PAQUETE TÉCNICO

Eliminación de Ácidos Grasos Trans de Producción Industrial en Ecuador

---

Elaborado por:

MPH Gladys Gabriela Caicedo Echeverría

Con el apoyo de la Coalición América Saludable (CLAS)

Junio 2026

Tabla de contenido

Fichas de Evidencia Científica **.....3**

Perfil epidemiológico de Ecuador..... 3

Evidencia internacional sobre impacto de la regulación 4

Enfoques de política comparada..... 4

Más allá de lo cardiovascular: riesgo neurocognitivo..... 4

Nuevas herramientas técnicas disponibles 5

Argumentos de Salud Pública **.....6**

El costo de la inacción..... 6

Factibilidad técnica y económica..... 6

Ecuador frente a la región..... 7

Alineamiento con compromisos internacionales 7

Posiciones encontradas: contraargumentos **.....** *¡Error! Marcador no definido.*

Argumento 1: "La regulación aumentará los costos de los alimentos"..... 9

Argumento 2: "No existen alternativas técnicas viables"..... 9

Argumento 3: "Con el etiquetado es suficiente"..... 9

Argumento 4: "Se reemplazarán por grasas saturadas" 10

5. Recomendaciones**.....*11***

6. Referencias**.....*12***

Fichas de Evidencia Científica

Perfil epidemiológico de Ecuador

Ecuador enfrenta una creciente carga de enfermedades crónicas relacionadas con la dieta. Las enfermedades no transmisibles (ENT) son responsables de más del 70% de todas las muertes en el país, y las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la primera causa de mortalidad nacional.

Defunciones 2023 (INEC)

En 2023, las enfermedades cardiovasculares concentraron el **24,8%** de las 87.514 defunciones registradas en Ecuador. Específicamente:

- **Enfermedades isquémicas del corazón:** 15,2% de las muertes
- **Enfermedades cerebrovasculares:** 5,3%
- **Hipertensión arterial:** 4,3%
- **Diabetes mellitus:** 3,6%

Factores de riesgo — Encuesta STEPS 2018

Indicador	Prevalencia
Sobrepeso (adultos 18-69 años)	37,9%
Obesidad	25,7%
Hipertensión arterial	19,8%
Glucosa elevada (≥126 mg/dl)	7,1%
Hipercolesterolemia	34,7%
No alcanza 5 porciones de frutas/verduras	94,6%

Estos datos reflejan un patrón alimentario caracterizado por bajo consumo de frutas y verduras, junto con una elevada ingesta de nutrientes críticos como sal, azúcares y grasas de baja calidad nutricional, incluidas las grasas trans industriales.

El estudio ELANS (Cortés Sanabria et al., 2024), que evaluó la ingesta de grasas en población urbana de 15 a 65 años en ocho países latinoamericanos (n=9.218), confirma que la población ecuatoriana está expuesta a niveles de ácidos grasos trans que superan las recomendaciones internacionales. A nivel regional, el 42,5% de la muestra excede el límite de <1% del valor calórico total para TRANS, y este exceso se mantiene en todos los grupos de edad, sexo y nivel socioeconómico.

Ecuador, además, presenta el mayor consumo de aceites vegetales como fuente de grasa total en la región (29,5%), lo que incrementa la exposición a AGT-PI si dichos aceites contienen trazas de hidrogenación parcial no declarada. La siguiente tabla resume las principales fuentes de grasas trans identificadas en Ecuador:

Principales fuentes alimentarias de grasas trans en Ecuador (ELANS, 2024)

Fuente alimentaria	Contribución (%)	Origen
Panes	11,8	Industrial
Quesos	11,8	Mixto
Aceites vegetales	7,6	Industrial
Margarina	6,1	Industrial
Pasteles y galletas	1,6	Industrial
Total fuentes industriales intervenibles	≈ 27%	Regulable

Fuente: ELANS, 2024

Evidencia internacional sobre impacto de la regulación

País / Jurisdicción	Medida implementada	Resultado documentado
Dinamarca	Primer país en restringir AGT-PI (2003): límite de 2g/100g en todos los alimentos	**Reducción del 10%** en muertes por cardiopatía coronaria vs. países similares (Steele et al., 2024)
Nueva York	Prohibición de AGT-PI en restaurantes (2007)	**Reducción del 6,2%** en hospitalizaciones por infarto y ACV (Brandt et al., 2017)
Brasil	Modelo de simulación de eliminación de APH	**10.500 muertes evitables/año** y ahorro de USD 166,7 millones (Nilson et al., 2022)

Enfoques de política comparada

País / Grupo	Prohibición APH	Límite 2% AGT-PI	Etiquetado
Argentina, Chile, Colombia, Perú	—	✓	—
Canadá y EE.UU.	✓	—	✓
Brasil y Paraguay	✓	✓	✓
Ecuador (actual)	—	Solo grasas/aceites	—

La OMS y la OPS recomiendan que la estrategia más efectiva combina la **prohibición de APH** con un **límite del 2% de AGT-PI sobre el total de grasas en todos los productos alimenticios**. Ecuador actualmente solo cumple parcialmente con esta recomendación.

Más allá de lo cardiovascular: riesgo neurocognitivo

Evidencia emergente indica que los AGT-PI no solo afectan el sistema cardiovascular, sino que también comprometen la salud cerebral. Una revisión publicada en Neurobiology of Aging (Morris & Tangney, 2014) documenta que:

- Los AGT-PI alteran la función de la barrera hematoencefálica (BHE), que protege al cerebro de insultos ambientales que contribuyen al estrés oxidativo e inflamación.
- En estudios de laboratorio, las grasas trans aumentaron la producción de proteína precursora amiloide amiloidogénica y la agregación de beta-amiloide, marcadores centrales de la enfermedad de Alzheimer.
- Dietas crónicas altas en grasas saturadas y trans se asocian con peor rendimiento cognitivo y reducción de la utilización de glucosa en regiones cerebrales clave.

Relevancia para Ecuador

Con un envejecimiento demográfico progresivo, el argumento neurocognitivo amplía la base de apoyo político para la eliminación de AGT-PI, tocando no solo la agenda cardiovascular sino también la de salud del adulto mayor y prevención de demencia.

Nuevas herramientas técnicas disponibles

En febrero de 2026, la OPS publicó un Protocolo simplificado para medir el contenido de ácidos grasos trans como porcentaje de los ácidos grasos totales en productos alimenticios, que facilita la vigilancia y el monitoreo del cumplimiento normativo incluso en contextos con recursos limitados. Esta herramienta fortalece la viabilidad técnica de las recomendaciones de fiscalización propuestas.

Asimismo, en octubre de 2025, la OPS publicó un estudio de modelación sobre la repercusión económica potencial de la eliminación de AGT-PI en Bolivia, un país con un nivel de implementación regulatoria comparable al de Ecuador. Este tipo de análisis demuestra la factibilidad económica de la transición regulatoria en contextos similares al ecuatoriano.

Actualmente Ecuador no cuenta con datos nacionales que cuantifiquen el contenido de AGT-PI en los productos procesados comercializados en el país. Sin embargo, el estudio ELANS (Cortés Sanabria et al., 2024) confirma mediante recordatorios de 24 horas que la población ecuatoriana está expuesta a niveles de AGT que superan las recomendaciones internacionales, con al menos un 27% de esa exposición atribuible a fuentes industriales intervenibles mediante regulación. Este vacío de información refuerza la pertinencia de implementar el Protocolo simplificado de la OPS como herramienta para generar, por primera vez, datos nacionales sobre AGT-PI en la cadena alimentaria ecuatoriana.

Argumentos de Salud Pública

Esta sección sintetiza los argumentos centrales que sustentan la urgencia de completar la eliminación de los AGT-PI en Ecuador. Los argumentos están organizados como mensajes accionables para la incidencia ante decisores públicos, respaldados por evidencia científica internacional y datos nacionales.

El costo de la inacción

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de mortalidad en Ecuador, concentrando el 24,8% de las 87.514 defunciones registradas en 2023 (INEC, 2024). Solo las enfermedades isquémicas del corazón (incluye el infarto agudo de miocardio) representaron el 15,2% de todas las muertes, equivalente a más de 13.300 fallecimientos anuales. A esto se suman las enfermedades cerebrovasculares (5,3%), la hipertensión arterial (4,3%) y la diabetes mellitus (3,6%), todas ellas condiciones cuyo riesgo se incrementa con el consumo de AGT-PI.

Cada año que Ecuador mantiene una regulación parcial que no cubre todos los productos procesados ni prohíbe los aceites parcialmente hidrogenados, se producen muertes prevenibles vinculadas al consumo de AGT-PI en alimentos que escapan al alcance de la normativa vigente. El estudio ELANS (Cortés Sanabria et al., 2024) confirma que la población ecuatoriana está expuesta a niveles de grasas trans por encima de las recomendaciones internacionales, con al menos un 27% de esa exposición proveniente de fuentes industriales que una regulación adecuada podría eliminar: panes (11,8%), quesos procesados (11,8%), aceites vegetales (7,6%), margarina (6,1%) y productos de panadería (1,6%).

La evidencia internacional demuestra que actuar genera resultados rápidos y medibles. Dinamarca, el primer país en implementar una política integral en 2003 (prohibición de APH más límite del 2% en todos los alimentos), registró una reducción del 10% en muertes por cardiopatía coronaria frente a países comparables (Steele et al., 2024). En Nueva York, la prohibición de AGT-PI en restaurantes se asoció con una disminución del 6,2% en hospitalizaciones por infarto y accidente cerebrovascular (Brandt et al., 2017). Si Ecuador lograra un impacto comparable al danés sobre sus más de 13.300 muertes anuales por enfermedades isquémicas, se prevendrían más de 1.300 muertes al año, a las que habría que sumar las reducciones en eventos cerebrovasculares y complicaciones diabéticas.

No actuar también tiene un costo económico. En Brasil, un modelo de macrosimulación estimó que la eliminación de APH evitaría 10.500 muertes anuales y generaría un ahorro de USD 166,7 millones al reducir las pérdidas por muertes prematuras y los costos de atención de alta complejidad cardiovascular (Nilson et al., 2022). La OPS publicó en octubre de 2025 un estudio similar para Bolivia que confirma la factibilidad económica de esta transición en economías comparables a la ecuatoriana. La inacción, en cambio, traslada los costos a las familias y al sistema de salud pública en forma de tratamientos cardiovasculares crónicos, intervenciones de emergencia y pérdida de años de vida productiva.

Factibilidad técnica y económica

Una de las mayores fortalezas de la política de eliminación de AGT-PI es que se trata de una intervención con soluciones técnicas ya probadas. No se está pidiendo a la industria que invente una

nueva tecnología, sino que adopte procesos que ya utiliza en los mercados donde existe regulación estricta.

La reformulación industrial para eliminar AGT-PI no altera significativamente el costo final de los alimentos. El reporte Countdown to 2023 de la OMS (2024) documenta que en los más de 50 países que implementaron políticas de mejores prácticas, la reformulación no incrementó de forma relevante el precio al consumidor. Grandes multinacionales que operan en Ecuador ya comercializan productos libres de AGT-PI en Europa, Canadá y Estados Unidos, lo que demuestra que cuentan con la capacidad técnica para aplicar los mismos estándares en el mercado ecuatoriano.

Las guías técnicas de la OPS y la OMS sobre sustitución de grasas identifican múltiples alternativas viables: mezclas de aceites vegetales líquidos ricos en ácidos grasos mono y poliinsaturados (como girasol alto oleico o soja), combinadas con técnicas de interesterificación y fraccionamiento molecular, logran las mismas propiedades de textura, puntos de fusión y estabilidad oxidativa que los aceites parcialmente hidrogenados, sin los efectos aterogénicos. Estudios recientes confirman que estas alternativas conservan el sabor, la textura y el costo final de los productos (Zbikowska et al., 2023).

Adicionalmente, Ecuador presenta el mayor consumo de aceites vegetales como fuente de grasa total en toda la región latinoamericana (29,5% según ELANS), lo que significa que una regulación que garantice la calidad de estos aceites tendría un impacto proporcionalmente mayor en la reducción de la exposición a AGT-PI que en cualquier otro país de la subregión.

Ecuador frente a la región

Ecuador fue pionero en América Latina al regular las grasas trans en 2013 mediante el Acuerdo Ministerial No. 4439. Sin embargo, trece años después, esa normativa ha quedado desactualizada frente al avance regulatorio de la región y las recomendaciones internacionales vigentes.

Mientras Ecuador mantiene un límite de 2g/100g aplicable solo a grasas, aceites y margarinas (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2013), otros países han avanzado hacia políticas integrales: Brasil y Paraguay combinan la prohibición de APH con límites y etiquetado obligatorio; Canadá y Estados Unidos prohíben los APH a nivel nacional; y Chile aplica el límite del 2% a todos los alimentos, no solo a grasas y aceites (OPS, 2024; Steele et al., 2024). Colombia aprobó recientemente un reglamento específico para impulsar la eliminación de AGT-PI (OPS, 2024). En junio de 2026, ocho países del Caribe se reunieron en Barbados para definir estrategias conjuntas de eliminación de grasas trans y reducción de sodio (OPS, 8 de junio de 2026), evidenciando que incluso los países insulares con menores capacidades institucionales están avanzando.

En el ámbito normativo internacional, las discusiones del Codex Alimentarius (CX/FO 26/29/5, diciembre de 2025) avanzan hacia la revisión de las normas para grasas y aceites (FAO/OMS, 2025), ofreciendo a Ecuador una ventana de oportunidad para alinear su legislación interna con el marco multilateral antes de que los estándares se consoliden sin su participación activa.

El riesgo es claro, un país que lideró regionalmente en 2013 puede quedar rezagado en 2026 si no actualiza su marco regulatorio. Este rezago no es solo una cuestión de imagen institucional, sino de protección efectiva de la salud de la población ecuatoriana.

Alineamiento con compromisos internacionales

Como Estado miembro de la OMS y la OPS, Ecuador ha respaldado las metas globales y regionales que recomiendan la eliminación completa de los AGT-PI del suministro alimentario. Estos compromisos no son declarativos, implican obligaciones concretas de política pública que el país aún no ha cumplido.

El Plan de acción de la OPS 2020–2025, aprobado por los Estados Miembros durante el 57.º Consejo Directivo, estableció la eliminación virtual de los AGT-PI del suministro alimentario regional para 2025, una meta que Ecuador no alcanzó (OPS, 2020). La iniciativa REPLACE de la OMS, lanzada en 2018, provee un paquete de seis medidas estratégicas (Revisar, Promover, Legislar, Evaluar, Crear conciencia, Hacer cumplir) que constituye la hoja de ruta técnica para la eliminación, y que Ecuador ha implementado solo parcialmente (OMS, 2018).

Según el informe Countdown to 2023 de la OMS (2024), Ecuador figura entre los 10 países con mayor proporción de muertes coronarias atribuibles al consumo de AGT-PI que aún no han implementado políticas de mejores prácticas (OMS, 2024). Este dato coloca al país en una posición de vulnerabilidad tanto epidemiológica como política, particularmente en foros internacionales de salud y derechos humanos donde la protección del derecho a la alimentación adecuada y la prevención de enfermedades no transmisibles son parte de la agenda.

Actuar ahora permitiría a Ecuador cumplir con los compromisos adquiridos, alinearse con las recomendaciones de REPLACE, reducir muertes prevenibles por enfermedades cardiovasculares, y fortalecer su posición como referente regional en políticas de salud pública basadas en evidencia, recuperando el liderazgo que ejerció en 2013.

Posiciones encontradas: Argumentos y contraargumentos

Esta sección anticipa las principales objeciones que suelen plantearse desde diferentes sectores sobre la eliminación de AGT-PI y ofrece respuestas articuladas con sustento técnico, diseñadas para facilitar la defensa estratégica de la propuesta de ley.

Argumento 1: "La regulación aumentará los costos de los alimentos"

Contraargumento:

No hay evidencia global de que la eliminación de AGT-PI aumente los precios al consumidor. Lo que sí es un hecho es que mantenerlas en el mercado actúa como un "impuesto regresivo a la pobreza": las poblaciones de menores ingresos sufren una carga desproporcionada de infartos y gastos médicos catastróficos por consumir alimentos de baja calidad.

Sustento técnico: El reporte Countdown to 2023 de la OMS (2024) demuestra que en los más de 50 países que implementaron la política de mejores prácticas, la reformulación industrial no alteró significativamente el costo final. En Brasil, un modelo de macrosimulación estimó que la eliminación de APH generaría un ahorro de USD 166,7 millones al reducir pérdidas por muertes prematuras (Nilson et al., 2022). La OPS publicó en 2025 un estudio de modelación similar para Bolivia que confirma estos hallazgos en un contexto económico comparable al ecuatoriano.

Argumento 2: "No existen alternativas técnicas viables"

Contraargumento:

La tecnología alimentaria del siglo XXI ya resolvió este problema. Grandes multinacionales eliminaron las grasas trans en Europa y Estados Unidos utilizando los mismos procesos tecnológicos que pueden aplicarse en Ecuador. El sector industrial local tiene la capacidad técnica para adaptarse si se le otorga un periodo de transitoriedad razonable.

Sustento técnico: Las guías técnicas de la OPS y la OMS sobre sustitución de grasas demuestran que el uso de mezclas de aceites vegetales líquidos combinados con técnicas de interesterificación y fraccionamiento molecular logran las mismas propiedades de textura, puntos de fusión y estabilidad oxidativa que los aceites hidrogenados. Estudios científicos y evaluaciones internacionales han confirmado que los AGT-PI pueden ser reemplazados por alternativas que conservan el sabor, la textura y el costo final (OMS, 2024; Zbikowska et al., 2023).

Argumento 3: "Con el etiquetado es suficiente"

Contraargumento

El etiquetado educa, pero la prohibición protege. El ciudadano no elige libremente cuando la mayoría de las opciones procesadas asequibles contienen un ingrediente nocivo. Así como el Estado regula que el agua potable no contenga plomo o arsénico sin que eso se considere "coartar la libertad", la eliminación de las grasas trans industriales es una medida de seguridad sanitaria básica.

Sustento técnico: El estudio de Costa Rica (Núñez-Rivas et al., 2025) demuestra que el etiquetado por sí solo es insuficiente: de 7.402 productos analizados, el 18,8% ni siquiera tenía etiquetado nutricional; de los que declaraban AGT, el 95,5% reportó 0 gramos, pero entre quienes declararon contenido superior a 0g, el 70,4% superó el límite OMS. Además, apenas el 0,4% informaba aceites parcialmente hidrogenados en su lista de ingredientes. El meta-análisis de Mozaffarian et al. (NEJM) es contundente: gramo por gramo, las grasas trans no tienen ningún umbral de consumo seguro. Por ello, la OMS determina que las políticas de prohibición o límites estrictos son más efectivas para salvar vidas que las políticas pasivas de solo etiquetado.

Argumento 4: "Se reemplazarán por grasas saturadas"

Contraargumento

Reemplazar un componente extremadamente tóxico por uno menos dañino ya es una ganancia neta para la salud pública. Sin embargo, la ley promueve que la industria migre hacia grasas insaturadas saludables. La experiencia internacional demuestra que cuando se legisla con un marco técnico moderno, la industria rediseña sus perfiles lipídicos hacia opciones más equilibradas.

Sustento técnico: La evidencia recopilada por la OMS sobre los países que aplicaron el paquete REPLACE confirma que la sustitución mayoritaria se realiza mediante aceites vegetales ricos en ácidos grasos mono y poliinsaturados. Incluso en los casos donde se utiliza un porcentaje menor de grasas saturadas para mantener la estructura sólida del alimento, el impacto neto sobre el perfil lipídico plasmático sigue siendo altamente favorable y reduce el riesgo cardiovascular general (Mozaffarian et al., 2006).

5. Recomendaciones

En línea con las directrices de la OMS y la OPS, y en coherencia con los principios de salud pública y justicia alimentaria, se recomienda:

1. **Prohibir explícitamente el uso de aceites parcialmente hidrogenados (APH)** como ingrediente en cualquier alimento, reconociéndolos como la principal fuente de AGT-PI.
2. **Establecer un límite máximo de 2% de AGT-PI sobre el total de grasas en todos los productos alimenticios,** incluidos ingredientes y materias primas, conforme a las mejores prácticas regulatorias.
3. **Fortalecer los sistemas de vigilancia y control,** aprovechando el Protocolo simplificado de medición de AGT publicado por la OPS (2026), para asegurar el cumplimiento normativo a lo largo de toda la cadena alimentaria.
4. **Fortalecer las capacidades del sector productivo** para implementar alternativas tecnológicas seguras y económicamente viables que mantengan la funcionalidad sensorial de los alimentos sin AGT-PI, estableciendo un periodo de transitoriedad razonable.
5. **Diseñar campañas de educación al consumidor** para facilitar la identificación y rechazo de productos con AGT-PI, y promover elecciones alimentarias saludables.

6. Referencias

Brandt, E. J., Myerson, R., Perraillon, M. C., y Polonsky, T. S. (2017). Hospital admissions for myocardial infarction and stroke before and after the trans-fatty acid restrictions in New York. JAMA Cardiology, 2(6), 627–634. https://doi.org/10.1001/jamacardio.2017.0491

Cortés Sanabria, L. Y., Herrera-Cuenca, M., Yépez García, M. C., Hernández, P., Ramírez, G., Vásquez, M., Sifontes, Y., Liria-Domínguez, M. R., Rigotti, A., Fisberg, M., Nogueira Previdelli, A., Kovalskys, I., Landaeta-Jiménez, M., y Gómez, G. (2024). Contributions of fat and fatty acids intake to the Latin American diet: Results of ELANS study. Nutrients, 16(22), 3940. https://doi.org/10.3390/nu16223940

FAO/OMS. (2025). Tema 5 del programa CX/FO 26/29/5: Debate sobre los ácidos grasos trans en las normas del Codex para grasas y aceites. Comité del Codex sobre Grasas y Aceites, 29.ª reunión. https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https://workspace.fao.org/sites/codex/Meetings/CX-709-29/fo29_05s.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). Boletín técnico: Registro estadístico de defunciones generales Ecuador 2023. INEC.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2013). Acuerdo Ministerial No. 004439. Registro Oficial Suplemento 134, 29 de noviembre de 2013. https://www.cip.org.ec/attachments/article/1920/ACUERDO%20No%204439.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Instituto Nacional de Estadística y Censos, y Organización Panamericana de la Salud. (2019). Encuesta STEPS Ecuador 2018: Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPS.pdf

Morris, M. C., y Tangney, C. C. (2014). Dietary fat composition and dementia risk. Neurobiology of Aging, 35(Suppl. 2), S59–S64. https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2014.02.028

Mozaffarian, D., Katan, M. B., Ascherio, A., Stampfer, M. J., y Willett, W. C. (2006). Trans fatty acids and cardiovascular disease. New England Journal of Medicine, 354(15), 1601–1613. https://doi.org/10.1056/NEJMra054035

Mozaffarian, D., y Willett, W. C. (2007). Trans fatty acids and cardiovascular risk: A unique cardiometabolic imprint? Current Atherosclerosis Reports, 9(6), 486–493. https://doi.org/10.1007/s11883-007-0065-9

Nilson, E. A. F., Khandpur, N., y da Silva Gomes, F. (2022). Development and application of the TFA macrosimulation model: A case study of modelling the impact of trans fatty acid (TFA) elimination policies in Brazil. BMC Public Health, 22(1), 2010. https://doi.org/10.1186/s12889-022-14380-2

Núñez-Rivas, H. P., Roselló-Araya, M., Blanco-Metzler, A., Galicia-Cano, L. E., Victoria-Restrepo, J. E., Villalobos-Daniel, V. E., y da Silva Gomes, F. (2025). Ácidos grasos trans en el etiquetado nutricional y en la lista de ingredientes de productos preenvasados en Costa Rica, 2022. Revista Panamericana de Salud Pública, 49, e72. https://doi.org/10.26633/RPSP.2025.72

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Plan de acción para la eliminación de los ácidos grasos trans de producción industrial 2020–2025. OPS. https://iris.paho.org/handle/10665.2/52231

Organización Panamericana de la Salud. (2022). Eliminación de los ácidos grasos trans de producción industrial: Herramienta para la redacción de regulaciones. OPS. https://iris.paho.org/handle/10665.2/57779

Organización Panamericana de la Salud. (2024). Ácidos grasos trans [página temática]. https://www.paho.org/es/temas/acidos-grasos-trans

Organización Panamericana de la Salud. (2025, 23 de octubre). Potencial repercusión económica de la eliminación de las grasas trans de producción industrial en el Estado Plurinacional de Bolivia: Resultados de un estudio de modelación. OPS.

Organización Panamericana de la Salud. (2026, 5 de febrero). Protocolo simplificado para medir el contenido de ácidos grasos trans como porcentaje de los ácidos grasos totales en productos alimenticios. OPS.

Organización Panamericana de la Salud. (2026, 8 de junio). El Caribe define estrategias para políticas de reducción de sodio y eliminación de grasas trans de producción industrial. https://www.paho.org/es/noticias/8-6-2026-caribe-define-estrategias-para-politicas-reduccion-sodio-eliminacion-grasas-trans

Organización Mundial de la Salud. (2018). REPLACE trans fat: An action package to eliminate industrially produced trans-fatty acids. OMS. https://www.who.int/teams/nutrition-and-food-safety/replace-trans-fat

Organización Mundial de la Salud. (2023). Saturated fatty acid and trans-fatty acid intake for adults and children: WHO guideline. OMS.

Organización Mundial de la Salud. (2024). Countdown to 2023: WHO 5-Year Milestone Report on Global Trans Fat Elimination 2023 (1.ª ed.). OMS.

Steele, L., Drummond, E., Nishida, C., Yamamoto, R., Branca, F., Parsons Perez, C., Allemandi, L., Arnanz, L., Schoj, V., Khanchandani, H. S., Bhardwaj, S., Garg, R., Frieden, T. R., y Cobb, L. K. (2024). Ending trans fat—The first-ever global elimination program for a noncommunicable disease risk factor: JACC International. Journal of the American College of Cardiology, 84(7), 663–674. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2024.04.067

Zbikowska, A., Onacik-Gür, S., Kowalska, M., Zbikowska, K., y Feszterová, M. (2023). Trends in fat modifications enabling alternative partially hydrogenated fat products proposed for advanced application. Gels, 9(6), 453. https://doi.org/10.3390/gels9060453