excel® v.2405 e Infostat® v.2020.

Para las variables cuantitativas de los ALG y los AG, se realizó un análisis estadístico utilizando las siguientes medidas: mediana, desviación estándar y rangos intercuartiles (Q1, Q3), lo que permitió comprender la distribución y variabilidad de los datos. Dado que los datos presentaron una distribución no normal, se utilizó la prueba de Mann-Whitney para su análisis.

Para las variables cualitativas, se analizaron las frecuencias relativas y absolutas. Los resultados fueron acompañados de tablas y gráficos de barras diseñados utilizando Microsoft Excel® v.2405.

RESULTADOS

Se visitaron un total de 41 establecimientos, de los cuales 19 correspondían a dietéticas y 22 a supermercados minoristas. En total, se registraron 915 alimentos. Los datos recolectados fueron analizados minuciosamente y se eliminaron aquellos que no cumplían con los criterios de elegibilidad, obteniendo una muestra final conformada por 874 alimentos, de los cuales el 69% correspondió a AG (n = 603) y el 31% a ALG (n = 271). Se comparó el contenido de nutrientes entre los cereales para desayuno, panes y pastas secas, y sus contrapartes libres de gluten (Tabla N°1). En las tres categorías, se hallaron diferencias significativas entre los ALG y los AG con respecto al contenido de valor energético, fibra y sodio, mientras que no se encontraron variaciones significativas en grasas saturadas y grasas trans.

En la categoría de cereales para desayuno, tanto los ALG como los AG mostraron diferencias significativas en

el contenido de azúcares totales ($p = 0,0281$) y azúcares añadidos ($p = 0,0311$). Por su parte, los panes con y sin gluten difirieron significativamente en el contenido de proteínas ($p < 0,0001$) y grasas totales ($p < 0,0001$). Asimismo, las pastas secas presentaron diferencias significativas en el contenido de carbohidratos ($p < 0,0001$), azúcares totales ($p = 0,0410$) y proteínas ($p < 0,0001$).

En cuanto al RNF de los productos relevados, se evaluó la frecuencia de presencia o ausencia de sellos de advertencia (Figura N°1). Cabe destacar que el 71,8% ($n = 433$) del total de los AG y el 64,2% de los ALG ($n = 174$) no presentaron sellos de advertencia.

Con respecto a las leyendas precautorias, ninguno de los alimentos analizados presentó la leyenda "Contiene cafeína. Evitar en niños/as". Por su parte, el 1,5% de los AG y el 2,2% de los ALG presentaron la leyenda "Contiene edulcorantes. No recomendable en niños/as".

Entre los sellos analizados, los octógonos "Exceso en calorías" y "Exceso en azúcares" en los ALG estuvieron presentes en el 23,6% y el 23,9% respectivamente, en comparación al 14,4% y el 14,1% en el caso de los AG. Asimismo, la presencia de los sellos "Exceso en grasas totales" y "Exceso en grasas saturadas" en los ALG (3% en ambos casos) duplicó la frecuencia de aparición de estos sellos en los AG (1,5% y 1%, respectivamente). En contraste, el octógono "Exceso en sodio" se presentó en el 11,4% de los AG, mientras que estuvo presente en el 8,5% de los ALG.

En relación con las categorías de alimentos, en primer lugar, los sellos "Exceso en calorías", "Exceso en azúcares", "Exceso en grasas totales" y "Exceso en grasas saturadas", así como la leyenda "Contiene edulcorantes. No recomendable en niños/as" predominaron en la categoría de cereales para desayuno, independientemente de la presencia o ausencia de gluten. En segundo lugar, los panes con gluten presentaron una mayor frecuencia del octógono "Exceso en sodio" ($n = 64$) frente a los libres de gluten ($n = 22$). En último lugar, las pastas secas fueron la categoría que contuvo mayor proporción de productos sin sellos de advertencia, tanto en ALG ($n = 112$) como en AG ($n = 197$).

DISCUSIÓN

De acuerdo con los objetivos, se analizó y comparó la composición nutricional de cereales para desayuno, panes y pastas secas, con y sin gluten. Comenzando por el aporte calórico, los cereales para desayuno y las pastas con gluten presentaron menor valor energético en comparación con sus contrapartes libres de gluten, a diferencia de los panes, donde las kilocalorías fueron mayores en los que contenían gluten. Estas diferencias en el valor energético coinciden con lo presentado por Do Nascimento et al.⁷, Myhrstad et al.¹⁴ y Jegede et al.¹⁶, quienes también observaron un menor valor energético en cereales para desayuno y pastas con gluten con respecto a sus contrapartes libres de gluten. Sin embargo, nuestros resultados difieren del trabajo realizado por Santos et al.¹⁵, cuyos hallazgos indicaron la ausencia de diferencias entre el valor energético de AG y ALG.

En cuanto al contenido de macronutrientes en 100 g de producto, se observó que los ALG presentaron un menor aporte proteico que sus contrapartes con gluten, resultado consistente con los hallazgos de diversos autores^{4,7,8,10,11,14,18,19}. A su vez, en concordancia con Cornicelli et al.⁴, nuestro estudio observó que los ALG relevados presentaron un mayor porcentaje de carbohidratos que los AG. Los autores atribuyen estas diferencias a los ingredientes utilizados en la elaboración de los ALG, como almidón de maíz, harina de arroz blanco, almidón de papa y/o almidón de tapioca¹⁸. Sin embargo, la concentración de grasas saturadas no presentó diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) al comparar los ALG con los AG, resultado que difiere de lo expuesto por Miranda et al.¹⁰, Bathrellou et al.²⁰ y Myhrstad et al.¹⁴, quienes observaron mayor contenido de grasas totales y saturadas en los ALG.

Considerando la importancia de la fibra en la regulación de la microbiota intestinal¹⁸, este estudio también relevó el aporte de fibra de cereales para desayuno, panes y pastas secas, y demostró que los ALG analizados presentaron un menor contenido de fibra con respecto a los AG. En cuanto a la bibliografía consultada, por un lado, lo expuesto por varios autores^{7,8,10,14,17} coincide con lo demostrado en este trabajo, mientras que Cornicelli et al.⁴ refieren que los panes libres de gluten presentarían un mayor contenido de fibra que sus contrapartes con gluten.

Respecto de los demás nutrientes críticos, en este trabajo no se encontraron diferencias significativas en el contenido de azúcares totales y añadidos en la categoría de panes. En las pastas secas tampoco se encontraron diferencias para los azúcares añadidos, aunque sí en los azúcares totales. Estos resultados difieren de lo observado en los cereales para desayuno, en los que las diferencias fueron significativas ($p < 0,05$). Asimismo, los ALG presentaron mayor contenido de azúcares frente a los AG, hallazgos que concuerdan con diversos

estudios realizados^{8,11,14,19}. Diversos autores refieren que el agregado de azúcares en la elaboración de estos alimentos envasados podría deberse a su implicancia en el color, la vida útil y propiedades sensoriales del producto terminado^{10,11,19,21,22}, además de que la ingesta elevada de azúcares podría incrementar el índice glucémico, favoreciendo el desarrollo de enfermedades no transmisibles como la diabetes¹².

Un estudio realizado en Noruega sugiere que la población celíaca presentaría un mayor riesgo de superar la ingesta recomendada de sodio frente a la población general¹⁴, lo que podría derivar en un mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial⁸. En contraposición con Wu et al.¹¹, quien refiere que todos los ALG cuentan con un menor contenido de sodio que los AG, en este trabajo se observó un mayor contenido de este micro-nutriente en el caso de los panes libres de gluten, resultado consistente con lo expuesto por Miranda et al.¹⁰. En cambio, los cereales para desayuno y pastas secas libres de gluten presentaron un menor contenido de sodio que sus versiones con gluten, hallazgos que coinciden con lo expuesto por diversos autores^{8,14}. Sin embargo, en la categoría de pastas secas, aunque las diferencias resultaron estadísticamente significativas, su relevancia práctica sería limitada debido a que ambos grupos presentaron un bajo aporte de sodio, con medianas menores a 10 mg en 100g de alimento. Morreale et al.³ atribuyen el mayor contenido de sodio en la categoría de panes al hecho de favorecer que estos productos envasados conserven sus propiedades organolépticas.

Respecto del RNF, los ALG presentaron con mayor frecuencia al menos un sello de advertencia en comparación con los alimentos con gluten. En particular, los ALG mostraron una mayor presencia de sellos por exceso de azúcares, calorías, grasas totales y grasas saturadas, resultados consistentes con lo observado en la composición nutricional de dichos productos. Asimismo, investigaciones desarrolladas en Reino Unido²³, Noruega²⁴ y España¹³ describen que los ALG presentarían mayor densidad energética y contenido de azúcares que sus contrapartes con gluten, lo que podría contribuir a una mayor presencia de sellos de advertencia en este grupo de alimentos.

El presente trabajo marca un avance en el análisis de la composición nutricional de ALG en comparación con sus contrapartes con gluten, ya que, al momento del envío de la publicación, no se cuenta con estudios comparativos nacionales de la composición nutricional y el RNF de los ALG y sus equivalentes con gluten. Adicionalmente, la muestra total (n = 874) es superior a la estudiada por otros autores^{4,10,25}.

En cuanto a las limitaciones que enfrentó el presente estudio, en primer lugar, no se recolectó la lista de ingredientes ni la información sobre micronutrientes no obligatoriamente declarados en el rótulo nutricional. Asimismo, la información nutricional utilizada fue proporcionada por los envases diseñados por los fabricantes y no por análisis bioquímicos. Sin embargo, estas son limitaciones comunes de los estudios basados exclusivamente en datos de la etiqueta nutricional.

CONCLUSIÓN

Existen diferencias en la composición nutricional de los ALG respecto de los AG, las cuales deberían ser consideradas en la planificación de una dieta libre de gluten. En el presente estudio, los ALG presentaron un menor contenido de proteínas y fibra, así como una mayor presencia de sellos de advertencia por exceso de azúcares, calorías y grasas. Asimismo, estos hallazgos aportan evidencia nacional sobre la composición nutricional y el RNF de los ALG en comparación con sus equivalentes con gluten.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Argentina el espacio, el asesoramiento y las herramientas brindadas para la realización del presente trabajo de investigación, así como a la Dra. Irina Kovalskys por su acompañamiento durante la etapa de redacción del manuscrito.

Conflictos de interés

Las autoras declaran que no existe conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. Theethira TG, Dennis M. Celiac disease and the gluten-free diet: Consequences and recommendations for improvement. 2015;33(2):175-182. doi:10.1159/000369504
2. RENAPRA / ANMAT Federal. Encuesta Sobre Prácticas y Percepciones de La Comunidad Celíaca Acerca de Los Alimentos Libres de

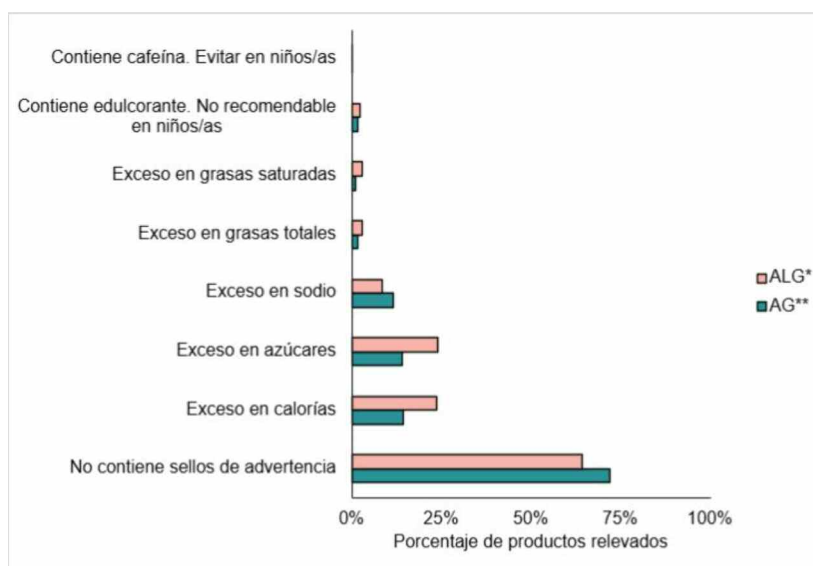
3. Morreale F, Angelino D, Pellegrini N. Designing a Score-Based Method for the Evaluation of the Nutritional Quality of the Gluten-Free Bakery Products and their Gluten-Containing Counterparts. *Plant Foods for Human Nutrition*. 2018;73(2):154-159. doi:10.1007/s11130-018-0662-5
4. Cornicelli M, Saba M, Machello N, Silano M, Neuhold S. Nutritional composition of gluten-free food versus regular food sold in the Italian market. *Digestive and Liver Disease*. 2018;50(12):1305-1308. doi:10.1016/j.dld.2018.04.028
5. Miranda-Villa PP, Mufari JR, Bergesse AE, Planchuelo AM, Calandri EL. Nutritional quality and physical properties of gluten-free breads. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*. 2018;38(3):46-55. doi:10.12873/383miranda
6. Zapata María Elisa RA. La alimentación en la Argentina. Una mirada desde distintas aproximaciones. CAPA II. Consumo aparente de alimentos y nutrientes a nivel hogar. 2021. Accessed April 22, 2024. <https://cesni-biblioteca.org/la-alimentacion-en-la-argentina-cap2/>
7. do Nascimento AB, Fiates GMR, dos Anjos A, Teixeira E. Availability, cost and nutritional composition of gluten-free products. *British Food Journal*. 2014;116(12):1842-1852. doi:10.1108/BFJ-05-2013-0131
8. Fry L, Madden AM, Fallaize R. An investigation into the nutritional composition and cost of gluten-free versus regular food products in the UK. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2018;31(1):108-120. doi:10.1111/jhn.12502
9. Jamieson JA, Gill K, Fisher S, English M. Development of a Canadian Food Composition Database of Gluten-Free Products. *Foods*. 2022;11(15). doi:10.3390/foods11152215
10. Miranda J, Lasa A, Bustamante MA, Churrua I, Simon E. Nutritional Differences Between a Gluten-free Diet and a Diet Containing Equivalent Products with Gluten. *Plant Foods for Human Nutrition*. 2014;69(2):182-187. doi:10.1007/s11130-014-0410-4
11. Wu JHY, Neal B, Trevena H, et al. Are gluten-free foods healthier than non-gluten-free foods? An evaluation of supermarket products in Australia. *British Journal of Nutrition*. 2015;114(3):448-454. doi:10.1017/S0007114515002056
12. Flores G, Hansen E, Macias E, et al. Manual de Aplicación Rotulado Nutricional Frontal: Aplicación de La Ley N°27642 y El Decreto 151/22. 2023. Accessed November 9, 2024. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_manual_rotulado_nutricional_frontal_actualizado.pdf
13. De Las Heras-Delgado S, De Las Nieves Alías-Guerrero A, Cendra-Duarte E, et al. Assessment of price and nutritional quality of gluten-free products: Versus their analogues with gluten through the algorithm of the nutri-score front-of-package labeling system. *Food Funct*. 2021;12(10):4424-4433. doi:10.1039/d0fo02630a
14. Myhrstad MCW, Slydahl M, Hellmann M, et al. Nutritional quality and costs of gluten-free products: a case-control study of food products on the Norwegian market. *Food Nutr Res*. 2021;65. doi:10.29219/fnr.v65.6121
15. Santos FG, Aguiar E V., Capriles VD. Analysis of ingredient and nutritional labeling of commercially available gluten-free bread in Brazil. *Int J Food Sci Nutr*. 2019;70(5):562-569. doi:10.1080/09637486.2018.1551336
16. Jegede O, Enns A, Kantounia M, et al. Cost, Nutritional Content and Number of Gluten-Free Staple Foods Available in Winnipeg, Manitoba, Canada. *Plant Foods for Human Nutrition*. 2021;76(2):196-202. doi:10.1007/s11130-021-00889-5
17. Ho CKW, Tjhin A, Barrett E, Coyle DH, Wu JHY, Louie JCY. The Nutritional Quality of Gluten-Free versus Non-Gluten-Free Pre-Packaged Foods and Beverages Sold in Hong Kong. *Ann Nutr Metab*. 2023;79(3):301-312. doi:10.1159/000530857
18. Melini V, Melini F. Gluten-free diet: Gaps and needs for a healthier diet. *Nutrients*. 2019;11(1). doi:10.3390/nu11010170
19. Missbach B, Schwingshackl L, Billmann A, et al. Gluten-free food database: The nutritional quality and cost of packaged gluten-free foods. *PeerJ*. 2015;2015(10). doi:10.7717/peerj.1337
20. Bathrellou E, Kontogianni MD. Nutritional value of cereal-based gluten-free products and comparison to that of gluten containing counterparts in the Greek market. *Int J Food Sci Nutr*. Published online September 2024. doi:10.1080/09637486.2024.2397057
21. Babio N, Lladó-Bellet N, Besora-Moreno M, et al. A comparison of the nutritional profile and price of gluten-free products and their gluten-containing counterparts available in the Spanish market. *Nutr Hosp*. 2020;37(4):814-822. doi:10.20960/nh.03016
22. Cannas M, Fadda C, Urgeghe PP, Piga A, Conte P. Honey as a Sugar Substitute in Gluten-Free Bread Production. *Foods*. 2024;13(18). doi:10.3390/foods13182973
23. Rothburn N, Fairchild RM, Morgan MZ. Gluten-free foods: a "health halo" too far for oral health? *Br Dent J*. Published online 2022. doi:10.1038/s41415-022-4424-2
24. Gažarová M, Lenártová P, Struhar anská L. NUTRITIONAL VALUE OF GLUTEN-FREE PRODUCTS USING THE FRONT-OF-PACK LABELING NUTRI-SCORE. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny / Annals of the National Institute of Hygiene*. 2023;74(4):363-371. doi:10.32394/rpzh.2023.0277
25. González A, Temprano M de LP, Costa F, et al. Cost, Availability and Nutritional Value of Gluten-Free Foods in Argentina. Their Relationship with Adherence to Gluten-Free Diet. A Multicenter Study. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2023;53(3):257-264. doi:10.52787/agl.v53i3.335

Tabla 1. Composición nutricional de ALG y AG de las tres categorías de alimentos relevantes

Nutriente / 100g	Cereales para desayuno			Panes			Pastas secas		
	ALG*	AG**		ALG*	AG**		ALG*	AG**	
	Media na (Q1, Q3)	Media na (Q1, Q3)	<i>p</i> - valor	Median a (Q1, Q3)	Median a (Q1, Q3)	<i>P</i> - valor	Median a (Q1, Q3)	Median a (Q1, Q3)	<i>P</i> - valor
Valor energético (Kcal)	390 (320 – 396)	362 (304 – 382)	0,0040	216 (137 – 261)	260 (244 – 267)	<0,0001	361 (321 – 362)	335 (333 – 343)	<0,0001
Carbohidratos (g)	70 (50 – 83)	67 (52 – 80)	0,4873	44 (42 – 54)	46 (42 – 48)	0,6258	79 (60 – 81)	70 (69 – 71)	<0,0001
Azúcares totales (g)	31 (13 – 40)	26 (11 – 37)	0,0281	4 (0 – 6)	4 (1 – 6)	0,1788	0 (0 – 1)	0 (0 – 1)	0,0410
Azúcares añadidos (g)	21 (7 – 40)	9 (7 – 30)	0,0311	3 (0 – 4)	3 (0 – 4)	0,6184	0 (0 – 0)	0 (0 – 0)	0,6790
Proteínas (g)	7 (5 – 14)	8 (6 – 13)	0,1923	2 (2 – 3)	10 (8 – 11)	<0,0001	8 (6 – 18)	11 (11 – 12)	<0,0001
Grasas totales (g)	6 (2 – 10)	8 (2 – 10)	0,8694	5 (4 – 6)	4 (3 – 5)	<0,0001	2 (1 – 2)	1 (1 – 2)	0,0916
Grasas saturadas (g)	2 (0 – 2)	1 (0 – 2)	0,1720	1 (0 – 1)	1 (1 – 1)	0,4598	0 (0 – 0)	0 (0 – 0)	0,6337
Grasas trans (g)	0 (0 – 0)	0 (0 – 0)	0,1720	0 (0 – 0)	0 (0 – 0)	0,4598	0 (0 – 0)	0 (0 – 0)	0,6337
Fibra (g)	3 (1 – 8)	6 (3 – 13)	0,0002	2 (1 – 2)	4 (2 – 5)	<0,0001	2 (2 – 10)	3 (3 – 4)	0,0001
Sodio (mg)	13 (3 – 66)	137 (58 – 237)	<0,0001	428 (260 – 444)	249 (232 – 422)	0,0004	8 (5 – 16)	10 (10 – 14)	0,0001

Abreviaturas: *Alimentos libres de gluten; **Alimentos con gluten.

Figura 1. Frecuencia relativa de aparición del rotulado nutricional frontal (RNF) en los alimentos relevados (n = 874)



Abreviaturas: *Alimentos libres de gluten; **Alimentos con gluten.