VOLUMEN 48
XXXI Verano De la Ciencia
ISSN 2395-9797
www.jovenesenlaciencia.ugto.mx

Análisis de los aditivos en los alimentos ultraprocesados de mayor consumo en población mexicana

Analysis of additives in the most consumed ultra-processed foods among the Mexican population

Blanca Elena Castro-Magdonel[1], Karla Valeria Navarro-Díaz de Leon[2], Liliana Rodríguez-Hernández[2]
[1]Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato. be.castr@ugto.mx
[2]Campus León, Universidad de Guanajuato. kv.navarrodiazdeleon@ugto.mx, lrodriguezhernandez@ugto.mx

Resumen

El consumo de alimentos ultraprocesados ha aumentado significativamente en México, favoreciendo una mayor exposición a aditivos alimentarios sin conocer de manera concreta el riesgo a la salud que esto conlleva. El presente estudio exploró los hábitos de consumo de alimentos ultraprocesados en 204 adultos mexicanos y caracterizó los principales aditivos presentes en 138 productos de amplia disponibilidad comercial. Los resultados mostraron una elevada frecuencia de consumo semanal de alimentos empaquetados, bebidas, lácteos, embutidos y confitería, siendo estos últimos los grupos de mayor preferencia. La principal razón de consumo reportada fue la practicidad de uso, acceso y empleo en la preparación de alimentos en casa. El análisis de ingredientes reveló una alta presencia de sales de sodio, conservadores, colorantes, emulsionantes, espesantes y potenciadores de sabor, evidenciando una exposición habitual a aditivos característicos de alimentos ultraprocesados. Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer la educación alimentaria y promover decisiones de consumo más informadas orientadas a la prevención de enfermedades crónicas asociadas con dietas de baja calidad nutricional.

Palabras clave: Aditivos, ultraprocesados, procesados, consumo, alimentos.

Introducción

En México, la elevada disponibilidad de productos ultraprocesados representa un desafío importante para la salud pública ya que promueve la elevación del consumo prolongado, que a su vez está relacionado con el desarrollo de enfermedades metabólicas como diabetes tipo 2, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares (Popkin Barry, 2020; Urrutia-Pereira *et al*., 2025). Los alimentos y bebidas ultraprocesados son productos industriales que por lo general tienen 5 ingredientes o más, de los cuales la mayoría normalmente no se utilizan en las preparaciones domésticas (Monteiro *et al*., 2019). Entre los ingredientes utilizados se encuentran los aditivos que aumentan la densidad energética e incrementan la palatabilidad de los alimentos, prolongan la vida de anaquel y muchas veces reducen costos de preparación con respecto a las recetas caseras para un alimento similar (“Codex Alimentarius Commission Procedural Manual,” 2025). En los últimos años, la literatura científica ha mostrado evidencias sobre los efectos en la salud que tiene el consumo sostenido de algunos aditivos comúnmente utilizados en los alimentos industrializados y comercializados a nivel internacional (Nilson *et al*., 2025).

Los reportes muestran que el consumo de colorantes artificiales es consistente con la aseveración del fenotipo en algunos trastornos del neurodesarrollo, eleva el riesgo de enfermedades de origen inflamatorio y disbiosis (Seto *et al*., 2025) y altera la respuesta inmunológica en diferentes edades (Urrutia-Pereira *et al*., 2025). Los edulcorantes han sido relacionados con daño a la barrera intestinal y modificación del microbioma intestinal, con una alta incidencia de tumores colorrectales en modelos murinos y con efectos endocrinos relacionados con el metabolismo de la glucosa y respuesta a la insulina (Ghusn *et al*., 2023). En concordancia con los aditivos anteriores, los emulsificantes, espesantes y conservadores se han relacionado con un impacto en la inflamación y modificación del microbiota intestinal (Seto *et al*., 2025; Urrutia-Pereira *et al*., 2025). Con relación a los potenciadores de sabor, el glutamato monosódico, principalmente, se ha observado

que es seguro en dosis aisladas, pero su consumo a largo plazo se relaciona con daño en la estructura intestinal, aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular, genera daño neuro metabólico y en hombres, dichos efectos se observan a nivel reproductivo (Jebreen & Khairi, 2025; Rim, 2017)

En México, el uso de aditivos está regulado por el Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias, publicado en el Diario Oficial de la Federación en el 2006. Este establece las categorías de alimentos, funciones, y concentraciones máximas permitidas de cada aditivo y forma parte del marco regulatorio nacional junto con la Ley General de Salud, el Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios y la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, que establece los requisitos de etiquetado de los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados. Asimismo, se basa en las evaluaciones toxicológicas realizadas por el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA), que establece la Ingesta Diaria Admisible (IDA), la cual es la cantidad que se puede consumir diariamente toda la vida sin que presente un riesgo apreciable para la salud (DOF - Diario Oficial de La Federación, n.d.). Sin embargo, gran parte de las evaluaciones toxicológicas fueron realizadas hace décadas, pero actualmente, se han descrito diversos impactos en la salud debido a la exposición crónica de aditivos (Bernal Domínguez, 2025a; Tolentino-Mayo *et al*., 2020).

A pesar de las estrategias y políticas de regulación de los alimentos ultraprocesados que se han implementado desde hace algunos años, aún persisten vacíos de conocimiento relacionados con la composición real de los productos consumidos por la población, particularmente en lo referente a la cantidad y diversidad de aditivos presentes en los alimentos de consumo frecuente (Bernal Domínguez, 2025a; Mendoza *et al*., 2018a). Por lo que el presente trabajo tuvo como objetivo explorar los hábitos de consumo de alimentos ultraprocesados de una parte de la población mexicana y a su vez documentar cuáles son los aditivos más frecuentemente encontrados en ellos.

Materiales y Métodos

Recopilación de información de los aditivos en los alimentos de mayor disponibilidad en las tiendas de autoservicio

Se recopilaron las listas de ingredientes de 138 alimentos entre procesados y ultraprocesados con el criterio de que fueran más visibles y tuvieran mayor accesibilidad comercial para el consumidor. A su vez, todos los alimentos se clasificaron en 4 rubros generales según su utilidad para el consumidor final, quedando como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Agrupación de alimentos por su presentación y uso final.

Grupo 1: Alimentos listos para su consumo.	**Grupo 2: Bebidas.**	**Grupo 3: Confitería y botanas.**	**Grupo 4: Ingredientes para cocinar.**
Cremas/sopas enlatadas	Refrescos/bebidas gaseosas	Dulces y caramelos	Consomé
Frijoles	Jugos	Galletas	Sazonadores
Pastas	Bebidas lácteas	Postres (Gelatina, pay, pastelitos)	Salsa de soya
Fruta enlatada	Yogurt	Frituras	Puré
Tortillas o sucedáneos	Cerveza	Gomas de mascar	Jarabes
Carnes frías y preparadas	Té/tisanas/ infusiones embotelladas	Botana surtida	Huevo empaquetado o sustitutos
Pizzas	Café o sucedáneos	Helados	Sustitutos de crema y lácteos (margarina, leches, etc).
Pan y bollería	Electrolitos y bebidas rehidratantes		Mermeladas

Exploración de hábitos de consumo en población piloto

Se recopiló la información de hábitos de consumo de alimentos ultraprocesados a 200 participantes voluntarios anónimos con el criterio de inclusión de ser mayores de 18 años durante la realización del estudio. Los participantes aceptaron contestar una encuesta de 17 preguntas acerca de la frecuencia de consumo de 6 tipos de alimentos y otorgaron una lista de entre 2 y máximo 5 alimentos ultraprocesados que específicamente sean habituales en su despensa familiar. Esta herramienta fue diseñada única y exclusivamente para el presente trabajo y estuvo abierta a la población en general por un lapso de 10 días. Posteriormente se describieron las proporciones y frecuencias de los datos recopilados de acuerdo con los objetivos planteados.

Resultados

Un total de N= 204 participantes voluntarios anónimos con nacionalidad y/o residencia mexicana fueron encuestados durante el mes de junio de 2026. El 76% fueron mujeres y 24% hombres. El rango de edad más representativo fue de 26-46 años (35%) la población con menor presencia fue la de 60 años o más (4%). La ubicación de residencia mayoritariamente fue en zona citadina (61.2%) seguida de la zona rural (23%) y finalmente la zona suburbana (15%). La mayoría de los participantes manifestó no tener problemas o complicaciones para realizar su despensa y los sitios de predilección fueron en tiendas de autoservicio comerciales (38.2%) seguidas de las tiendas de conveniencia (34.8%) y finalmente los mercados locales (26%). Con respecto a la frecuencia de consumo los datos revelaron que los alimentos enlatados/empaquetados, los embutidos, bebidas y confitería tienen una frecuencia de consumo semanal, siendo estos los más prevalentes en todas las respuestas (Figura 1). De estos grupos, los alimentos con mayor preferencia según el número de respuestas en la encuesta fueron los embutidos y la confitería. El rubro de ingredientes se observó consistente en las respuestas con una frecuencia similar entre 3 o 4 veces a la semana, semanal y mensual.

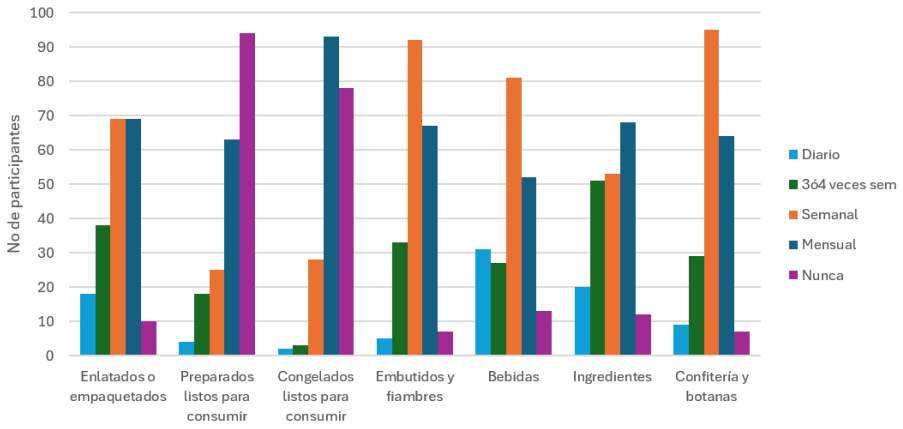

Figura 1. Frecuencia de consumo por grupo de alimentos. Datos mostrados en frecuencias absolutos.

La observación de alimentos de mayor consumo fue principalmente de embutidos y de confitería. Se realizó el análisis de aditivos presentes en diversos productos comerciales de embutidos observándose que los principales son las sales de sodio y los conservadores antimicrobianos. Por otra parte, la confitería mostró una mayor presencia de potenciadores de sabor, polisacáridos modificados y colorantes tanto sintéticos como naturales dentro de los aditivos de su formulación. Ambos resultados se resumen a su vez en una lista de los aditivos más representativos dentro de los alimentos mayormente consumidos por los participantes (Tabla 2). Adicionalmente a estos resultados, en la encuesta se consideró una respuesta abierta en la que los participantes pudieron expresar de forma escrita 5 ejemplos de productos que comúnmente se encuentra en sus cocinas y consumen de manera habitual. Las respuestas analizadas mediante la frecuencia de repeticiones de palabras [Voyant Tools, Stéfan Sinclair & Geoffrey Rockwell (c 2026)]. Las palabras con mayor frecuencia de repetición en orden ascendente fueron “Queso”, “Pan”, “Leche”, “Jamón” y “Galletas” (Figura 2).

Tabla 2. Principales aditivos encontrados en los alimentos de mayor frecuencia de consumo y sus funciones en la industria de alimentos.

Grupo químico	Función	Riesgo potencial	Referencia
Sales de sodio y potasio	Conservación, regulación de pH y potenciación del sabor	Alteraciones en la presión arterial, daño renal, infarto y falla cardiaca.	Aldabayan, 2025.
Fosfatos	Retención de agua y estabilización.	Alteraciones hormonales	Zhu *et al*., 2021.
Nitratos y nitritos		Alteración inmunológica y alergias.	Halmos *et al*, 2019.
Polisacáridos modificados y gomas	Espesamiento y estabilidad	Inflamación sistémica y posible daño al sistema urinario.	Chassaing *et al*., 2015; Borsani *et al*., 2021.
Emulsionantes lipídicos	Integración de grasas y agua	Síndrome metabólico y alteración de permeabilidad intestinal.	Halmos *et al*, 2019.

VOLUMEN 48
XXXI Verano De la Ciencia
ISSN 2395-9797
www.jovenesenlaciencia.ugto.mx

Colorantes sintéticos y naturales	Apariencia visual	Hipersensibilidad aumentada.	Raposa B, *et al*., 2016
Potenciadores de sabor y edulcorantes.	Intensificación del perfil sensorial	Disbiosis, enfermedad cardiovascular y metabólica.	Xu *et al*., 2022; Dutta *et al*., 2024.

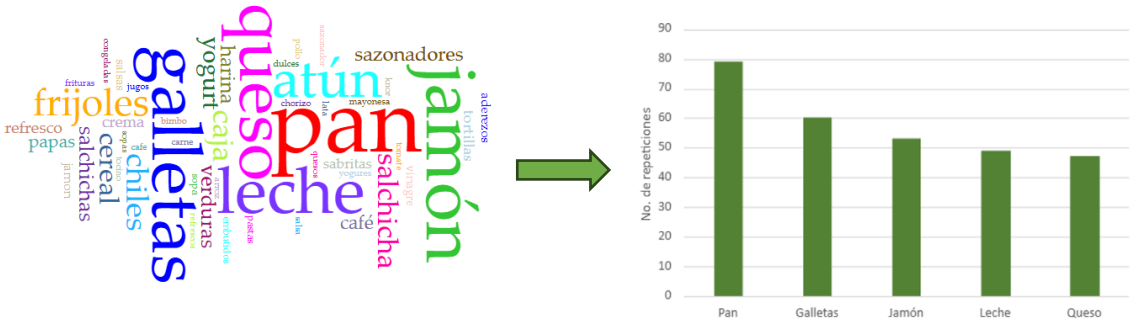

Figura 2. Alimentos más frecuentes en las respuestas de los participantes. Izquierda: Análisis de palabras, el tamaño de las palabras es visualmente proporcional a su frecuencia. Derecha: El histograma muestra las frecuencias absolutas de las 5 palabras más repetidas entre las respuestas.

Discusión

Los resultados obtenidos evidencian una elevada frecuencia de consumo de alimentos industrializados, particularmente embutidos y productos de confitería, entre una población predominantemente urbana y en edad económicamente activa. Este patrón coincide con lo reportado por (Bernal Domínguez, 2025), quien señala que la presencia del etiquetado nutrimental y sellos de advertencia no modifica significativamente las decisiones de compra de alimentos procesados en consumidores mexicanos en edades similares a nuestra población, sugiriendo que factores distintos a la información nutricional continúan determinando la elección alimentaria. En el presente estudio, la mayoría de los participantes respondió que la practicidad de uso, facilidad de adquisición y rapidez de consumo constituyen las principales razones para preferir estos productos, lo que respalda la influencia de factores de conveniencia y estrategias de venta sobre la conducta alimentaria.

La frecuencia de consumo semanal de embutidos, panadería y otros productos empaquetados resulta relevante al considerar su composición. El análisis de ingredientes mostró una presencia predominante de sales de sodio, conservadores antimicrobianos, colorantes, emulsionantes y potenciadores de sabor, características propias de los alimentos ultraprocesados. Estos hallazgos son consistentes con el estudio de (Mendoza *et al*., 2018) quienes señalaron que la sustitución de alimentos procesados por alternativas con mejores perfiles nutricionales podría reducir significativamente la ingesta de energía, azúcares, grasas saturadas y sodio en la población mexicana. Estos resultados incluso concuerdan con lo encontrado en el análisis de frecuencias de repeticiones de los alimentos mencionados por los participantes en la pregunta abierta. Es así como el jamón específicamente es un alimento muy frecuente, acompañado por alimentos con altos contenidos de harinas y azúcares como pan y galletas seguidas de los lácteos. Los productos derivados de la panadería en las presentaciones más económicas y disponibles son preparados de manera industrial empleando altas concentraciones de harinas, gomas y conservadores. Por otra parte, en cuanto a los lácteos, no se puede reconocer si la preferencia de consumo se puede diferenciar entre los productos “imitación

queso" o "fórmula láctea" de los productos 100% provenientes de la leche. Por último, la población manifestó en el último punto de la encuesta que el principal motivo de consumo de los productos mencionados es la practicidad y rapidez en la utilización de estos dentro de sus hábitos alimenticios. La rapidez para poder preparar alimentos, la accesibilidad para acceder a la venta y el costo accesible de los alimentos ultraprocesados, los hace muy atractivos independientemente de las advertencias implementadas en los empaques (Bernal Domínguez, 2025a; Romero-Martínez *et al*., 2022).

Todos estos hallazgos generan evidencia descriptiva sobre la exposición habitual a aditivos alimentarios presentes en alimentos ultraprocesados y constituyen la base para futuros estudios que evalúen la relación entre dichos patrones de consumo, el conocimiento nutricional y los posibles efectos sobre la salud. Algunas de las limitantes observadas radican en que los participantes fueron seleccionados de manera completamente aleatoria y no se garantizó una distribución homogénea en cuanto a edad y ubicación geográfica, lo que impide visualizar si los comportamientos de consumo de los participantes son consistentes entre las diferentes subpoblaciones abarcadas.

Conclusión

Este estudio reveló los principales alimentos elegidos por mexicanos de diversas edades mostrando que los embutidos, los productos de panificación, la confitería y los lácteos son los grupos más representativos. Lo que permitió observar que los conservadores, emulsionantes, colorantes y potenciadores de sabor son los aditivos más consumidos. Los resultados también sugieren que la elevada aceptación de productos industrializados responde principalmente a criterios de conveniencia más que a consideraciones nutricionales. Sin embargo, la exposición frecuente a aditivos alimentarios y a productos con alta densidad energética refuerza la necesidad de fortalecer las estrategias de educación alimentaria y alfabetización nutricional, con el fin de promover decisiones de consumo más informadas y compatibles con la prevención de enfermedades crónicas asociadas a dietas basadas en alimentos ultraprocesados.

Referencias

Bernal Domínguez, D. (2025). El uso de los sellos nutrimentales de advertencia por los estudiantes de educación superior para la selección de consumo de alimentos y bebidas industrializados. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *6*(5). https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4843

Codex Alimentarius Commission Procedural Manual. (2025). In *Codex Alimentarius Commission Procedural Manual*. https://doi.org/10.4060/cd7978en

DOF - Diario Oficial de la Federación. (n.d.). Retrieved July 1, 2026, from https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5259470

Ghusn, W., Naik, R., & Yibrin, M. (2023). The Impact of Artificial Sweeteners on Human Health and Cancer Association: A Comprehensive Clinical Review. *Cureus*. https://doi.org/10.7759/cureus.51299

Jebreen, A., & Khairi, A. N. (2025). Exploring the Monosodium Glutamate (MSG) and Its Role to Consumption Behaviors Regarding Food Safety. *Journal of Agri-Food Science and Technology*, *6*(2). https://doi.org/10.12928/jafost.v6i2.13115

Mendoza, R., Tolentino-Mayo, L., Hernández-Barrera, L., Nieto, C., Monterrubio-Flores, E. A., & Barquera, S. (2018a). Modifications in the consumption of energy, sugar, and saturated fat among the Mexican adult population: Simulation of the effect when replacing processed foods that comply with a front of package labeling system. *Nutrients*, *10*(1). https://doi.org/10.3390/nu10010101

Mendoza, R., Tolentino-Mayo, L., Hernández-Barrera, L., Nieto, C., Monterrubio-Flores, E. A., & Barquera, S. (2018b). Modifications in the consumption of energy, sugar, and saturated fat among the Mexican adult population: Simulation of the effect when replacing processed foods that comply with a front of package labeling system. *Nutrients*, *10*(1). https://doi.org/10.3390/nu10010101

Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J. C., Louzada, M. L. C., Rauber, F., Khandpur, N., Cediel, G., Neri, D., Martinez-Steele, E., Baraldi, L. G., & Jaime, P. C. (2019). Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*, 22(5). https://doi.org/10.1017/S1368980018003762

Nilson, E. A. F., Delpino, F. M., Batis, C., Machado, P. P., Moubarac, J. C., Cediel, G., Corvalan, C., Ferrari, G., Rauber, F., Martinez-Steele, E., Louzada, M. L. da C., Levy, R. B., Monteiro, C. A., & Rezende, L. F. M. (2025). Premature Mortality Attributable to Ultraprocessed Food Consumption in 8 Countries. *American Journal of Preventive Medicine*, *68*(6). https://doi.org/10.1016/j.amepre.2025.02.018

Popkin Barry. (2020). *El impacto de los alimentos ultraprocesados en la salud*.

Rim, K. T. (2017). Toxicological evaluation of MSG for the manufacturing workers' health: A literature review. *Toxicology and Environmental Health Sciences*, 9(1). https://doi.org/10.1007/s13530-017-0297-1

Romero-Martínez, M., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L., Bautista-Arredondo, S., Colchero, M. A., Gaona-Pineda, E. B., Martínez-Barnetche, J., Alpuche-Aranda, C., Gómez-Acosta, L. M., Mendoza-Alvarado, L. R., Rivera-Dommarco, J., Lazcano-Ponce, E., & Shamah-Levy, T. (2022). Design of the Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022 and planning and design of the Ensanut Continua 2020-2024. *Salud Publica de Mexico*, *64*(5). https://doi.org/10.21149/14186

Seto, T., Grondin, J. A., & Khan, W. I. (2025). Food Additives: Emerging Detrimental Roles on Gut Health. *FASEB Journal,* 39(13). John Wiley and Sons Inc. https://doi.org/10.1096/fj.202500737R

Tolentino-Mayo, L., Sagaceta-Mejía, J., Cruz-Casarrubias, C., Ríos-Cortázar, V., Jauregui, A., & Barquera, S. (2020). Comprensión y uso del etiquetado frontal nutrimental Guías Diarias de Alimentación de alimentos y bebidas industrializados en México. *Salud Publica de Mexico*, *62*(6). https://doi.org/10.21149/11568

Urrutia-Pereira, M., Fogelbach, G. G., Chong-Neto, H. J., & Solé, D. (2025). Food additives and their impact on human health. *Allergologia et Immunopathologia*, *53*(2), 26–31. https://doi.org/10.15586/AEI.V53I2.1149