

SDDR y materias primas secundarias: el reto que viene

La implantación del Sistema de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR) en España ya no constituye una hipótesis de trabajo, sino una realidad derivada del marco normativo europeo y nacional. El reto ya no consiste únicamente en recuperar un mayor número de botellas y latas, sino en diseñar un sistema capaz de integrarse con las infraestructuras existentes, garantizar la trazabilidad de los materiales, preservar materias primas secundarias estratégicas y reforzar la circularidad sin generar ineficiencias en el conjunto de la cadena de valor.



Raquel Iglesias Iglesias

Directora General y socia fundadora de la consultoría medioambiental DríadeSM

Un debate superado por el marco normativo

Durante los últimos años, el Sistema de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR) ha protagonizado uno de los debates más intensos del sector de los envases en España. Administraciones públicas, productores, distribuidores, sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor (SCRAP), gestores, recicladores y organizaciones sectoriales han analizado sus implicaciones ambientales, económicas y operativas. Sin embargo, el escenario ha cambiado.

La publicación del Informe sobre la recogida separada de botellas de plástico de un solo uso para bebidas correspondiente al año 2023, elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, confirmó que España alcanzó una tasa oficial de recogida separada del 41,3 %, muy por debajo del objetivo del 70 % establecido para ese ejercicio. Este resultado activa el mecanismo previsto en el Real Decreto 1055/2022 para implantar un sistema de depósito para envases de bebidas. Además, el

nuevo Reglamento Europeo de Envases y Residuos de Envases (PPWR) fija un objetivo aún más ambicioso: alcanzar una recogida separada del 90 % para botellas de plástico y recipientes metálicos de bebidas antes de 2029.

En consecuencia, el foco ya no debería situarse en cuestionar la implantación del sistema, sino en diseñarlo correctamente. Un SDDR no se limita a instalar máquinas de devolución o establecer un depósito económico sobre determinados envases. Supone redefinir flujos de materiales, adaptar infraestructuras, reorganizar la financiación de la responsabilidad ampliada del productor, coordinar nuevos procesos logísticos y garantizar que los materiales recuperados mantengan el mayor valor posible a lo largo de toda la cadena de reciclado.

¿Qué sistema necesita realmente España?

La experiencia europea demuestra que no existe un único modelo de SDDR. Alemania, Noruega, Finlandia, Lituania, Eslovaquia o Rumanía han alcanzado elevadas tasas de



retorno mediante sistemas diferentes, adaptados a sus características territoriales, comerciales e industriales.

España parte de una realidad distinta. Cuenta con una red de recogida selectiva y de clasificación ampliamente implantada, un alto consumo per cápita de bebidas en envase de un solo uso, con fuerte estacionalidad, una elevada dispersión territorial e influencia de la población flotante, un importante peso del canal HORECA y una estructura comercial muy heterogénea. Por ello, el diseño del sistema deberá responder a las particularidades del territorio y, sobre todo, integrarse con las infraestructuras existentes.

Las decisiones que se adopten durante esta fase condicionarán el funcionamiento del sistema durante las próximas décadas. Aspectos como la gobernanza, la financiación, el papel de los SCRAP, la adaptación del comercio, la trazabilidad de los materiales o la reorganización de las plantas de clasificación deberán abordarse desde una visión conjunta.

Diseñar un SDDR supone encontrar un equilibrio entre objetivos que no siempre son coincidentes: aumentar la recogida separada, obtener materias primas secundarias de elevada calidad, mantener la viabilidad económica del sistema, facilitar la participación del consumidor y asegurar una integración eficiente con el resto de los modelos de gestión existentes.

¿Qué envases formarán parte del SDDR?

Una de las primeras decisiones de diseño será definir el alcance de envases sometidos al sistema de depósito. Aunque pueda parecer una cuestión estrictamente normativa, condicionará directamente la viabilidad técnica y económica del modelo, así como la calidad de los materiales recuperados.

Conviene recordar que el informe elaborado por el Mi-

nisterio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico que activa la implantación del SDDR evalúa exclusivamente la recogida separada de botellas de plástico de un solo uso para bebidas de menos de 3 l. Sin embargo, el sistema previsto incorpora también los recipientes metálicos para bebidas.

Esta decisión responde a una lógica que trasciende el propio objetivo de recogida. La Ley 7/2022 ya contempla la posibilidad de incorporar otros envases cuando ello contribuya a garantizar la viabilidad técnica, ambiental y económica del sistema. En este contexto, la inclusión de las latas presenta claras ventajas operativas: constituyen un flujo homogéneo, ampliamente consumido, fácilmente identificable por los consumidores y perfectamente reconocible por los sistemas automáticos de devolución.

A ello se suma un aspecto especialmente relevante desde el punto de vista industrial. El aluminio es una de las materias primas secundarias con mayor valor económico del mercado y dispone de cadenas de reciclado plenamente consolidadas. Su incorporación al SDDR no solo mejora la calidad y trazabilidad del material recuperado, sino que contribuye a reforzar la sostenibilidad económica del propio sistema gracias al elevado valor de la materia prima obtenida.

La posible incorporación de otros envases, como los envases de cartón para bebidas, plantea un debate mucho más amplio que la posible desorientación del consumidor. Además de la experiencia de uso, resulta necesario analizar la capacidad industrial existente para reciclar esos materiales, el valor económico de las materias primas secundarias obtenidas, la demanda del mercado, los costes logísticos asociados y la contribución real que ese flujo puede aportar al conjunto del sistema.

La misma reflexión podría extenderse a determinados envases de HDPE, PP o incluso a envases de productos no



alimentarios. Desde un punto de vista técnico, muchos de ellos podrían incorporarse a un sistema de depósito. Sin embargo, el objetivo del SDDR no consiste en recuperar cualquier envase, sino aquellos cuya recogida diferenciada aporte un beneficio significativo desde el punto de vista ambiental, industrial y económico.

Más que preguntarnos qué materiales deberían entrar o quedar fuera del sistema, quizá la cuestión de fondo sea otra: ¿qué criterios técnicos deben cumplir los envases para justificar su incorporación a un SDDR? Definir esos criterios con transparencia permitirá diseñar un sistema más robusto, facilitará su evolución futura y evitará que el debate quede condicionado exclusivamente por los intereses asociados a cada material o sector.

Materias primas secundarias: el verdadero reto del SDDR

El principal indicador del SDDR será la tasa de recogida de envases. Sin embargo, evaluar el sistema únicamente desde esa perspectiva supondría analizar sólo el primer paso de una cadena mucho más compleja.

La economía circular no depende únicamente de cuánto material se recupera, sino de la calidad de las materias primas secundarias obtenidas, de la capacidad para clasificarlas y reciclarlas correctamente y, sobre todo, de que puedan reincorporarse de nuevo a procesos productivos de alto valor. Recoger más no implica necesariamente una mayor circularidad.

Esta visión resulta especialmente relevante en el contexto regulatorio actual. El Reglamento Europeo de Envases y Residuos de Envases (PPWR) establece objetivos crecientes de contenido reciclado en determinados envases, mientras que la Directiva CSRD y los Estándares Europeos de

Información sobre Sostenibilidad (ESRS), especialmente el ESRS E5 sobre uso de los recursos y economía circular, obligarán a muchas empresas a informar sobre el origen de sus materias primas, el contenido reciclado incorporado a sus productos y los riesgos asociados a la disponibilidad futura de recursos.

En este escenario, las materias primas secundarias dejan de ser únicamente un residuo valorizado para convertirse en un recurso estratégico para la industria.

El PET constituye, probablemente, el mejor ejemplo. Uno de los principales beneficios del SDDR será la obtención de corrientes de PET de elevada pureza y trazabilidad, facilitando la producción de rPET apto para contacto alimentario y contribuyendo al cumplimiento de los futuros objetivos europeos de contenido reciclado. Sin embargo, paralelamente se observa una tendencia creciente hacia la utilización de PET —y, en muchos casos, de rPET de grado alimentario— en envases destinados a productos no alimentarios, especialmente en sectores como la cosmética, la higiene personal o los productos de limpieza.

Esta tendencia plantea una cuestión relevante desde la perspectiva de la gestión de las materias primas secundarias. Uno de los principales objetivos del SDDR es obtener corrientes de PET de elevada calidad para fabricar nuevo rPET apto para contacto alimentario y garantizar su disponibilidad futura. Cuando ese material se incorpora a envases de uso no alimentario, abandona el circuito específico para el que fue recuperado.

A esta circunstancia se suma otro aspecto relevante. Una parte de estos envases se diseña en configuraciones opacas, coloreadas o con estructuras para las que todavía no existen procesos de clasificación y reciclado tan desarrollados como los disponibles para las botellas transparentes



destinadas a bebidas. Como consecuencia, un material de elevado valor puede acabar incorporándose a aplicaciones desde las que difícilmente podrá volver a reciclarse como rPET de grado alimentario, reduciendo así la disponibilidad futura de una materia prima secundaria estratégica.

La cuestión no consiste en cuestionar el uso de rPET en aplicaciones no alimentarias, sino en analizar cómo afectan estas decisiones al equilibrio global del sistema y a la capacidad de mantener circuitos de reciclado cerrados (bottle-to-bottle) para aquellos materiales cuya calidad y disponibilidad resultarán cada vez más críticas.

Todo ello sitúa al ecodiseño en el centro del debate. Las decisiones de diseño determinan la reciclabilidad del envase y la calidad de la materia prima secundaria obtenida. Un envase diseñado sin tener en cuenta los procesos reales de clasificación y reciclado puede comprometer la circularidad del material.

En definitiva, el verdadero valor del SDDR no dependerá únicamente de recuperar más botellas y latas, sino de garantizar que esos materiales permanezcan dentro de ciclos productivos de alto valor y continúen disponibles para aquellos sectores que los necesitan. Ese será, probablemente, uno de los principales indicadores de éxito del sistema en los próximos años.

La adaptación de las infraestructuras: un reto industrial

La implantación del SDDR también transformará el funcionamiento de las infraestructuras de clasificación y reciclado existentes. Durante décadas, las plantas de selección han optimizado sus procesos para recuperar materiales como las botellas de PET o las latas de aluminio y acero, precisamente los flujos con mayor valor económico y con procesos de reciclado plenamente consolidados.

La salida de estos materiales hacia un circuito específico de depósito obligará a replantear el funcionamiento de muchas instalaciones. A partir de ese momento, cobrarán mayor protagonismo materiales cuya recuperación resulta más compleja, como el PET termoformado, el PET opaco y coloreado, los envases de HDPE, PP, PS, los films plásticos o determinadas estructuras multicapa.

Este nuevo escenario requerirá inversiones en tecnologías de clasificación, sistemas de identificación más precisos, digitalización, inteligencia artificial y controles de calidad cada vez más exigentes. Al mismo tiempo, será necesario redefinir los modelos económicos de muchas instalaciones, que dejarán de gestionar parte de los materiales que históricamente aportaban una mayor rentabilidad.

Lejos de interpretarse como una consecuencia negativa, esta transformación puede representar una oportunidad para modernizar las infraestructuras existentes y avanzar hacia una clasificación mucho más especializada, no solo por material, sino también por aplicaciones, colores o requisitos de calidad. En un contexto en el que las materias primas secundarias adquieren un valor estratégico, disponer de corrientes de materiales cada vez más homogéneas será un factor clave para incrementar la competitividad de la industria del reciclado.

El consumidor: la variable que terminará de definir el éxito del sistema

La implantación del SDDR supondrá también un cambio en la forma en que los ciudadanos gestionan una parte de sus residuos domésticos. A partir de su entrada en funcionamiento convivirán dos modelos de recogida: el SDDR para determinados envases de bebidas y los sistemas tradicionales de recogida selectiva para el resto de los envases domésticos.

Esta coexistencia exigirá una comunicación especialmente clara. El consumidor deberá identificar qué envases están sujetos al depósito y cuáles continuarán depositándose en el contenedor amarillo, una diferenciación que no siempre resultará intuitiva.

Así, una botella de agua o de refresco formará parte del SDDR, mientras que una botella de aceite, aunque esté fabricada en PET, quedará fuera del sistema. Lo mismo ocurrirá con numerosos envases de cosmética, higiene o productos de limpieza elaborados con materiales similares. Esta realidad pone de manifiesto que el funcionamiento del sistema no dependerá únicamente del material del envase, sino también de la tipología de producto y del marco regulatorio que lo sustenta.

La experiencia de otros países demuestra que la participación ciudadana constituye uno de los principales factores de éxito de un SDDR. Por ello, además de disponer de una infraestructura eficiente, será imprescindible desarrollar estrategias de comunicación que permitan hacer fácilmente comprensible el funcionamiento del sistema y mantener, al mismo tiempo, los hábitos de separación del resto de los envases domésticos.

La implantación del SDDR no debería entenderse como un sustituto de la recogida selectiva existente, sino como un sistema complementario que persigue mejorar la calidad y la trazabilidad de determinados flujos de materiales. Mantener esa visión será fundamental para evitar efectos no deseados sobre el resto de los residuos de envases y para garantizar el correcto funcionamiento del conjunto del sistema. 