Una declaración de contenido reciclado no acredita la seguridad del material en contacto con alimentos

Las reglas europeas de 2026 sobre contabilidad por balance de masas, las obligaciones relativas a las botellas para bebidas y la frontera probatoria aún no resuelta entre circularidad y seguridad química

José M. López, BSc, MD, PhD, LLD (C)

Resumen ejecutivo

La transición normativa de la Unión Europea en materia de envases durante 2026 establece una distinción decisiva para los fabricantes de bebidas: la proporción de plástico reciclado atribuida a una botella no constituye, por sí sola, una prueba de que el material sea seguro para el contacto alimentario. La Decisión de Ejecución (UE) 2026/1425 de la Comisión, publicada el 3 de julio de 2026, revisa el método para calcular, verificar y comunicar el contenido de plástico reciclado en las botellas de bebidas de un solo uso, incluyendo la contabilización de vías de reciclado distintas del reciclado mecánico convencional del PET. Paralelamente, el Reglamento (UE) 2022/1616 y el marco general sobre materiales en contacto con alimentos mantienen exigencias independientes en materia de control de materias primas, descontaminación, migración y trazabilidad. Este artículo examina la interacción entre balance de masas, composición física, riesgo químico y compras industriales. Compara las obligaciones europeas con los enfoques más fragmentados de Gran Bretaña y Estados Unidos, y propone un modelo verificable de cualificación de envases basado en dos líneas de evidencia. Se trata de un programa de investigación, no de un sistema de certificación autorizado. La conclusión fundamental es que la contabilidad de circularidad y la justificación de la seguridad del consumidor deben seguir siendo distintas, estar conectadas y resultar auditables.

Palabras clave: *PET reciclado; balance de masas; materiales en contacto con alimentos; botellas para bebidas; reciclado químico; migración; normativa de envases; trazabilidad*

1 | La señal regulatoria de 2026: dos cuestiones que el Derecho no confunde

El régimen europeo de envases alcanzó un hito operativo importante en 2026. El Reglamento (UE) 2025/40, relativo a los envases y residuos de envases, comenzó a aplicarse con carácter general el 12 de agosto de 2026, sin perjuicio de sus disposiciones diferenciadas y plazos transitorios. Por otra parte, la Decisión de Ejecución (UE) 2026/1425 de la Comisión, de 30 de junio de 2026, publicada el 3 de julio, sustituyó a la Decisión (UE) 2023/2683 en lo relativo al cálculo, la verificación y la comunicación del contenido de plástico reciclado en las botellas para bebidas de un solo uso. Esta última decisión no constituye una autorización general para el contacto alimentario: su función jurídica se refiere a las pruebas necesarias para calcular el cumplimiento de los objetivos de contenido reciclado previstos en la Directiva sobre plásticos de un solo uso. [1–3]

Esta distinción se pierde con facilidad en el lenguaje de compras. El departamento de sostenibilidad puede exigir un determinado porcentaje de contenido reciclado, mientras que el departamento de calidad debe demostrar que la botella resultante es adecuada para mantener un contacto prolongado con una bebida ácida. Ambas cuestiones son legítimas, pero requieren pruebas distintas. Un sistema contable puede acreditar una cantidad atribuida de material reciclado conforme a un método de asignación aplicable; no permite, por sí solo, identificar todas las moléculas de la botella terminada ni establecer la aceptabilidad toxicológica de las sustancias que puedan migrar. En sentido inverso, un expediente de migración satisfactorio tampoco demuestra que se haya alcanzado el objetivo de contenido reciclado. Utilizar uno de esos expedientes como sustituto del otro genera una brecha de cumplimiento evitable.

2 | Qué ha cambiado en la contabilidad del contenido reciclado

La Directiva (UE) 2019/904 establece objetivos de contenido reciclado para determinadas botellas de bebidas de un solo uso: al menos un 25 % de plástico reciclado en las botellas de PET a partir de 2025 y, desde 2030, al menos un 30 % en las botellas de plástico para bebidas, calculados conforme a la Directiva y a su metodología de ejecución. Se trata de objetivos estructurados a escala de Estado miembro, que no deben transformarse sin más en un mínimo idéntico exigible a cada botella individual sin examinar la transposición nacional y las normas de producto aplicables. La Decisión 2026/1425 actualiza la arquitectura de cálculo y comunicación de datos, incorporando un enfoque de balance de masas concebido para abarcar métodos adicionales de reciclado. [1,2]

El balance de masas constituye una convención de asignación que vincula entradas y salidas admisibles dentro de los límites definidos de un sistema. No equivale a mantener físicamente segregadas las moléculas del polímero reciclado dentro de cada artículo terminado. Las restricciones concretas de asignación, los criterios de admisibilidad, las pruebas de cadena de custodia y los períodos de declaración deben examinarse en la Decisión vigente y en sus anexos; la afirmación genérica de un proveedor de que una instalación «cuenta con certificación de balance de masas» no sustituye el análisis jurídico de correspondencia con la metodología aplicable. Toda alegación sobre el contenido reciclado físicamente presente en una botella determinada debe diferenciarse de la proporción asignada mediante certificación.

3 | El reciclado químico no es una tecnología única

La expresión «reciclado químico» engloba procesos heterogéneos: despolimerización, solvólisis, pirólisis, gasificación y otras vías de conversión. Sus productos de salida, requisitos de purificación,

métodos de contabilización de rendimientos y perfiles de contaminantes difieren sustancialmente. La despolimerización del PET para obtener monómeros y su posterior repolimerización plantea cuestiones técnicas distintas de la transformación de residuos plásticos mezclados en intermediarios hidrocarbonados que se incorporan a una red petroquímica más amplia. Esta diferencia importa tanto para los límites del sistema contable como para la autorización de uso en contacto con alimentos. [1,4]

No debe presumirse que un proceso que obtiene monómeros purificados se somete exactamente a la misma vía regulatoria que el reciclado mecánico del PET. Tampoco el hecho de que una materia prima reciclada experimente una transformación química demuestra que todos los contaminantes relevantes hayan sido eliminados. La variabilidad del material de entrada, los subproductos de reacción, los residuos de catalizadores, las impurezas procedentes de aditivos y la purificación posterior deben examinarse para cada proceso. La pregunta científica adecuada no es si una tecnología se presenta como «avanzada», sino qué material químico produce, qué sustancias arrastra y qué pruebas analíticas respaldan el uso previsto en contacto alimentario.

4 | La normativa sobre contacto alimentario sigue siendo un requisito independiente

El Reglamento (CE) n.º 1935/2004 establece el principio general de seguridad en la UE: los materiales y objetos no deben transferir componentes a los alimentos en cantidades capaces de poner en peligro la salud, provocar modificaciones inaceptables de su composición o deteriorar sus características organolépticas en condiciones normales o previsibles de empleo. El Reglamento (UE) n.º 10/2011 añade requisitos específicos para los materiales plásticos destinados al contacto alimentario, incluidas sustancias autorizadas, restricciones y ensayos de migración. Por su parte, el Reglamento (UE) 2022/1616 regula los materiales plásticos reciclados destinados al contacto con alimentos y determinadas tecnologías de reciclado, con disposiciones sobre materiales de entrada, descontaminación, garantía de calidad y declaraciones de conformidad. [4–6]

Estas vías jurídicas no son intercambiables. El ámbito de aplicación del Reglamento 2022/1616 contempla exclusiones, entre ellas determinados supuestos de obtención de sustancias autorizadas a partir de residuos para su utilización posterior conforme al Reglamento 10/2011. Por tanto, sería inexacto afirmar que todo polímero reciclado químicamente sigue automáticamente la misma vía de autorización del proceso que el PET reciclado mecánicamente a partir de residuos posconsumo. La clasificación correcta depende del proceso de fabricación real y del producto obtenido. Con independencia de la vía utilizada, deben cumplirse las obligaciones aplicables de seguridad para el contacto alimentario. Un certificado de balance de masas no equivale a un informe de migración ni a una declaración de conformidad.

5 | El problema de la contaminación comienza antes del reciclado

Los sistemas de recogida posconsumo pueden incorporar restos de alimentos, detergentes, fragancias, envases que no se destinaron a uso alimentario, etiquetas, tintas y polímeros con historiales de utilización diferentes. Incluso los residuos aparentemente aptos para uso alimentario pueden contener contaminantes incidentales. El Reglamento 2022/1616 reconoce expresamente la imprevisibilidad de esa contaminación y establece controles de recogida y sistemas de calidad para los procesos de reciclado comprendidos en su ámbito. [4]

Para los fabricantes, el problema es de muestreo y procedencia, no solamente de porcentajes. Una proporción nominal del 50 % de material reciclado procedente de un flujo controlado y caracterizado puede resultar más sencilla de cualificar que una proporción inferior de un material de origen mal conocido. Esta deducción es condicional: conocer y controlar la procedencia no elimina la necesidad de validar el proceso. La cualificación eficaz del proveedor debe identificar el origen de la recogida, el rendimiento de la clasificación, las hipótesis sobre contaminación, los cambios en la mezcla de entradas y las etapas en las que se espera retirar los contaminantes críticos.

6 | La migración no puede reducirse a una única cifra universal

La migración global, la migración específica y las sustancias no añadidas intencionadamente (NIAS, por sus siglas en inglés) responden a preguntas analíticas diferentes. La migración global estima la masa total transferida en condiciones prescritas; la migración específica evalúa sustancias determinadas frente a las restricciones correspondientes; y el estudio de NIAS investiga impurezas, productos de degradación y productos de reacción que pueden no figurar en una lista de componentes añadidos intencionadamente. Un resultado conforme en migración global no demuestra la ausencia de una sustancia migrante concreta de elevada potencia toxicológica. Del mismo modo, los ensayos dirigidos a analitos conocidos no pueden descartar todas las sustancias imprevistas. [5,6]

Los ensayos deben reproducir las condiciones previsibles de composición del alimento, duración del contacto, temperatura, relación superficie-volumen y fabricación. Las bebidas ácidas, los refrescos carbonatados, los productos envasados en caliente y los zumos de larga vida útil pueden generar escenarios de exposición diferentes. Los estudios de migración deben utilizar simulantes y condiciones jurídicamente adecuados; los ensayos acelerados requieren justificación y no deben elegirse por simple comodidad. La incertidumbre analítica y los límites de detección tienen especial importancia cuando todavía no se conoce por completo la identidad química de un migrante.

7 | Las bebidas funcionales hacen visible esta frontera

Quien desarrolla una bebida puede optimizar simultáneamente la acidez, la dispersión de proteínas, el color, la estabilidad frente al oxígeno y la vida útil mientras modifica las especificaciones del envase. Las matrices ácidas y los sistemas aromáticos pueden influir en la sorción, la pérdida de compuestos aromáticos por absorción en el envase (scalping) y el comportamiento migratorio; la permeabilidad al oxígeno y el diseño del cierre pueden afectar a la oxidación y a la estabilidad sensorial. Por ello, una modificación del contenido reciclado debe activar una revisión de compatibilidad del envase con el producto terminado, y no limitarse a actualizar las alegaciones de sostenibilidad. Se trata de cuestiones conocidas en la ciencia de materiales, aunque su magnitud depende de cada producto.

Considérese una bebida funcional hipotética a pH 3,8, con proteína añadida y aroma natural. Su botella podría cumplir un objetivo de contenido reciclado calculado contablemente y seguir necesitando validación de la migración, la entrada de oxígeno, la retención de aromas, la exposición a la luz y el comportamiento durante la vida útil. También se da el supuesto inverso: una botella técnicamente excelente no puede anunciarse con un porcentaje determinado de material reciclado sin pruebas conformes a las reglas contables aplicables. Ninguno de estos ejemplos hipotéticos demuestra un fallo de un grado comercial concreto de PET reciclado.

8 | La diferencia olvidada entre atribución contable y composición física

La asignación por balance de masas resulta útil cuando una materia prima reciclada admisible entra en una red de fabricación integrada y el producto de salida no puede segregarse físicamente a escala molecular. Puede respaldar una atribución verificable bajo reglas definidas, pero no implica, por lo general, que el análisis de una sola botella terminada permita identificar la fracción reciclada que se le ha asignado. La espectroscopia y el análisis de polímeros permiten caracterizar composición y contaminación, pero normalmente no reconstruyen a partir de la estructura molecular un registro administrativo de asignaciones.

El riesgo comunicativo surge cuando una alegación induce a pensar que la proporción reciclada se ha medido físicamente, pese a que la documentación que la respalda se refiere a entradas asignadas. Conforme a los principios europeos de protección de los consumidores y de las alegaciones ambientales, importan tanto la redacción exacta como el contexto. Una empresa no debe presentar una atribución por balance de masas como si fuese una medición directa de moléculas recicladas. La revisión jurídica ha de examinar la alegación tal como se muestra al consumidor, y no solamente el certificado técnico conservado por compras. Esta distinción resulta especialmente relevante en programas de marca de distribuidor presentes en varios países.

9 | Unión Europea y España: responsabilidades de cumplimiento concurrentes

España aplica directamente los reglamentos europeos sobre materiales en contacto con alimentos, junto con su estructura nacional de vigilancia y control, integrada por autoridades autonómicas competentes y funciones nacionales de coordinación, entre ellas las de AESAN en materia de seguridad alimentaria. Las obligaciones sobre residuos de envases y responsabilidad ampliada del productor pueden activar además la normativa española. Por tanto, el expediente regulatorio debe identificar qué requisitos corresponden al fabricante del envase, al envasador del alimento, al importador, al titular de la marca y al operador responsable del régimen de responsabilidad ampliada del productor. [3–6]

Para una empresa española de bebidas, un expediente de liberación técnicamente defendible debería integrar la declaración de conformidad para contacto alimentario, los ensayos justificativos de migración y la evaluación de NIAS cuando proceda, la trazabilidad del proveedor, las restricciones de uso previsto, la relación de materiales que componen el envase, las pruebas del cálculo de contenido reciclado y la revisión de las alegaciones por mercado de destino. Esta es una propuesta de organización de evidencias, no la denominación de un nuevo documento obligatorio establecido por la ley. Un certificado genérico de «conformidad con la UE» no constituye una diligencia debida suficiente si no están claros su ámbito y fundamento jurídico.

10 | Gran Bretaña, Irlanda del Norte y Estados Unidos

Las obligaciones de Gran Bretaña relativas a envases y contacto alimentario deben contrastarse con su legislación interna aplicable y las modificaciones posteriores; Irlanda del Norte exige un análisis separado de las disposiciones vinculadas al Derecho de la UE que resulten aplicables conforme al Marco de Windsor. No debe presumirse que ambos territorios quedan sometidos de manera automática y en idénticos términos a cada nuevo acto europeo de ejecución. La Food Standards Agency y Food Standards Scotland también han señalado una frontera de seguridad relevante: en mayo de 2025 desaconsejaron utilizar plásticos ambientales abandonados, incluidos los

denominados «ocean-bound plastics» o plásticos susceptibles de llegar al océano, para fabricar envases alimentarios, puesto que la información disponible no acreditaba su seguridad. Esa recomendación no debe extrapolarse a una prohibición de todos los plásticos reciclados procedentes de sistemas de recogida controlados. [7]

En Estados Unidos, la FDA evalúa los materiales y sustancias destinados al contacto alimentario según su identidad y usos previstos mediante los cauces jurídicos aplicables, incluidas las notificaciones de sustancias en contacto con alimentos y otras autorizaciones cuando correspondan. Las orientaciones estadounidenses sobre plástico reciclado insisten en el control del origen, la contaminación y la idoneidad del proceso de reciclado; no equivalen a una certificación europea de asignación por balance de masas. En consecuencia, una empresa multinacional necesita dos matrices jurídicas por territorio: una para contenido reciclado y alegaciones ambientales, y otra para seguridad del contacto alimentario e identidad del material. Ninguna de ellas puede trasladarse sin más a la otra.

11 | El Reglamento de Envases de 2026 no impone un vencimiento universal inmediato

El Reglamento (UE) 2025/40 entró en vigor en febrero de 2025 y se aplica con carácter general desde el 12 de agosto de 2026, pero determinadas obligaciones cuentan con fechas de aplicación propias, disposiciones transitorias y medidas delegadas o de ejecución. La Comisión Europea publicó orientaciones en junio de 2026 para facilitar su interpretación. Un calendario de cumplimiento debe identificar cada precepto y su hecho desencadenante específico, en lugar de afirmar que todas las exigencias de rediseño de envases comenzaron a ser exigibles en una misma fecha de agosto. [3,8]

La diferencia es operativamente significativa. La cualificación de envases, los cambios de diseño gráfico, las compras de materiales y la información vinculada a la responsabilidad ampliada del productor requieren plazos diferentes. Sustituir prematuramente una estructura de envase ya validada para cumplir un vencimiento mal interpretado puede generar costes evitables de validación. A la inversa, considerar que todas las disposiciones han quedado aplazadas indefinidamente puede exponer al fabricante a incumplimientos. La respuesta defendible consiste en mantener un registro fechado de requisitos, contrastado periódicamente con las versiones consolidadas de las normas y las orientaciones de las autoridades competentes.

12 | Integridad de la evidencia y trazabilidad digital

La trazabilidad digital puede conectar el grado de resina, el origen de las entradas recicladas, el período de asignación, el lote de transformación, la declaración de conformidad, el ensayo de migración, el lote de envasado de la bebida y el mercado de destino. Estos sistemas son conocidos en gestión de calidad y certificación de cadenas de suministro. La oportunidad científica consiste en hacer visibles las contradicciones entre documentos: por ejemplo, que un certificado respalde contenido reciclado atribuido contablemente mientras el diseño comercial sugiera contenido físicamente segregado, o que un estudio de migración validado para agua a temperatura ambiente se utilice para una bebida destinada al llenado en caliente.

Las comprobaciones automatizadas deben permanecer subordinadas a los documentos originales autorizados y a la revisión humana. Un modelo lingüístico puede señalar declaraciones ausentes o fechas incoherentes, pero no deducir la existencia de una autorización por el mero hecho de no encontrar advertencias. El sistema digital de mayor valor no es un cuadro de mando ornamental,

sino una cadena auditable que vincule alegaciones, evidencias, ámbito jurídico e historial de revisiones. En cualquier proyecto piloto deberán medirse tanto las alertas falsas como las falsas garantías de conformidad.

13 | Oportunidad de investigación e innovación

Problema no resuelto. La contabilidad del contenido reciclado, las pruebas de migración para contacto alimentario y la compatibilidad del envase con la bebida terminada suelen gestionarse desde departamentos distintos. Sus datos se relacionan, pero no son idénticos. Los reglamentos publicados y los métodos sectoriales de certificación ya resuelven partes importantes del problema; no sería justificable presentar el balance de masas, la trazabilidad o la ciencia de migración como inventos nuevos. La hipótesis insuficientemente contrastada es si una cualificación integrada y específica de cada alegación mejora las decisiones y reduce los fallos de envases detectados en fases tardías.

Hipótesis, no hecho demostrado. Un «Pasaporte de Envase de Doble Evidencia» podría vincular: (i) la base contable de contenido reciclado reconocida legalmente; (ii) la identidad física del polímero y del proceso; (iii) la vía de autorización para contacto alimentario; (iv) las pruebas analíticas dirigidas y no dirigidas; y (v) los datos de comportamiento y vida útil específicos de la matriz alimentaria. Ello permitiría detectar con mayor facilidad cuándo una alegación de sostenibilidad aparentemente válida excede el alcance de las pruebas de seguridad alimentaria, o viceversa. Su eficacia y su aceptación regulatoria no se han demostrado.

Programa de validación. Seleccionar tres sistemas de envase y tres matrices de bebidas con acidez y perfiles de procesado diferentes. Registrar el origen de la resina, la documentación de asignación, la identidad del lote del transformador, las declaraciones legales pertinentes y los ensayos independientes de migración. Introducir incoherencias documentales controladas en expedientes de entrenamiento anonimizados. Comparar la cualificación convencional de proveedores con la revisión mediante un pasaporte estructurado de evidencias por equipos de calidad y regulación que desconozcan la clasificación de los expedientes. Medir el tiempo de detección de discrepancias, las aceptaciones y rechazos erróneos, los costes de ensayo, las modificaciones necesarias tras la producción piloto y la reproducibilidad entre centros. Realizar estudios de vida útil y análisis sensorial en las condiciones previstas de distribución. Publicar los criterios de decisión y sus limitaciones antes de afirmar que mejora el rendimiento.

Restricciones regulatorias y relevancia industrial. Ningún pasaporte privado sustituye una declaración de conformidad, un procedimiento oficial de control, una vía autorizada de reciclado ni las normas sobre alegaciones ambientales que sean aplicables. Los datos confidenciales de proveedores requieren controles de acceso y gobernanza contractual. Si se valida de forma independiente, este enfoque podría ayudar a marcas de bebidas, fabricantes de marca de distribuidor, recicladores, transformadores y laboratorios. Su valor radicaría en una cualificación más fiable y en la reducción de declaraciones sin sustento probatorio, no en una supuesta mejora de la salud de los consumidores.

14 | Qué acredita la evidencia y qué no permite afirmar

Hechos jurídicos establecidos. La UE dispone de instrumentos distintos para el cálculo del contenido reciclado, la seguridad de los materiales en contacto con alimentos y la sostenibilidad de los envases. La Decisión 2026/1425 modifica las reglas de cálculo y verificación; el Reglamento

2022/1616 regula determinadas vías de uso alimentario de plástico reciclado; y el Reglamento 2025/40 establece requisitos más amplios sobre envases, con fechas de aplicación diferenciadas. [1–6,8]

Conocimientos científicos establecidos. Las materias primas recicladas pueden contener contaminantes incidentales; la descontaminación y la migración dependen del proceso y del uso previsto. El reciclado químico comprende tecnologías materialmente diferentes. La atribución contable del contenido reciclado y la seguridad toxicológica son variables distintas.

Interpretación experta. La mejor decisión de compras se apoya en dos cadenas de evidencia independientes, pero conectadas. Cuestión de investigación emergente. Sigue pendiente demostrar si un pasaporte digital de doble evidencia disminuye las aprobaciones erróneas de proveedores. No se sostiene, con carácter general, que los plásticos reciclados químicamente sean más o menos seguros que los reciclados mecánicamente: cualquier comparación requiere datos específicos de cada proceso.

15 | Conclusión: dos declaraciones, dos pruebas

La principal lección de la transición de 2026 no es que los objetivos de reciclado y la seguridad alimentaria estén enfrentados. Son fines de política pública complementarios que requieren clases de evidencia diferentes. El porcentaje atribuido a una botella puede constituir un resultado válido de un sistema contable; la seguridad química de esa botella debe acreditarse conforme al marco aplicable sobre contacto alimentario y a las condiciones de uso previstas. La industria debe rechazar la falsa disyuntiva entre circularidad y seguridad. El objetivo más ambicioso consiste en lograr que ambas afirmaciones puedan demostrarse por separado, resulten mutuamente coherentes y sean trazables hasta los envases realmente suministrados. Para las empresas alimentarias y biotecnológicas, este es un programa práctico de mejora científica, mayor rigor en compras y comunicación comercial jurídicamente más defendible.

Áreas de conocimiento relacionadas

Seguridad alimentaria; Asuntos regulatorios; Tecnologías de procesado; Sostenibilidad; IA y alimentación; Investigación emergente.

Referencias y fuentes oficiales

[1] Decisión de Ejecución (UE) 2026/1425 de la Comisión (30 de junio de 2026), DOUE de 3 de julio de 2026. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2026/1425/oj

[2] Directiva (UE) 2019/904 relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente. https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj

[3] Reglamento (UE) 2025/40 relativo a los envases y residuos de envases. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2025/40/oj

[4] Reglamento (UE) 2022/1616 de la Comisión sobre materiales y objetos de plástico reciclado destinados a entrar en contacto con alimentos (texto consolidado). https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/1616/oj

[5] Reglamento (CE) n.º 1935/2004 sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2004/1935/oj

[6] Reglamento (UE) n.º 10/2011 de la Comisión sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2011/10/oj

[7] Food Standards Agency (Reino Unido). Recomendaciones sobre plásticos susceptibles de llegar al océano para envases alimentarios, 8 de mayo de 2025. https://www.food.gov.uk/news-alerts/news/fsa-publishes-new-advice-for-businesses-on-using-ocean-bound-plastics-for-food-packaging

[8] Comisión Europea. Documento de orientación sobre el Reglamento (UE) 2025/40, C(2026)3702, 5 de junio de 2026. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=PI_COM:C(2026)3702

[9] FDA estadounidense. Recycled Plastics in Food Packaging (Chemistry Considerations): Guidance for Industry. https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/recycled-plastics-food-packaging-chemistry-considerations-guidance-industry

[10] Comisión Europea. Reglamento (CE) n.º 2023/2006 sobre buenas prácticas de fabricación de materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2006/2023/oj

[11] EFSA. Materiales en contacto con alimentos: evaluación científica del riesgo y contexto de migración (revisado en octubre de 2026). https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/food-contact-materials

© 2026 José M. López. Todos los derechos reservados.