



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Bolsas transparentes PVC vs. TPU vs. EVA: ¿qué película se adapta a tu bolsa de cremallera de marca?

Details

Respuesta rápida: En la comparación de bolsas transparentes PVC vs. TPU vs. EVA, el PVC ofrece la mayor claridad, la soldadura RF más sencilla y el costo unitario más bajo, pero es el que más escrutinio recibe por olor, agrietamiento en frío y ftalatos. El TPU se mantiene transparente y flexible en frío y no necesita plastificante, a un precio más alto. El EVA es blando y libre de plastificantes, pero normalmente es esmerilado en lugar de transparente como el vidrio, y suele termosellarse en lugar de soldarse por RF.

Quienes comparan bolsas transparentes PVC vs. TPU vs. EVA suelen partir de una sola pregunta: ¿qué película mantiene visible el kit, nítido el logotipo y en orden el expediente de cumplimiento? Las tres películas se parecen en el muestrario del proveedor. Se comportan de forma muy distinta una vez que la bolsa se llena, se envía por un almacén de invierno, se abre en un estante de tienda o se envía a un laboratorio para pruebas. Esta guía las compara según siete criterios (claridad, resistencia al agrietamiento en frío, olor, adherencia de impresión, resistencia de la soldadura, aceptación regulatoria y costo) para que puedas elegir una película antes de solicitar muestras.

Por qué la decisión sobre la película sale mal con tanta frecuencia

La mayoría de las quejas sobre las bolsas transparentes con cremallera no tienen que ver con el diseño. Las reseñas públicas de compradores de bolsas transparentes económicas repiten las mismas cuatro fallas: la cremallera se separa de la película, la bolsa huele a químicos al llegar, la película es más delgada de lo prometido y se agrieta en una esquina, y el panel transparente se nubla o se amarillea después de unos meses. Tres de esas cuatro fallas comienzan en la película, no en la cremallera.

El costo de una mala elección crece rápido. Una bolsa que huele cuando un cliente abre un regalo de belleza refleja mal a la marca que contiene. Una bolsa de PVC enviada a California sin una prueba de ftalatos puede recibir un aviso de la Proposición 65. Una bolsa de EVA esmerilada elegida para «evitar el PVC» puede decepcionar a un equipo comercial que esperaba una visibilidad en estante totalmente cristalina. Cada una de estas es una incompatibilidad de material que una comparación lado a lado habría detectado antes del muestreo.

La solución es decidir la película con base en evidencia de uso y luego confirmarla con pruebas dirigidas sobre muestras. Las secciones siguientes te ofrecen esa evidencia y esas pruebas.

Índice

1. [Qué son realmente el PVC, el TPU y el EVA](#)
2. [Bolsas transparentes PVC vs. TPU vs. EVA: comparación lado a lado](#)
3. [Cómo se comporta cada película, criterio por criterio](#)
4. [Aceptación regulatoria por material](#)
5. [Cómo elegir una película en cinco pasos](#)

6. [Preguntas frecuentes](#)
7. [Puntos clave](#)

Qué son realmente el PVC, el TPU y el EVA

PVC flexible (cloruro de polivinilo) es un polímero rígido que solo se vuelve blando cuando se le añaden plastificantes. El cloro forma parte del propio polímero, por lo que no puede eliminarse de la formulación. Los plastificantes pueden ser ftalatos tradicionales, como el DEHP, o alternativas sin ftalatos. Esa sola decisión de formulación determina la mayor parte de los resultados del PVC en olor, comportamiento en frío y cumplimiento normativo. La especificación de referencia de EE. UU. para este material, [ASTM D1593¹¹](#), cubre la película y la lámina de cloruro de vinilo no rígido en las que la resina contiene al menos 90 % de cloruro de vinilo. El material de hasta 0,25 mm se clasifica como película, y el material más grueso como lámina. Los proveedores de bolsas suelen citar «PVC» sin aclarar a cuál de los dos lados de esa línea se refieren.

TPU (poliuretano termoplástico) es un elastómero flexible por sí mismo, sin plastificante añadido. Existen dos familias principales. El TPU aromático es más barato y puede amarillear bajo la luz UV. El TPU alifático resiste el amarilleo y cuesta más. Por eso, «TPU» en una cotización no es una especificación única.

EVA (acetato de etileno y vinilo) es un copolímero de etileno y acetato de vinilo. Un mayor contenido de acetato de vinilo hace que la película sea más blanda y más transparente. El EVA tampoco necesita plastificante. En la fabricación de bolsas, normalmente se suministra como película mate o esmerilada y, como es un polímero de baja polaridad, responde mal a la soldadura por radiofrecuencia. Este punto afecta a la construcción de la costura, que se explica más adelante.



Bolsas transparentes PVC vs. TPU vs. EVA: comparación

lado a lado

Las calificaciones siguientes son relativas. Comparan grados comerciales típicos de cada película para bolsas de cremallera de marca; no son puntuaciones de laboratorio. La formulación de cada proveedor puede subir o bajar una calificación, por eso la sección práctica termina con pruebas de muestra.

Criterio	PVC flexible	TPU	EVA
Claridad	La más alta, similar al vidrio; puede nublarse o amarillear con el calor y los rayos UV	Alta; los grados alifáticos mantienen la claridad, los aromáticos pueden amarillear	Normalmente esmerilada o translúcida; rara vez transparente como el vidrio
Resistencia al agrietamiento en frío	La más débil; se endurece cerca del punto de congelación, y las esquinas y los pliegues pueden agrietarse	Fuerte; se mantiene flexible a bajas temperaturas	Buena; sigue blanda en frío
Riesgo de olor	La más alta; depende del paquete de plastificantes y estabilizantes	Bajo	Bajo; ocasionalmente una leve nota a vinagre
Adherencia de impresión	La más fácil; las tintas serigráficas de vinilo estándar se adhieren bien	Buena con tintas compatibles con TPU; válida la adherencia	La más difícil; la baja energía superficial requiere tratamiento o tintas compatibles
Método de costura y resistencia de la soldadura	Soldadura RF, fuerte y uniforme	La soldadura RF funciona; los ajustes requieren calibración	Termosellado; la soldadura RF generalmente no es práctica
Requiere plastificante	Sí	No	No
Escrutinio regulatorio	La más alta: ftalatos, estabilizantes de metales pesados, aditivos clorados	Más baja; las tintas, la cremallera y el tirador aún requieren pruebas	Más baja; las tintas, la cremallera y el tirador aún requieren pruebas
Costo unitario relativo	El más bajo	El más alto	De bajo a medio
Mejor opción	Kits promocionales de ciclo corto y bolsas de regalo con compra, donde la claridad y el precio mandan	Bolsas reutilizables de viaje y de belleza, y envíos de cadena de frío	Kits de aseo y spa de tacto suave, donde un acabado esmerilado es aceptable

Cómo se comporta cada película, criterio por criterio

Claridad: el día uno frente al mes seis

El PVC suele ganar en la foto de desempaque. Su debilidad surge con el tiempo: el calor, la luz solar y la migración del plastificante pueden nublar la superficie o amarillearla, y la visibilidad que justificó la compra se desvanece. El TPU empieza casi igual de transparente. Con los meses, la variable principal es la familia de TPU, porque los grados alifáticos resisten el amarilleo y los aromáticos quizá no. El EVA tiene el perfil opuesto. Rara vez es transparente como el vidrio el primer día, pero una superficie esmerilada también oculta los finos rayones que sí muestra el PVC transparente. Si el pedido dice «contenido visible de un vistazo», el EVA puede funcionar. Si dice «totalmente cristalino», el EVA es la película equivocada.

Resistencia al agrietamiento en frío

El PVC plastificado se endurece a medida que bajan las temperaturas. Una bolsa doblada en un camión frío o en un almacén sin calefacción puede agrietarse a lo largo de los pliegues y en las esquinas soldadas. Las reseñas de compradores que describen esquinas que «se agrietaron al caer» suelen ser fallas por rigidez en frío. El TPU y el EVA se mantienen flexibles a bajas temperaturas. Para envíos de invierno o kits para eventos al aire libre, pide a los proveedores datos de temperatura de fragilidad (ASTM D1790 es el método de impacto habitual para láminas de plástico) o realiza una prueba de pliegue sencilla con muestras que hayan estado enfriadas toda la noche.

Olor

El olor es la forma más rápida en que una bolsa transparente recibe una reseña negativa. Las reseñas públicas de bolsas de PVC económicas para joyería muestran menciones de olor casi siempre negativas, con compradores que ventilan las bolsas durante días o semanas antes de usarlas. El origen está en la formulación: plastificantes, estabilizantes y residuos de procesamiento. Existe PVC de bajo olor, pero hay que solicitarlo y verificarlo. El TPU y el EVA tienen un riesgo base mucho menor, porque ninguna de las dos películas contiene un plastificante que pueda desprender compuestos volátiles.

Adherencia de impresión

El PVC es la película más tolerante para imprimir. Las tintas serigráficas de vinilo se adhieren bien y producen logotipos nítidos sobre fondo transparente. El TPU imprime bien con tintas formuladas para poliuretano, pero una tinta no compatible puede pasar una revisión visual y luego desprenderse cuando la bolsa se flexiona. El EVA tiene baja energía superficial y normalmente necesita tratamiento corona o un sistema de tinta específico. Su superficie esmerilada también reduce el contraste en colores de tinta pálidos. En cualquiera de las tres, solicita una prueba de adherencia con cinta de corte cruzado (método ASTM D3359) sobre la muestra impresa, no solo una aprobación visual.

Resistencia de la soldadura y construcción de la costura

La estructura polar del PVC se calienta de forma eficiente en un campo de radiofrecuencia, por lo que las costuras de PVC soldadas por RF son resistentes, uniformes y herméticas. Esa es una razón clave por la que el PVC domina las bolsas transparentes soldadas. El TPU también se suelda bien por RF, aunque necesita ajustes calibrados y puede trabajar más lento que el PVC. El EVA responde mal a la energía de RF, por lo que las bolsas de EVA normalmente se termosellan o se cosen. El termosellado funciona, pero el ancho de la costura y el control de la temperatura son más importantes, y las costuras cosidas dejan orificios de aguja por los que pueden pasar los líquidos. En bolsas que contendrán líquidos, pregunta cómo se forma la costura antes de preguntar cuánto cuesta la película.



Aceptación regulatoria por material

Ninguna película es conforme por su nombre. Cada normativa analiza sustancias específicas en el artículo terminado, lo que incluye la cinta de la cremallera, el cursor, las tintas y cualquier recorte. Lo que diferencia a las tres películas es cuánto escrutinio atrae cada una.

Productos infantiles (EE. UU.). Si una bolsa está diseñada o comercializada para niños de 12 y menores, la [norma sobre ftalatos de la CPSC^{\[2\]}](#) limita cada uno de los ocho ftalatos a 0,1 % (1,000 ppm) en componentes plastificados accesibles. El PVC flexible queda claramente dentro del alcance. Además, el PVC no aparece en la lista de la CPSC de plásticos exentos de pruebas de ftalatos en virtud de [16 CFR Parte 1308^{\[3\]}](#), por lo que las pruebas de terceros son la opción predeterminada. Una bolsa cosmética o de viaje para adultos no es automáticamente un producto infantil, pero los personajes con licencia o la comercialización escolar pueden cambiar esa clasificación.

California. [Proposición 65^{\[4\]}](#) no prohíbe el PVC. Exige una advertencia clara y razonable antes de la exposición a sustancias incluidas en la lista, y el DEHP figura en ella. La aplicación de la ley ya alcanza a esta categoría. Un [aviso de 2023 60 días^{\[5\]}](#) denominado «Zippered Pouches With PVC Components» por exposición a DEHP. El TPU y el EVA evitan el problema de los plastificantes, pero el plomo en cremalleras o tintas aún puede activar una advertencia.

Unión Europea. El anexo XVII de REACH restringe el DEHP, el DBP y el BBP por encima de 0,1 % en peso en artículos plastificados. En septiembre de 2025, Suecia informó de bolsas de PVC con cierre de cremallera, transparentes y azules, vendidas para joyería, que contenían DEHP hasta 16 %, parafinas cloradas de cadena corta hasta 2,3 % y cadmio hasta 0,027 % en peso, y el producto fue retirado del mercado ([alerta de seguridad al consumidor^{\[6\]}](#)). Ese caso demuestra que una afirmación de «libre de ftalatos» es solo un punto que verificar: el PVC barato también puede ocultar aditivos clorados y estabilizantes de metales pesados.

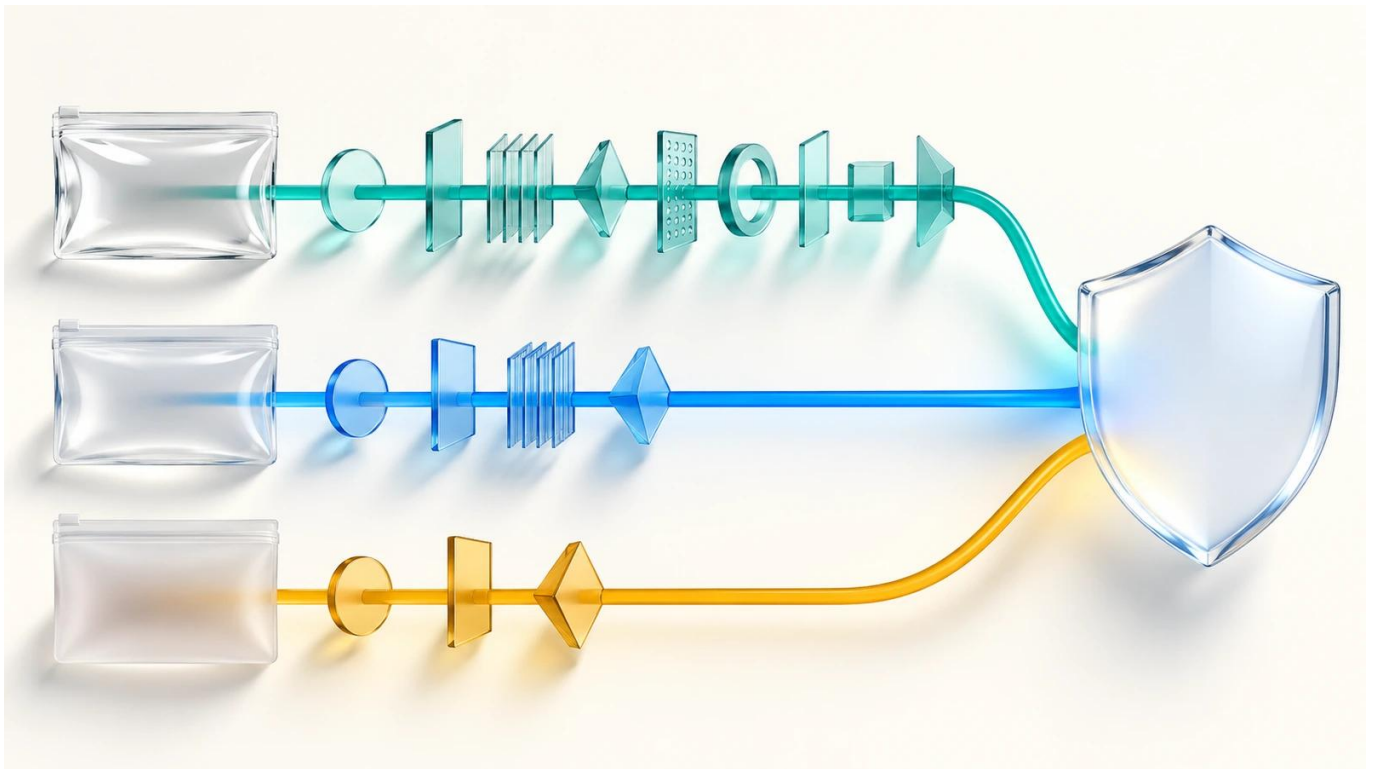
Metales pesados en envases. Las leyes estatales basadas en el modelo de [Toxics in Packaging Clearinghouse^{\[7\]}](#) limitan a 100 ppm en conjunto la suma de plomo, cadmio, mercurio y cromo hexavalente en envases. Esto aplica a las tres películas. Es más relevante para el PVC por su historial

de estabilizantes y para los tiradores de cremallera de colores en cualquier película.

Contacto con alimentos. La FDA no «aprueba» bolsas. Permite sustancias específicas bajo condiciones específicas. Para los copolímeros de cloruro de vinilo, [21 CFR 177.1980^{\[8\]}](#) establece límites de extracción, como no más de 0,10 en peso en n-heptano a 150°F durante 2 horas. Una bolsa transparente de grado cosmético en cualquiera de las tres películas no debe comercializarse como apta para alimentos sin una declaración a nivel de sustancias.

Afirmaciones de sostenibilidad. El Reglamento de la UE sobre envases y residuos de envases se aplica desde el 12 de agosto de 2026, y los compradores ya incluyen requisitos de reciclabilidad y de sustancias en los contratos con proveedores ([cobertura del PPWR^{\[9\]}](#)). En California, las [restricciones de etiquetado SB 343^{\[10\]}](#) se aplican a los envases fabricados después del 4 de octubre de 2026. Un símbolo de reciclaje en una bolsa de PVC, TPU o EVA ahora requiere evidencia de que el material realmente se recolecta y clasifica, y la reciclabilidad teórica de un material no cumple esa prueba.

Una vez elegida la película, la documentación que necesitas depende de dónde y cómo se venderá la bolsa. Eso se explica en la sección de documentación de nuestra [guía de especificaciones de bolsas personalizadas transparentes de PVC con cremallera](#).



Cómo elegir una película en cinco pasos

1. **Define el ciclo de uso.** Un obsequio de evento de un solo uso y una bolsa reutilizada a diario durante un año son productos distintos. Los ciclos cortos favorecen al PVC por costo. Las flexiones repetidas, sobre todo en frío, favorecen al TPU.
2. **Decide qué tan transparente debe ser «transparente».** Si el argumento de venta es la visibilidad en estante o un aspecto similar al vidrio, preselecciona PVC y TPU. Si basta con ver el contenido de un vistazo y importa más un tacto suave, incluye el EVA.
3. **Define el destino y el público.** La comercialización infantil, la venta minorista en California o la distribución en la UE elevan el nivel exigido al PVC. Si se aplica cualquiera de las tres, especifica una formulación de PVC sin ftalatos documentada o pasa al TPU o al EVA.
4. **Ajusta la costura al contenido.** Los líquidos y los artículos de aseo requieren costuras

soldadas. Eso apunta al PVC o al TPU soldados por RF, o al EVA termosellado y bien validado, y aleja de la construcción cosida.

5. **Incluye en la solicitud pruebas de muestra específicas para cada película.** Realiza una prueba de pliegue tras enfriamiento nocturno para el PVC, una prueba de olor en bolsa sellada tras 24 horas para las tres, una prueba de adherencia de tinta con corte cruzado en el panel impreso y una prueba de caída con bolsa llena sobre las costuras. Para el PVC, además, solicita un informe de pruebas que cubra la bolsa terminada, no solo la lámina en bruto.



Preguntas frecuentes

Preguntas frecuentes: ¿Es el TPU siempre mejor que el PVC para bolsas transparentes con cremallera?

No. El TPU supera al PVC en flexibilidad en frío, olor y riesgo de plastificantes. El PVC sigue ofreciendo la mayor claridad, la impresión más sencilla y el costo más bajo. Para un kit promocional de ciclo corto que se envía a un mercado sin exposición infantil ni en California, un PVC documentado de bajo olor suele ser la opción racional.

Preguntas frecuentes: ¿Cuál es el mejor material para bolsas transparentes libres de ftalatos?

El TPU y el EVA no necesitan plastificante, por lo que los ftalatos no forman parte de la película en sí. También existe PVC libre de ftalatos, que usa plastificantes sin ftalatos. En cualquiera de las tres, solo un informe de pruebas de la bolsa terminada, que incluya la cinta de la cremallera, el cursor y las tintas, demuestra la afirmación. El nombre del material por sí solo no basta.

Preguntas frecuentes: ¿Pueden las bolsas de EVA ser tan transparentes como las de PVC?

Rara vez. Los grados con mayor contenido de acetato de vinilo mejoran la claridad, pero las bolsas de EVA suelen ser esmeriladas o translúcidas. Si el pedido exige un panel totalmente cristalino, compara el PVC y el TPU.

Preguntas frecuentes: ¿Qué película resiste mejor el agrietamiento?

El TPU tiene la combinación más sólida de flexibilidad en frío y resistencia a la abrasión. El EVA se mantiene blando en frío, pero se raya y se marca con más facilidad. El PVC plastificado es el más propenso a endurecerse y agrietarse en los pliegues y en las esquinas soldadas a bajas temperaturas.

Preguntas frecuentes: ¿Alguno de estos materiales hace que una bolsa sea «aprobada por la TSA»?

No. La TSA no certifica bolsas. Según la [norma de líquidos de la TSA^{\[1\]}](#), cada pasajero puede llevar una bolsa de un cuarto de galón con envases de 3,4 oz (100 mL) o menos. El tamaño y la flexibilidad de la bolsa importan para esa norma; el tipo de película, no.

Preguntas frecuentes: ¿Puedo imprimir «reciclable» en una bolsa de TPU o EVA?

Solo con evidencia de que el formato realmente se recolecta y clasifica donde se vende. Según la SB 343 de California y el PPWR de la UE, la reciclabilidad teórica de un material no basta, y las bolsas multimaterial con cremallera y tintas son más difíciles de justificar.

Puntos clave

- **El PVC se define por su resina, y sus riesgos provienen de los aditivos.** — al menos 90 % de cloruro de vinilo en la resina, y 0,25 mm marca la línea entre película y lámina ([Fuente](#))
- **Las bolsas infantiles necesitan niveles de ftalatos probados, sea cual sea la película.** — límite de 0,1 % (1,000 ppm) para cada uno de 8 ftalatos ([Fuente](#))
- **El PVC transparente barato puede fallar en más aspectos que los ftalatos.** — DEHP hasta 16 % y parafinas cloradas de cadena corta hasta 2,3 % en peso en una bolsa retirada de la UE ([Fuente](#))
- **Los límites de metales pesados se aplican a las tres películas y a sus recortes.** — 100 ppm combinados de plomo, cadmio, mercurio y cromo hexavalente ([Fuente](#))
- **Los símbolos de reciclaje ahora requieren pruebas.** — las restricciones de California se aplican a envases fabricados después del 4 de octubre de 2026 ([Fuente](#))
- **La idoneidad para viajes depende del tamaño, no de la película.** — una bolsa de un cuarto de galón por pasajero, con envases de 3,4 oz (100 mL) o menos ([Fuente](#))

Conclusión

Cada película tiene un papel claro. El PVC es adecuado para bolsas de marca donde mandan la claridad similar al vidrio, la impresión nítida y el precio, siempre que la formulación esté documentada. El TPU es adecuado para bolsas que se reutilizarán, se doblarán y se enviarán en frío, y elimina la cuestión de los plastificantes. El EVA es adecuado para kits blandos y esmerilados, donde el requisito de no usar PVC pesa más que el brillo en estante. Elige la película según tu ciclo de uso, tu mercado de destino y tus requisitos de costura, y luego confirma la elección con las cinco pruebas de muestra anteriores. Cuando el PVC sea la opción adecuada y estés listo para convertir esa decisión en una especificación, empieza por nuestras [bolsas transparentes de PVC con cremallera de marca](#), y pídenos una cotización y muestras para tu cantidad y tu mercado.

Referencias

1. [ASTM International, D1593 Especificación estándar para película y lámina plástica de cloruro de vinilo no rígido ↵](#)
2. [U.S. Consumer Product Safety Commission, Guía empresarial sobre ftalatos ↵](#)
3. [eCFR, 16 CFR Parte 1308, Determinaciones sobre ftalatos en ciertos plásticos ↵](#)
4. [California OEHHA, Proposición 65 ↵](#)
5. [Fiscalía General de California, Aviso de 60 días 2023-03508 \(Zippered Pouches With PVC Components, DEHP\) ↵](#)
6. [InfoCons, Alerta de protección al consumidor sobre bolsas con cierre tipo zip de PVC \(medida vigente desde 2025-09-19\) ↵](#)
7. [Toxics in Packaging Clearinghouse ↵](#)
8. [eCFR, 21 CFR 177.1980 Copolímeros de cloruro de vinilo y propileno ↵](#)
9. [Environment+Energy Leader, El reglamento europeo de envases ya llega a los contratos con proveedores \(2026-10-07\) ↵](#)
10. [Packaging Dive, Navegando la ley de veracidad en el etiquetado de California SB 343 \(2026-10-06\) ↵](#)
11. [TSA, Preguntas frecuentes sobre la norma de líquidos, aerosoles y geles ↵](#)

octubre 21, 2026