

# Aplicación del perfil de nutrientes de la OPS en productos ultraprocesados, inclusive en alimentos fortificados

## Application of PAHO's nutrient profile in ultra-processed products, including fortified foods

Mgtr. Manzur, Karen María

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Adventista del Plata. Libertador San Martín, Argentina.

### Resumen

**Introducción:** en la actualidad se recomienda limitar el consumo de productos ultraprocesados por su alto contenido en azúcar, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans y sodio. El etiquetado frontal es una estrategia destinada a fortalecer en el consumidor su capacidad de elegir, pero la estrategia de adición de micronutrientes realizada por la industria alimentaria contribuye a que los consumidores sobrestimen su calidad nutricional. El objetivo de este estudio fue analizar según el modelo del Perfil de Nutrientes (PN) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), un grupo de productos ultraprocesados disponibles en el mercado argentino y aplicar el modelo de forma diferenciada en productos fortificados por la industria alimentaria.

**Materiales y método:** estudio de campo, transversal, descriptivo. Se aplicó el perfil de nutrientes considerando: azúcares libres, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans y sodio, en productos fortificados y sin fortificación. Cada una de las categorías generales de alimentos: galletitas dulces, alfajores, chocolates, golosinas, helados, cereales, bebidas, dulces untables, snacks salados y lácteos, fueron divididas en subcategorías, integradas por diferentes productos. Se realizó un análisis estadístico descriptivo por subcategorías.

**Resultados:** la muestra se conformó por 682 productos y todos superaron el punto de corte de al menos un nutriente en cantidad excesiva. El 100% de los productos fortificados (n=146) presentó cantidad excesiva de algún nutriente, el 41,1% tuvo un nutriente en cantidad excesiva y el 50,7% dos nutrientes. 95,7-100% de los productos de los grupos cereales de desayuno, chocolatadas, yogures bebibles y en pote, se categorizaron como con cantidad excesiva de azúcares libres.

**Conclusiones:** todos los productos analizados presentaron al menos un nutriente del PN de referencia, en cantidad excesiva. Los mismos productos tenían adición de vitaminas, minerales o fibra. Se visibiliza la necesidad de realizar estudios que investiguen si esta estrategia induce confusión en el consumidor al momento de elegir.

**Palabras clave:** alimentos ultraprocesados, etiquetado frontal de alimentos, fortificación, industria alimentaria, Argentina

### Abstract

**Introduction:** it is currently recommended to limit the consumption of ultra-processed products because of their high content of sugar, total fats, saturated fats, trans fats and sodium. Front labelling is a strategy aimed at strengthening consumer choice, but the micronutrient addition strategy carried out by the food industry contributes to consumers overestimating their nutritional quality. The objective of this study was to analyze, following the model of the Nutrient Profile (PN) of the Pan American Health Organization (PAHO), a group of ultra-processed products available in the Argentine market and apply the model in a differentiated way in products fortified by the food industry.

**Materials and method:** field study, cross-sectional, descriptive. The nutrient profile was applied considering: free sugars, total fats, saturated fats, trans fats and sodium, both in fortified and unfortified products. Each of the general food categories: sweet cookies, alfajores, chocolates, sweets, ice cream, cereals, beverages, spreadable sweets, salty snacks and dairy products, were divided into subcategories, made up of different products. A descriptive statistical analysis by subcategories was performed.

**Results:** the sample consisted of 682 products and all exceeded the cut-off point of at least one nutrient in excessive quantity. 100% of the fortified products (n=146) had an excessive amount of some nutrient, 41.1% had an excess nutrient and 50.7% two nutrients. 95.7-100% of the products of the breakfast cereals, chocolate, drinking and potted yogurts groups were categorized as having excessive amounts of free sugars.

**Conclusions:** all the products analyzed presented at least one nutrient from the reference NP, in excessive quantity. The same products had added vitamins, minerals or fiber. The need for studies to research whether this strategy induces confusion in the consumer when choosing is made visible.

**Keywords:** ultra-processed foods, food labeling, fortified food, food industry, Argentina



**AADYND**

DIAETA es propiedad de la Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas y mantiene la propiedad intelectual.

ISSN 0328-1310

ISSN 1852-7337 (En línea)

#### Contacto:

Karen Manzur  
karen.manzur@uap.edu.ar

Recibido: 21/02/2023. Envío de revisiones al autor: 18/04/2023. Aceptado en su versión corregida: 09/06/2023

#### Declaración de conflicto de intereses:

la autora declara no tener conflictos de interés.

#### Fuente de financiamiento:

esta investigación no recibió financiamiento.

Este es un artículo open access licenciado por Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC BY-NC-SA 4.0. Para conocer el alcance de esta licencia, visita <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>



Indizada en LILACS, SciELO y EBSCO; catálogo del sistema LATINDEX. Incorporada al Núcleo Básico Revistas Científicas Argentinas, CONICET

## Introducción

En Argentina, la prevalencia de exceso de peso en adultos es del 61.6% (1). Las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA), ofrecen recomendaciones para favorecer hábitos de vida saludables, entre ellas, sugieren el consumo opcional de productos procesados y ultraprocesados (2). El sistema de clasificación NOVA agrupa los alimentos según la naturaleza, alcance y finalidad de la transformación industrial que reciben. Este procesamiento implica todos los procesos físicos, biológicos y químicos que se realizan después de que los alimentos se separan de la naturaleza y antes de consumirlos o prepararlos como platos y comidas. Este sistema clasifica todos los alimentos y productos alimenticios en cuatro grupos según el grado de procesamiento (3). Por lo tanto, la recomendación citada de las GAPA sobre alimentos del grupo de consumo opcional corresponde al grupo de procesados y ultraprocesados del sistema NOVA.

Los productos ultraprocesados están listos para consumir, son casi imperecederos, atractivos para los consumidores debido a su sabor, y muy rentables para los fabricantes por sus ingredientes de bajo costo y larga vida útil (4). En la actualidad, los estudios reportan un aumento exponencial de su consumo, un desplazamiento del consumo de productos no procesados o mínimamente procesados y una relación con la prevalencia de obesidad (5,6).

El Perfil de Nutrientes (PN) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) clasifica los alimentos y bebidas que contienen cantidad excesiva de azúcares libres, sodio, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans y edulcorantes, con la finalidad de que sea utilizado como herramienta para la formulación y aplicación de estrategias reglamentarias relacionadas con la prevención y el control del exceso de peso en la población; la restricción de la comercialización de estos productos en niños, niñas y

adolescentes y dentro del entorno escolar y, el uso de etiquetas de advertencias en el envase, son algunos ejemplos de aplicación de estas estrategias (7). La Ley Nro 27.642 de Promoción de Alimentación Saludable utilizó este documento para determinar la presencia de sellos de advertencia y leyendas precautorias en el etiquetado de los productos alimenticios envasados. Además, indica que aquellos productos alcanzados por al menos un sello de advertencia deben eliminar de sus envases las leyendas de información nutricional complementaria (8-10). Esto resulta fundamental, porque en la actualidad existen antecedentes internacionales de la adición de micronutrientes a productos ultraprocesados, lo cual facilita que los consumidores sobrestimen su calidad nutricional (3,11).

En un estudio previo de Manzur K. (12), se reportó la aplicación del PN en categorías generales de un grupo de productos ultraprocesados disponibles en el mercado argentino. El objetivo de la presente investigación fue analizar el PN en cada subcategoría y aplicar el modelo de forma diferenciada en productos fortificados por la industria alimentaria.

## Materiales y método

Se utilizó un diseño metodológico transversal, descriptivo y retrospectivo. Los productos fueron elegidos a partir de un muestreo no probabilístico por conveniencia (13), y la recolección de datos se realizó durante el segundo semestre del año 2022 en supermercados ubicados en la provincia de Entre Ríos. Los productos que integraron la muestra se organizaron en 10 categorías y 31 subcategorías: galletitas dulces (simples, rellenas, obleas), alfajores (simple, triple), chocolates (tabletas, bombones y bocaditos), golosinas (caramelos duros, blandos, de goma, chupetines, confitados), helados (helados y potes, postres y tortas, palitos y paletas de

crema, palitos de agua), cereales (cereales de desayuno, barras de cereal), bebidas (gaseosas, aguas saborizadas, jugos listos para consumir), dulces untables (mermeladas, dulce de leche, pasta a base de almendras, avellanas, maní), snacks salados (galletitas de copetín, papas fritas, productos a base de maíz) y lácteos (chocolatada, yogur bebible, yogur en pote, postres). Además, aquellos productos que en su envase contenían leyendas de información nutricional complementaria como “alto en...”, “alto contenido en...”, “fuente de...” (10), fueron considerados como productos fortificados. La metodología detallada sobre la aplicación del PN en los productos ultraprocesados fue descrita en un estudio previo (12). En cuanto al análisis estadístico, los datos se muestran como porcentaje del total de alimentos ultraprocesados incluidos en esa subcategoría que presentaron exceso de cada nutriente analizado y luego se realizó el mismo procedimiento en los productos fortificados por la industria alimentaria. Los datos fueron analizados con el Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 26.

## Resultados

Los 682 productos que integraron la muestra presentaron como mínimo un nutriente en cantidad excesiva; en la Tabla 1 se expresan los porcentajes de cada subcategoría. En el caso de las galletitas dulces (simples, rellenas, obleas), alfajores (simples, triples), chocolates (tabletas, bombones y bocaditos), golosinas (confitados), helados (potes, postres, tortas, paletas) se observaron con un alto porcentaje de cantidad excesiva de azúcares libres, grasas totales y grasas saturadas. Por otro lado, los productos que en la mayoría (96%) o en todos los casos (100%) sólo presentaron cantidad excesiva de azúcares libres fueron golosinas (caramelos duros, blandos, de goma, chupetines), helados (palitos de agua), cereales de desayuno, bebidas (gaseosas, aguas

saborizadas, jugos listos para consumir), dulces untables (mermelada, dulce de leche) y lácteos (chocolatada, yogur bebible, en pote y postres).

En cuanto al sodio, los productos que en mayor porcentaje presentaron cantidad excesiva de este nutriente, fueron (en orden decreciente): galletitas de copetín (100%), papas fritas (84,6%), productos a base de maíz (83,3%), aguas saborizadas (70%), chocolatada (50%) y los cereales para desayuno (28%). En la tabla 1, en aquellos productos donde se indicó 0% fue porque no se superó el límite propuesto por el perfil de nutrientes y sólo en algunos casos como chocolates (n=7), golosinas (n=4), helados (n=5), cereales (n=4), dulces para untar (n=1) y lácteos (n=2), porque el fabricante declaró 0 mg.

Por último, se debe realizar una mención especial sobre las barras de cereal, ya que además de contener alto porcentaje en cantidad excesiva de azúcares libres (85,2%) y porcentaje medio en cantidad excesiva de grasas totales (51,9%), fue una de las subcategorías en la cual uno de sus productos presentó cantidad excesiva de los cinco nutrientes (azúcares libres, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans y sodio), la otra subcategoría con los cinco nutrientes en exceso correspondió a los postres lácteos.

Del total de productos analizados, el 21,4% (n=146) fue fortificado por la industria alimentaria, predominante con agregado de vitaminas, minerales (calcio, hierro, zinc) y con menor frecuencia fibra. Ahora bien, todos estos productos presentaron cantidad excesiva de por lo menos un nutriente del PN, específicamente el 41,1% tuvo un nutriente en cantidad excesiva, y el 50,7% dos nutrientes (Figura 1). En la Tabla 2 se expresan los porcentajes de todos productos fortificados y su contenido en cantidades excesivas de los nutrientes del PN. Los cereales para el desayuno, las barras de cereal y los productos a base de maíz, fueron los únicos productos que su cantidad excesiva de azúcares libres no alcanzó el 100% de la muestra (95,7%, 0%, 0% respectivamente).

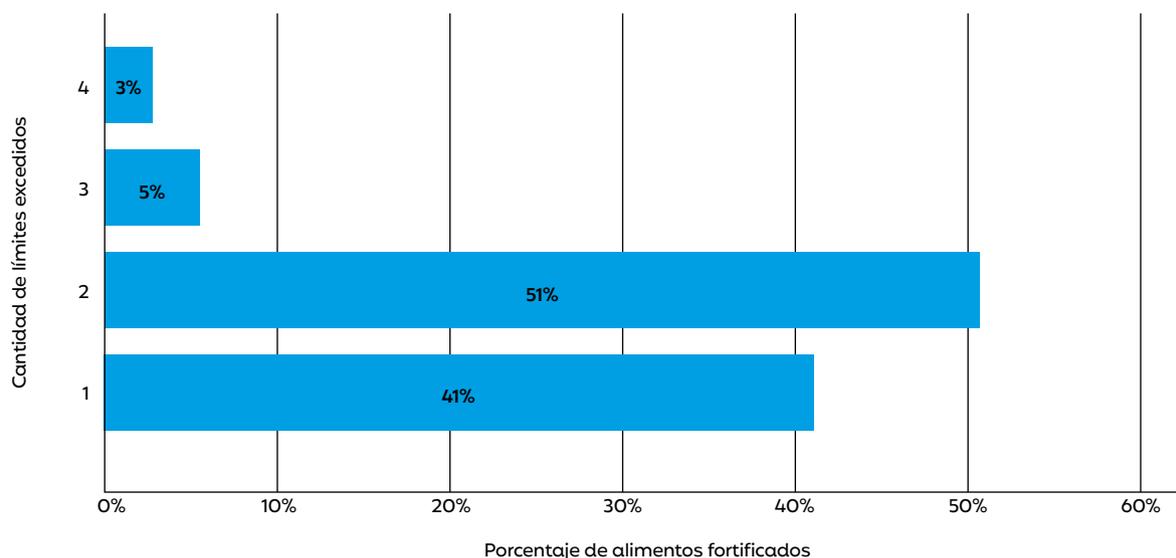
**Tabla 1.** Listado de alimentos analizados según cantidades excesivas de los nutrientes del Perfil de Nutrientes de OPS (n=682).

Productos	Cantidad Excesiva de:				
	Azúcares	Grasas	Grasas	Grasas	Sodio
	libres % (n)	Totales % (n)	Saturadas % (n)	Trans % (n)	% (n)
<b>1. Galletitas dulces</b>					
Simple (n=39)	100 (39)	82,1 (32)	61,5 (24)	25,6 (10)	0 (0)
Rellenas (n=15)	100 (15)	73,3 (11)	86,7 (13)	46,7 (7)	0 (0)
Obleas (n=25)	100 (25)	88 (22)	88 (22)	4 (1)	0 (0)
<b>2. Alfajores</b>					
Simple (n=16)	100 (16)	87,5 (14)	93,8 (15)	25 (4)	0 (0)
Triple (n=20)	100 (20)	95 (19)	100 (20)	65 (13)	0 (0)
<b>3. Chocolates</b>					
Tabletas (n=73)	100 (73)	100 (73)	100 (73)	0 (0)	0 (0)
Bombones y Bocaditos (n=11)	100 (11)	90,9 (10)	90,9 (10)	9,1 (1)	0 (0)
<b>4. Golosinas</b>					
Caramelos duros (n=22)	100 (22)	0 (0)	9,1 (2)	0 (0)	0 (0)
Caramelos blandos (n=17)	100 (17)	58,8 (10)	58,8 (10)	11,8 (2)	0 (0)
Caramelos de goma (n=30)	100 (30)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Chupetines (n=12)	100 (12)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Confitados (n=9)	100 (9)	88,9 (8)	88,9 (8)	0 (0)	0 (0)
<b>5. Helados</b>					
Helados y Potes (n=27)	100 (27)	92,6 (25)	96,3 (26)	29,6 (8)	0 (0)
Postres y Tortas (n=22)	100 (22)	100 (22)	100 (22)	36,4 (8)	0 (0)
Palitos y Paletas (n=22)	100 (22)	86,4 (19)	86,4 (19)	22,7 (5)	0 (0)
Palitos de Agua (n=14)	100 (14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>6. Cereales</b>					
Cereales desayuno (n=25)	96 (24)	0 (0)	8 (2)	0 (0)	28 (7)
Barras de cereal (n=27)	85,2 (23)	51,9 (14)	40,7 (11)	14,8 (4)	3,7 (1)
<b>7. Bebidas</b>					
Gaseosas (n=25)	100 (25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1)
Aguas Saborizadas (n=10)	100 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	70 (7)
Jugos listos para consumir (n=20) <sup>1</sup>	100 (20)	15 (3)	40 (8)	0 (0)	20 (4)
<b>8. Dulces untables</b>					
Mermeladas (n=15)	100 (15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Dulce de leche (n=24)	100 (24)	0 (0)	91,7 (22)	0 (0)	0 (0)
Pasta a base de almendras, avellanas, maní, etc. (n=6)	50 (3)	100 (6)	50 (3)	0 (0)	0 (0)
<b>9. Snacks Salados</b>					
Galletitas copetin (n=6)	16,7 (1)	66,7 (4)	83,3 (5)	66,7 (4)	100 (6)
Papas fritas (n=13)	0 (0)	100 (13)	30,8 (4)	0 (0)	84,6 (11)
Productos a base de maíz (n=12)	0 (0)	100 (12)	0 (0)	8,3 (1)	83,3 (10)
<b>10. Lácteos</b>					
Chocolatada (n=10)	100 (10)	0 (0)	70 (7)	0 (0)	50 (5)
Yogur Bebible (n=16)	100 (16)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Yogur en Pote (n=41)	100 (41)	0 (0)	95,1 (39)	2,4 (1)	0 (0)
Postres (n=58)	100 (58)	17,2 (10)	67,2 (39)	5,2 (3)	17,2 (10)

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

<sup>1</sup>Las bebidas a base de soja y almendras son las que presentaron cantidad excesiva de grasas totales y/o saturadas. Los valores en cero son porque no se superó el límite propuesto por el perfil de nutrientes o el fabricante declaró 0 mg.

**Figura 1.** Porcentaje de alimentos fortificados analizados según el número de nutrientes presentes en cantidades excesivas del Perfil de Nutrientes de OPS (n=146).



**Tabla 2.** Listado de alimentos fortificados analizados según cantidades excesivas de los nutrientes del Perfil de Nutrientes de OPS (n=146).

Productos	Cantidad Excesiva de				
	Azúcares libres % (n)	Grasas Totales %(n)	Grasas Saturadas %(n)	Grasas Trans %(n)	Sodio <sup>2</sup> %(n)
1. Galletitas Simples (n=2)	100 (2)	100 (2)	50 (1)	50 (1)	0 (0)
2. Galletitas Obleas (n=1)	100 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
3. Alfajor Simple (n=4)	100 (4)	100 (4)	100 (4)	0 (0)	0 (0)
4. Caramelos duros (n=2)	100 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
5. Cereales desayuno (n=23)	95,7 (22)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	30,4 (7)
6. Barras de Cereal (n=1)	0 (0)	100 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
7. Gaseosas (n=2)	100 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
8. Aguas saborizadas (n=10)	100 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	70 (7)
9. Jugos listos para consumir (n=20) <sup>1</sup>	100 (20)	15 (3)	40 (8)	0 (0)	20 (4)
10. Productos a base de maíz (n=2)	0 (0)	100 (2)	0 (0)	0 (0)	100 (2)
11. Chocolatada (n=9)	100 (9)	0 (0)	66,7 (6)	0 (0)	55,6 (5)
12. Yogur Bebible (n=16)	100 (16)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
13. Yogur en Pote (n=30)	100 (30)	0 (0)	100 (30)	0 (0)	0 (0)
14. Postres (n=24)	100 (24)	0 (0)	79,2 (19)	0 (0)	0 (0)

<sup>1</sup> Las bebidas a base de soja y almendras son las que presentaron cantidad excesiva de grasas totales y/o saturadas.

<sup>2</sup> En todos los productos estaba presente, 0% cuando no superó el límite del PN.

## Discusión y Conclusión

En un estudio realizado en Brasil, se evaluaron 11.434 productos que se categorizaron en bebidas no lácteas, lácteos, snacks salados, dulces y postres, alimentos listos para consumir, productos de panadería, cereales para el desayuno y barras de granola, ingredientes culinarios y otros alimentos procesados y mínimamente procesados. Considerando los resultados sobre los ultraprocesados que permiten una comparación aproximada con las subcategorías de esta investigación, son un total de 3440 productos entre ellos: bebidas con gas (n=106), bebidas con sabor a frutas (n=220), bebidas lácteas azucaradas (n=483), snacks salados (n=356), galletitas (n=747), dulces y postres (n=1220), cereales para el desayuno y barras de granola (n=308). Los investigadores reportaron los porcentajes de productos que presentaron cantidad excesiva de al menos un nutriente en exceso, siendo 2830 productos (82,3% del total) (14). Este porcentaje es inferior al obtenido en esta investigación ya que el 100% de los productos analizados presentó cantidad excesiva de al menos un nutriente.

Por otro lado, en el mismo estudio mencionado, los productos con cantidad excesiva de azúcar en orden decreciente fueron: bebidas lácteas azucaradas (78,1%), dulces y postres (70,6%), cereales para el desayuno y barras de granola (71,1%), galletitas (65,9%), bebidas con sabor a frutas (62,7%), bebidas con gas (58,8%) y snacks salados (1,8%) (14). Al compararlos con los hallazgos de la presente investigación, los productos con porcentajes menores de cantidad excesiva en azúcar fueron las galletitas de copetín (16,7%), las papas fritas (0%) y los productos a base de maíz (0%). Sin embargo, los porcentajes de productos con cantidad excesiva de azúcar fueron superiores, 100% en la mayoría de los casos y descendiendo a 96% en los cereales de desayuno y a 85,2% en las barras de cereal.

En la investigación citada, los productos con porcentajes mayores en cantidad excesiva de sodio fueron los snacks salados (63%) y las bebidas con sabor a frutas (54,1%) (14). Estos resultados coinciden con la presente investigación, los productos con alto porcentaje de cantidad excesiva de sodio fueron las galletitas de copetín (100%), las papas fritas (84,6%), los productos a base de maíz (83,5%) y las aguas saborizadas (70%), pero los porcentajes del contenido de sodio fueron superiores a los alimentos evaluados en Brasil.

Y, en relación a la cantidad excesiva de grasas saturadas, las galletitas dulces (64,5%), los dulces y postres (59,8%) y los snacks salados (59,6%) fueron los productos con altos porcentajes en cantidad excesiva de este nutriente (14), siendo estos resultados coincidentes con los hallados en la presente investigación.

La fortificación de productos ultraprocesados, muchas veces es realizada por la industria alimentaria como una forma de atraer a los consumidores. Pero, esta adición de micronutrientes a productos que presentan cantidades excesivas de azúcar, grasas y sodio no los convierte en alimentos saludables y puede generar que los consumidores sobrestimen su calidad nutricional y salubridad (11). Coincidentemente en esta investigación, a pesar de la adición de micronutrientes, todos los productos fortificados por la industria alimentaria que fueron analizados presentaron cantidades excesivas de algún nutriente del PN. Específicamente el 41,1% tuvo cantidad excesiva de un nutriente y el 50,7% de dos nutrientes. Los productos ultraprocesados objeto de fortificación en América Latina son numerosos, entre ellos se encuentran las barras de cereal, los cereales de desayuno, las bebidas de leche azucarada, el yogur líquido y semilíquido, entre otros (11). Estos productos también fueron fortificados dentro de los alimentos evaluados en la presente investigación.

Este estudio presentó limitaciones, la primera corresponde al muestreo por conveniencia y no

se incluyeron todas las categorías de productos ultraprocesados, como embutidos, platos a base de carnes, pescados, entre otros. Otra limitación remite al momento de la recolección de los datos, período en que Argentina recientemente había aprobado la Ley Nro 27.642 de Promoción de Alimentación Saludable. Por dicho motivo se utilizó el criterio de la OPS para PN y no el propio de la ley mencionada. La tercera limitación corresponde a que sólo se consideró la sacarosa dentro del grupo de azúcares libres, quedando fuera del registro otras fuentes de azúcares libres como jarabe de maíz de alta fructosa, glucosa, entre otras, lo cual seguramente generó una subestimación del porcentaje de azúcares encontrados en cantidad excesiva. Además, al estar condicional

la implementación del perfilado de nutrientes en los alimentos envasados y la obligatoriedad de declaración de azúcares añadidos, generó que se excluyeran del estudio los productos que no tenían la cantidad de sacarosa declarada de forma diferenciada en la tabla nutricional del envase.

En conclusión, todos los productos incluyeron como mínimo un nutriente en cantidad excesiva. Los alimentos adicionados con vitaminas, minerales o fibra tenían el mismo PN que los no fortificados, no haciéndolos más saludables desde el punto de vista de los nutrientes del PN. Por consiguiente, se visibiliza la necesidad de realizar estudios que investiguen si la estrategia de fortificación induce confusión en el consumidor al momento de elegir.

## Referencias bibliográficas

1. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). 4º Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Buenos Aires: INDEC; 2019. (Revisado el 2 de agosto de 2022). Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-32-68>
2. Ministerio de Salud Argentina. Manual para la aplicación de las Guías Alimentarias para la Población Argentina. Buenos Aires: Ministerio de Salud Argentina; 2018. (Revisado el 2 de agosto de 2022). Disponible en: <https://cesni-biblioteca.org/manual-para-la-aplicacion-de-las-guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina/>
3. Monteiro C, Cannon G, Moubarrac J, Bertazzi R, Louzada M, Constante P. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr* 2017; 21(1), 5–17. (Revisado el 25 de abril de 2023). Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>
4. Monteiro C, Cannon G, Lawrence M, Costa M, Pereira P. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Roma: FAO; 2019.
5. Matos R, Adams M, Sabaté J. Review: The Consumption of Ultra-Processed Foods and Non-communicable Diseases in Latin America. *Front Nutr* 2021; 8: 622714. (Revisado el 5 de agosto de 2022). Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.622714>
6. Marti A, Martínez A. Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2021; 38(1): 177-185. (Revisado el 1 de agosto de 2022). Disponible en: <https://doi.org/10.20960/nh.03151>
7. Organización Panamericana de la Salud. Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. Washington. OPS, 2016.
8. Ley N° 27.642. Ley de Promoción de Alimentación Saludable. Boletín Oficial. Buenos Aires, 12 de noviembre de 2021.
9. Decreto 151/2022. Decreto Reglamentario Ley Promoción de alimentación saludable. Boletín Oficial. Buenos Aires, 22 de marzo de 2022.
10. Brizuela G, Cova M, Monzón J, Varona P. Ley 27.642 de Promoción de la Alimentación Saludable: recomendaciones de políticas de fomento a la reformulación de alimentos. Documento 35. Buenos Aires: Ministerio de Economía de la Nación; 2022.

11. Kroher M, Mazariegos M, Guamuch M, Ramirez M. Ultraprocessed Products as Food Fortification Alternatives: A Critical Appraisal from Latin America. *Nutrients* 2022; 14(7):1-12. (Revisado el 5 de agosto de 2022). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu14071413>
12. Manzur K. Productos ultraprocesados en Argentina: evaluación del modelo de Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. *Actualización en Nutrición* 2023; 24(1):41-46.
13. Hernández R, Fernandez C, Baptista M. Metodología de la Investigación. 6ta edición. Santa Fe. McGRAW-HILL, 2014.
14. Duran A, Zancheta C, Amaral L, Bortoletto, A. Role of different nutrient profiling models in identifying targeted foods for front-of-package food labelling in Brazil. *Public Health Nutr* 2021; 24(6): 1514–1525. (Revisado el 4 de agosto de 2022). Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S1368980019005056>

Mgtr. Karen María Manzur <https://orcid.org/0000-0003-2576-1554>

**Como citar:**

Manzur, Karen María . Aplicación del perfil de nutrientes de la OPS en productos ultraprocesados, inclusive en alimentos fortificados  
DIAETA (B.AIRES) 2023; 41: e2304104