

Políticas para promover la eliminación de las grasas trans en Argentina: oportunidades y recomendaciones

Introducción y contexto actual

Los ácidos grasos trans (AGT), conocidos también como “grasas trans”, son un tipo de grasa insaturada que puede ser de origen rumiante (AGT-R) o estar producida industrialmente (AGT-PI) a través de la hidrogenación de aceites vegetales líquidos para formar grasas semisólidas, generando aceites parcialmente hidrogenados (APH). Estos ácidos presentan ventajas para la industria alimentaria como la prolongación de los tiempos de conservación, mayor estabilidad durante las cocciones y mayor solidez y maleabilidad para su uso en productos comestibles. Además, son grasas menos costosas en comparación con otras alternativas¹⁻³. Las AGT-PI se hallan en productos como la margarina, galletitas, snacks y baños de repostería frecuentemente utilizados en diversas golosinas, entre otros ultraprocesados*, así como también en productos de panadería y comidas ofrecidas en restaurantes y otros locales de expendio de comidas elaboradas con

grasas hidrogenadas. En estos casos representan generalmente hasta el 60% del total de ácidos grasos^{2,4}.

En América Latina, en los últimos años se ha observado un importante desplazamiento de los patrones alimentarios basados en alimentos sin procesar o mínimamente procesados por otros basados en productos ultraprocesados y Argentina no se encuentra ajena a dichos cambios^{5,6}. En este sentido, según la última Encuesta Argentina de Nutrición y Salud⁷, la frecuencia en el consumo de productos ultraprocesados, y entre estos lo que pueden contener AGT-PI como los productos de copetín (snacks salados), de pastelería (facturas, donas, bizcochos) y las golosinas (alfajores, galletas dulces), se duplicó o triplicó en los niños, niñas y adolescentes comparado con los adultos y en los grupos de menor nivel socioeconómico, por lo que dichos grupos podrían estar expuestos a un consumo de grasas trans superior a la media de la población.

Aspectos clave sobre los AGT-PI

- Las AGT-PI se encuentran principalmente en los productos ultraprocesados.
- El consumo de AGT-PI es altamente nocivo para la salud.
- La eliminación de las AGT-PI de la dieta es una estrategia costo-efectiva para la prevención en salud cardiovascular.
- Argentina está atrasada en materia de regulación de las grasas trans respecto a otros países de la región.

* Los productos ultraprocesados suelen estar compuestos por cinco o más ingredientes, incluyendo sal, azúcar, aceites, grasas y sustancias alimentarias no empleadas en las preparaciones culinarias, como la proteína hidrolizada, los almidones modificados y los aceites hidrogenados o interesterificados, así como aditivos.

Con respecto a los efectos de los AGT-PI en la salud, los resultados de los estudios científicos son contundentes al mostrar asociaciones entre su ingesta y alteraciones en el perfil lipídico, como así también un aumento del riesgo para enfermedad coronaria y la mortalidad atribuida a ésta. Se ha observado que dichos efectos adversos son progresivos y dosis-dependiente⁸⁻¹⁰. Asimismo, no se ha demostrado un umbral seguro de ingesta por debajo del cual el AGT no tenga efectos nocivos. Investigaciones con un seguimiento a largo plazo, han hallado aumentos significativos en el riesgo de cardiopatía coronaria o enfermedad cardiovascular (ECV) con incrementos de ingesta de AGT incluso inferiores al 1% de total energético consumido^{11,12}. Asimismo, se ha demostrado que los AGT-PI no son esenciales, no se requieren para ninguna función biológica en el organismo y no tienen ningún beneficio para la salud¹³.

Según un estudio realizado en Argentina se estima que la eliminación de los AGT-PI sería sumamente costo-efectiva para la prevención de eventos cardiovasculares, evitando 1.517 muertes, 5.373 casos graves de cardiopatías coronarias y el gasto de hasta 87 millones de dólares estadounidenses por año en atención sanitaria¹⁴.

Con respecto a la factibilidad de las políticas públicas para la eliminación de los AGT-PI, se ha demostrado la existencia de viabilidad tecnológica utilizando diferentes reemplazos disponibles, siendo los aceites ricos en ácidos grasos insaturados (AGI) el reemplazo de mejor calidad y con mayor impacto positivo en la salud. Si las AGT-PI son reemplazadas por los AGI se podrían salvar, en todo el mundo, 17 millones de vidas para el 2040² y aún reemplazándolas con grasas saturadas se podrían obtener beneficios para la salud, aunque en menor proporción^{1,15}.

En 2010, Argentina fue pionera en regular el contenido de los AGT-PI en los alimentos, estableciendo un límite del 2% respecto a las grasas totales para los aceites y margarinas destinados al consumo directo, y del 5% para el resto de los alimentos. Específicamente, se incorporó al Capítulo III del Código Alimentario Argentino (CAA) el artículo 155 tris que restringía el contenido de AGT-PI en los alimentos procesados, señalando que *“(e)l contenido de ácidos grasos trans de producción industrial en los alimentos no debe ser mayor a 2% del total de grasas en aceites vegetales y margarinas destinadas al consumo directo y a 5% del total de grasas en el resto de los alimentos”*¹⁶. El plazo para adecuar los alimentos a este límite fue establecido en hasta dos años para aceites vegetales y margarinas destinadas al consumo directo y hasta cuatro años para los demás alimentos, habiendo vencido el plazo para que las industrias se adecuen a la ley a finales de 2014. A su vez, y debido a diferencias en la interpretación del alcance de estos límites por parte de algunas empresas, en enero de 2021 el artículo 155 tris fue modificado para explicitar que el límite de 5% de grasas trans incluye a los alimentos *“que son utilizados como ingredientes y materias primas”*. Esta modificación entrará en vigencia en enero de 2022¹⁷.

Estándares regionales e internacionales de salud y derechos humanos

A nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha recogido la evidencia disponible sobre los efectos del consumo de AGT-PI en la salud, así como la experiencia de diversos países en su regulación, para proponer un conjunto de medidas denominado *REPLACE* destinado a orientar a los países en la implementación de acciones para eliminar los AGT-PI. El paquete REPLACE tiene como objeti-

vo limitar el consumo de AGT-PI a no más del 1% de la energía total y eliminarlos del suministro mundial de alimentos para el año 2023¹⁸. Para ello, invita a los gobiernos a:

- RE:** Revisar las fuentes dietéticas de AGT-PI y el panorama actual para introducir los cambios normativos necesarios.
- P:** Promover la sustitución de los AGT-PI por aceites y grasas más saludables.
- L:** Legislar medidas regulatorias para eliminar los AGT-PI.
- A:** Evaluar y monitorear el contenido de AGT-PI en los alimentos y los cambios de consumo de la población.
- C:** Concientizar a toda la población sobre los efectos negativos de los AGT-PI para la salud.
- E:** Estimular el cumplimiento de políticas públicas y reglamentos.

Entre las propuestas para reducir el consumo de AGT-PI al mínimo, la más efectiva y consistente para conseguirlo es, según la OMS, la **implementación de regulaciones para limitar o prohibir los AGT-PI de manera obligatoria**.

Por su parte, en el más reciente *“Plan de acción para eliminar los ácidos grasos trans de producción industrial 2020-2025”*, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) recomienda como estrategia óptima para reducir el consumo de grasas trans el enfoque combinado de la prohibición de los APH con el límite a los AGT-PI procedentes de otras fuentes del 2% del total de grasas o menos. Esta medida es viable, relativamente sencilla de aplicar y de bajo costo, y además requiere implementarse en una única vez. Por último, se ha señalado que los países que han implementado estas políticas han logrado exitosamente su aplicación práctica y su cumplimiento logrando impactos positivos en la salud de la población¹⁹.

Tanto las recomendaciones de la OMS como las de la OPS proponen como medidas complementarias la fiscalización del cumplimiento de los estándares establecidos, la medición del impacto de la política luego de implementada y el incentivo del uso y del consumo de alternativas a las grasas trans que sean saludables.

A su vez, seguir las recomendaciones de la OPS y la OMS iría en consonancia con el cumplimiento de la obligación de Argentina de proteger la salud y el derecho a la alimentación adecuada, que se encuentra contenida tanto en la Constitución Nacional como en los Tratados Internacionales de Derechos Humanos. El artículo 75 de la Constitución, inciso 22, concede una jerarquía especial a una lista de Tratados Internacionales de Derechos Humanos y les otorga un estatus más elevado en el sistema nacional que el otorgado a las leyes nacionales. En ese sentido, los instrumentos internacionales que garantizan ambos derechos, como la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer, la Declaración Universal de Derechos Humanos, el Pacto Internacional sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales, la Convención Americana sobre Derechos Humanos y la Convención sobre los Derechos del Niño, cuentan con la misma jerarquía normativa que la Constitución Nacional. En este marco, las obligaciones impuestas por los Tratados ratificados por la Argentina deben ser satisfechas a través de la sanción de políticas efectivas que garanticen los derechos contenidos en ellos.

Al mismo tiempo, los Comités de Derechos Humanos recomiendan a los Estados la adopción de medidas concretas para garantizar el derecho a la salud. Puntualmente, se entiende que el derecho a la salud es *“el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental”*²⁰. El Comité de Derechos

Económicos, Sociales y Culturales ha señalado que este derecho “se ejerce cuando todo hombre, mujer o niño, ya sea solo o en común con otros, tiene acceso físico y económico, en todo momento, a una alimentación adecuada o a medios para obtenerla”²¹. En este sentido, en 2018 el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales le recomendó al Estado Argentino tomar las medidas efectivas para disuadir el consumo de alimentos y bebidas dañinos para salud -por ejemplo, mediante el fortalecimiento del CAA²².

Política de grasas trans en América

Varios países de América han avanzado en políticas públicas para reducir los AGT y/o prohibir el uso de APH en los productos alimenticios, superando el estándar actual que posee Argentina:

| País | Política | Plazos |
|------------------------------|---|---|
| Brasil ²³ | RDC 332/2019 (modificada por la RDC 514/2021 ²⁴): Reducción escalonada de AGT-PI al 2% y prohibición completa de APH* | Plazos 18 meses para disminuir al 2% los AGT en aceites vegetales Luego de vencido ese plazo, 18 meses para limitar al 2% de AGT en todos los alimentos. 3 años para la prohibición de APH |
| Canadá ²⁵ | NOM/ADM-C-2017-3: Prohibición completa de APH | 1 año |
| Chile ²⁶ | Decreto 106 (2009) Modifica Decreto N° 977, de 1996, Reglamento Sanitario de los Alimentos: Reducción de AGT-PI al 2% | 2 años para aceites y margarinas 5 años para los demás alimentos |
| Estados Unidos ²⁷ | Docket No. FDA-2013-N-1317 (2015): Prohibición de APH | 3 años. 18 meses adicionales para productos producidos antes del 18 de junio de 2018.** |
| Paraguay ²⁸ | Resolución S.G. Nro 411(2020): Reducción escalonada de AGT-PI al 2% | 2 años para reducir al 2% en aceites vegetales y margarinas destinadas al consumo directo 2 años para reducir al 5% de AGT para todos los alimentos, salvo los aceites vegetales y margarinas destinadas al consumo directo 4 años para reducir al 2% de AGT en todos los alimentos incluyendo los ingredientes de uso industrial |

* La Resolución 514 de 2021 de la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA) dispone una prórroga para comerciar productos fabricados antes del 30 de junio 2021 hasta su fecha de vencimiento, o hasta el 31 de diciembre de 2022.

** Algunos productores solicitaron prórroga y la fecha originaria se extendió hasta el 1 de enero de 2021: 12 meses adicionales para producir productos con APH y 18 meses adicionales para eliminar los productos fabricados con APH en esos 12 meses adicionales.

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Perú ²⁹ | Decreto Supremo N° 033-2016-SA : Eliminación escalonada de AGT-PI | 18 meses para reducir al 2% en grasas, aceites vegetales y margarinas y al 5% en el resto de alimentos y bebidas no alcohólicas 54 meses para reducir al 0% el uso y contenido de AGT en alimentos y bebidas no alcohólicas* |
| Uruguay ³⁰ | Decreto Nro 114/2018: Reducción escalonada de AGT-PI al 2% | 18 meses para alcanzar el 2% de AGT en aceites y margarinas y el 5% en el resto de los alimentos 4 años para alcanzar el límite final de 2% de AGT en todos los productos |

De esta forma, la evidencia relevada por la OPS y la OMS, así como la experiencia exitosa de otros países en la regulación de las grasas trans ya señalada, sumado a las obligaciones en materia de derechos humanos que posee el Estado Argentino, brindan a nuestro país el respaldo científico y normativo para avanzar en una mejora normativa relativa a las grasas trans. Dada la voluntad ya demostrada por el Estado de avanzar en regulaciones para proteger la salud de la población, Argentina se encuentra en condiciones de aplicar las recomendaciones mencionadas para restringir la producción y comercialización de productos con AGT PI.

frente a otras reside en el hecho de que los APH son la principal fuente de AGT-PI; por lo tanto su eliminación reduce drásticamente la presencia de grasas trans en los alimentos. La meta máxima del 2% para el resto de los AGT-PI, por su parte, resulta realista y alcanzable en aquellos países donde no existe capacidad de laboratorio para detectar diferencias entre el 2% y cantidades más bajas de grasas trans en los alimentos. Este enfoque permitirá solamente la presencia de cantidades muy pequeñas de AGT-PI derivadas del procesamiento industrial de aceites^{19,31}.

¿Cuál es la estrategia óptima para la eliminación de AGT-PI?

Se trata del “*enfoque combinado*”, es decir, una reducción de los AGT-PI y, en simultáneo, una prohibición del uso de APH en los productos alimenticios. La superioridad de esta política

* El decreto prevé que se podrá solicitar a la Autoridad de Salud de nivel nacional una autorización para productos que contengan grasas trans de origen tecnológico diferente de la hidrogenación parcial, siempre que se demuestre en base a la evidencia científica y tecnológica, que se ha reducido al máximo posible el contenido de grasas trans de acuerdo con la tecnología utilizada para su procesamiento y no exista sustitución tecnológica para la eliminación total, no pudiendo superar el límite de contenido de grasas trans: 2g de ácidos grasos trans por 100g o 100 ml de materia grasa, de manera excepcional, a fin que permita gradualmente su eliminación conforme al avance tecnológico.

Ventajas de la prohibición de los aceites parcialmente hidrogenados:

- Elimina a la principal fuente dietaria de AGT-PI;
- Su cumplimiento supone menos dificultades;
- Se protege en mayor medida a los grupos que podrían consumir mayores niveles de AGT-PI por una mayor frecuencia de consumo y cantidad de productos ultraprocesados;
- Esta medida apunta al comienzo de la cadena de suministro de alimentos, lo que reduciría la necesidad de testear luego los AGT-PI en los productos;
- A su vez, este tipo de normativas ha logrado ser aprobada en distintos países mediante un proceso normativo sencillo;
- El mercado de APH en Argentina es pequeño y se habría reducido más del 50% durante la última década. A la vez, la producción de APH se encuentra muy concentrada en pocas empresas, no hay importaciones y se han ido desarrollando localmente e implementando una variedad de reemplazos al APH en la producción de diferentes productos comestibles. Estas características del mercado de APH en Argentina hacen que su eliminación sea factible.

Ventajas del límite del 2% de AGT-PI:

- El límite del 2% puede tener un efecto agregado al permitir la aplicación de medidas contra otras fuentes de AGT-PI, como los aceites refinados de mala calidad;
- Los AGT-PI pueden ser testeados, lo que facilita la fiscalización;
- Puede dirigirse a más niveles en la cadena de suministro de alimentos si fuera necesario.
- Permitirá solamente la presencia de cantidades pequeñas de AGT-PI derivadas del procesamiento industrial de aceites. En la producción de aceites refinados no hidrogenados (como el aceite de soja) se genera de manera inevitable una cantidad mínima de AGT-PI, que sin embargo suele ser inferior al 2%³². Esta concentración de AGT-PI surge como resultado de la isomerización cis a trans inducida por las altas temperaturas utilizadas durante el procesamiento, como la desodorización³². También se pueden encontrar niveles bajos (por debajo del 2%) de ácidos grasos trans en aceites completamente hidrogenados debido a una hidrogenación incompleta³³, ya que ningún proceso de hidrogenación es 100 por ciento eficiente. Además, el contenido de isómeros grasos trans de un aceite comestible se puede controlar mezclando diferentes aceites o procesando ácidos grasos mixtos³⁴.

Propuesta política

Como se ha visto a lo largo del presente documento, la evidencia científica es clara respecto al impacto negativo que tienen los AGT-PI en la salud de la población. Sin embargo, **el actual marco normativo de AGT en Argentina no posee los mejores estándares para respetar y proteger el derecho humano a la salud y a la alimentación adecuada**. El Estado debe así avanzar con la sanción de políticas superadoras de la normativa actual que permitan evitar el consumo de AGT-PI.

Por lo tanto se recomienda al Estado Argentino:

- Promover una estrategia integral para la eliminación de grasas trans en base a la recomendación del plan de acción de OPS 2020-2025.
- Modificar el artículo 155 tris del CAA para que establezca un límite máximo del contenido de AGT-PI del 2% respecto a las grasas totales en todos los productos, incluidos aquellos que son utilizados como ingredientes y materias primas, y prohibir asimismo el uso del aceite parcialmente hidrogenado.
- Plazos: Las modificaciones propuestas, a su vez, deben ser realizadas a la brevedad, a fin de resguardar la salud de las y los consumidores. Por tal motivo, se sugiere un plazo de dos años para la reducción del límite de AGT-PI y de otros dos años (es decir, cuatro años en total), para la eliminación de los aceites parcialmente hidrogenados.
- Promover el reemplazo de los AGT-PI por alternativas saludables, como los aceites poliinsaturados.
- Implementar un programa de fiscalización del cumplimiento de la nueva normativa y monitoreo y evaluación de su éxito en términos de la reducción de la ingesta de AGT-PI en la población, adecuado.

Referencias

- 1 Nishida C, Uauy R. WHO Scientific Update on the Health Consequences of Trans Fatty Acids: Introduction. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2009;63:S1–4.
- 2 NCD Alliance. Sin grasas trans para el 2023. Casos de estudio sobre la eliminación de grasas trans [Internet]. NCD Alliance; 2019. Disponible en: https://ncdalliance.org/sites/default/files/resource_files/NCD%20Trans%20Fat%20Report_ES_WEB.pdf
- 3 Iniciativa “América libre de grasas trans”, Comisión de Trabajo en Argentina. Guía de recomendaciones para la pequeña y mediana industria [Internet]. Buenos Aires, Argentina: Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación - Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica - Ministerio de Salud; 2014 [citado 18 de agosto de 2021] p. 16. Disponible en: <http://www.alimentosargentinos.gov.ar/HomeAlimentos/Nutricion/publicaciones/grasastrans/grasastrans.pdf>
- 4 Stender S, Astrup A, Dyerberg J. Ruminant and industrially produced trans fatty acids: health aspects. *Food Nutr Res*. 2008;52.
- 5 Zapata ME, Rovirosa A, Carmuega E. La mesa argentina en las últimas dos décadas: cambios en el patrón de consumo y nutrientes (1996-2013) [Internet]. 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil - CESNI; 2016. 204 p. Disponible en: <http://www.cesni.org.ar/archivos/biblioteca/LA-MESA-ARGENTINA-EN-LAS-ULTIMAS-DOS-DECADAS.pdf>
- 6 Organización Panamericana de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones [Internet]. Washington, DC: OPS; 2019 [citado 5 de junio de 2021]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf
- 7 Secretaría de Gobierno de Salud. 2da Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. ENNYs [Internet]. Secretaría de Gobierno de Salud, Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación; 2019. Disponible en: https://bancos.salud.gov.ar/sites/default/files/2020-01/encuesta-nac-nutricion-salud_resumen-ejecutivo.pdf
- 8 World Health Organization (WHO), Brouwer IA. Effect of trans-fatty acid intake on blood lipids and lipoproteins: a systematic review and meta-regression analysis [Internet]. Geneva: World Health Organization (WHO); 2016. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/246109>
- 9 Mensink RP, World Health Organization. Effects of saturated fatty acids on serum lipids and lipoproteins: a systematic review and regression analysis [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/246104>
- 10 de Souza RJ, Mente A, Maroleanu A, Cozma AI, Ha V, Kishibe T, et al. Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ*. 12 de agosto de 2015;351:h3978.
- 11 Li Y, Hruby A, Bernstein AM, Ley SH, Wang DD, Chiuve SE, et al. Saturated Fats Compared with Unsaturated Fats and Sources of Carbohydrates in Relation to Risk of Coronary Heart Disease: A Prospective Cohort Study. *J Am Coll Cardiol*. 2015;66(14):1538–48.
- 12 Wang DD, Li Y, Chiuve SE, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm EB, et al. Association of Specific Dietary Fats with Total and Cause-Specific Mortality. *JAMA Intern Med*. 2016;176(8):1134–45.
- 13 Krenosky S, L'Abbé ME, Lee N, Underhill L, Vigneault M, Godefroy S, et al. Risk Assessment of Exposure to Trans Fat in Canada. *International Food Risk Analysis Journal*. 2012;
- 14 Rubinstein A, Elorriaga N, Garay OU, Poggio R, Caporale J, Matta MG, et al. Eliminating artificial trans fatty acids in Argentina: estimated effects on the burden of coronary heart disease and costs. *Bull World Health Organ*. 2015;93(9):614–22.
- 15 Mozaffarian D, Clarke R. Quantitative effects on cardiovascular risk factors and coronary heart disease risk of replacing partially hydrogenated vegetable oils with other fats and oils. *European Journal of Clinical Nutrition*. 1 de mayo de 2009;63(2):S22–33.
- 16 Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Código Alimentario Argentino, Resolución Conjunta 137/2010 y 941/2010 [Internet]. oct 3, 2010. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/webanmat/Legislacion/Alimentos/Resolucion_Conjunta_137-2010_941-2010.pdf
- 17 Secretaría de Calidad en Salud, Secretaría de Alimentos, Bioeconomía y Desarrollo Regional. Resolución Conjunta 3/2021 [Internet]. ene 6, 2021. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/239985/20210121>
- 18 World Health Organization (WHO). REPLACE Trans Fat. An action package to eliminate industrially produced trans-fatty acids [Internet]. World Health Organization (WHO); 2019. Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/nutritionlibrary/replace-transfat/1-replace-framework-updated-june-2019-ke.pdf?sfvrsn=47e47367_2
- 19 Organización Panamericana de la Salud (OPS). Plan de acción para eliminar los ácidos grasos trans de producción industrial 2020-2025. [Internet]. Organización Panamericana de la Salud (OPS); 2020 [citado 11 de agosto de 2021]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52231/OPSNMHRF200006_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 20 Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), Artículo 12 [Internet]. 1976 ene [citado 31 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>
- 21 Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC); Observación General Nro. 12.
- 22 Consejo Económico y Social (2018). Observaciones finales sobre el cuarto informe periódico de la Argentina [Internet]. 2018. Disponible en: <http://docstore.ohchr.org/SelfServices/FilesHandler.ashx?enc=4slQ6QSmIBEDzFEovLCuW0fp9m5PoYHYLH3qkguQgxz%2FAJxQn2BXMTHAKMg%2Fr3LmfCC4TnS8uD0169hTPFbrLd3tWn0fNQfv%2FwTfCNquztd145kCYGs%2FA7pAutImBR3j>
- 23 Resolución Nro. 332 [Internet]. Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA); 2019. Disponible en: <http://antigo.anvisa.gov.br/legislacao/#visualizar/412267>
- 24 Resolución Nro. 514 [Internet]. Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA); 2021. Disponible en: <http://antigo.anvisa.gov.br/legislacao/#visualizar/451749>
- 25 Ley de Canadá sobre la Prohibición del Uso de Aceites Parcialmente Hidrogenados en Alimentos NOM/ADM-C-2017-3 [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/public-involvement-partnerships/modification-prohibiting-use-partially-hydrogenated-oils-in-foods/information-document.html>
- 26 Decreto Nro. 106 - Modifica Decreto N° 977, de 1996, Reglamento Sanitario de los Alimentos [Internet]. Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública de Chile; 2009. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1001385&idParte=8555867&idVersion=2009-04-23>
- 27 Food and Drug Administration (FDA). Final Determination Regarding Partially Hydrogenated Oils [Internet]. Docket No. FDA-2013-N-1317 2015. Disponible en: <https://www.federalregister.gov/documents/2018/05/21/2018-10714/final-determination-regarding-partially-hydrogenated-oils>
- 28 Resolución S.G. N° 411 [Internet]. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay; 2020 [citado 31 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://extranet.who.int/nutrition/gina/sites/default/filesstore/PRY%202020%20RESOLUCION%20SG%20411.pdf>

- 29 Decreto Supremo N° 033-2016-SA [Internet]. Ministerio de Salud del Perú; 2016 jul. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/192081-033-2016-sa>
- 30 Decreto 114/2018 de la República Oriental del Uruguay - Dispónese la disminución progresiva de grasas trans de producción industrial como ingrediente en los alimentos a ser librados al consumo en el territorio nacional [Internet]. 2018. Disponible en: https://catalogo.latu.org.uy/opac_css/doc_num.php?explnum_id=2447
- 31 Food and Drug Administration. Tentative Determination Regarding Partially Hydrogenated Oils. Request for Comments and for Scientific Data and Information. Federal Register. Vol. 78, No. 217. 8 de noviembre de 2013;67169–75.
- 32 Kodali DR, List GR, editores. Trans Fats Alternatives. Champaign, IL: AOCS Publishing; 2005. 132 p.
- 33 Composition of Foods Raw, Processed, Prepared. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 23 [Internet]. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. Beltsville Human Nutrition Research Center, Nutrient Data Laboratory; 2010 [citado 10 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www.ars.usda.gov/ARUserFiles/80400525/data/sr23/sr23_doc.pdf
- 34 Food fats and oils [Internet]. Washington, DC: Institute of Shortening and Edible Oils; 2016 [citado 10 de agosto de 2021]. Report No.: 10th edition. Disponible en: <https://static1.squarespace.com/static/609c81e361af6b01a2fe2db9/t/60c960e4079fbe7165378903/1623810276864/FoodFatsOils2016.pdf>