



## **SOSTENIBILIDAD**

Tecnologías y acciones para el reciclaje desde una perspectiva de economía circular.

# 05

# RESTABLECIENDO EL EQUILIBRIO

En los últimos tiempos, los envases de plástico están pasando por momentos difíciles según la opinión de parte del público en general. Ahora todos somos muy conscientes del daño que se está haciendo al planeta debido a la eliminación irresponsable de los envases de plástico usados (y a veces sin usar). Terminan en nuestras calles, en nuestros campos y ríos, y por último en los océanos. Los microplásticos, que son en parte el resultado de la degradación de los plásticos en el medio ambiente a través de los años, están apareciendo literalmente en todas partes. Y

se culpa mucho a la industria del plástico. Entre los pedidos justificados para una mayor reutilización, recuperación y reciclaje de los envases de plástico, también hay maniobras para reducir los envases de plástico en su conjunto y reemplazarlos con materiales más tradicionales: papel, cartón, vidrio y metales. Por años el péndulo osciló a favor de los plásticos, ahora parece que podría comenzar a oscilar hacia el otro lado. Eso podría ser un gran error. Si retrocedemos el reloj, el planeta podría ser el perdedor. Los plásticos en general y el PET

## Los plásticos superan al vidrio y al metal de muchas maneras

en particular, cuando se producen y se usan de manera responsable, con frecuencia son la opción Número Uno en envases para el consumidor por razones de sostenibilidad. Las ventajas fundamentales en términos de impacto ambiental para los envases de plástico sobre las otras alternativas son bastante claras. Por ejemplo, se requiere mucha menos energía para producir unidades de igual tamaño que en aluminio o vidrio, se consume mucha menos agua en su producción y se produce mucho menos dióxido de carbono en el proceso. Los envases de plástico de un solo uso (PSU), tan criticados como los utilizados para frutas y verduras, pueden reducir el peso de los envases durante el transporte,

disminuyendo así las emisiones de combustible de los camiones que luego mejoran la higiene y reducen el desperdicio de alimentos en las tiendas. Los estudios también han demostrado que si los envases de plástico se sustituyeran por otros materiales, el consumo total de envases en cantidad, energía y emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) aumentaría. En un estudio encargado por Plastics Europe hace varios años, los investigadores concluyeron que “los productos plásticos utilizados hoy en el mercado permiten ahorros significativos de energía y gases de efecto invernadero (GEI), el uso de plásticos para aislamiento térmico, para envasado de alimentos o para producir energía renovable da lugar a extraordinarios usos-beneficios”.

## Los costos ambientales son mucho menores

Hace tres años, un estudio<sup>2</sup> preparado por el American Chemistry Council (ACC) descubrió que el costo ambiental del uso de envases de plástico para bienes de consumo es casi cuatro veces menor de lo que sería si los plásticos fueran reemplazados por materiales alternativos. El estudio se basa en métodos de contabilidad del capital natural, que miden y valoran los impactos ambientales, como el consumo de agua natural y las emisiones a la atmósfera, la tierra y el agua.

Más recientemente, otro estudio<sup>3</sup>

de la ACC llegó a la conclusión de que reemplazar el plástico con materiales alternativos en las aplicaciones de envasado provocaría un aumento en el consumo de energía, agua y residuos sólidos, además de incrementar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), la acidificación, la eutrofización y la disminución de la capa de ozono. El informe se centró en seis categorías de envases: tapas y cierres, envases para bebidas, film extensible y retráctil, bolsas plásticas, otros envases rígidos y flexibles.



## Soluciones al final de la vida útil

“Los hallazgos desafían las percepciones erróneas comunes en torno a los plásticos y subrayan que el plástico es un material versátil y eficiente que está ayudando a resolver algunos de nuestros mayores retos ambientales”, dice Steve Russell, Vicepresidente de plásticos, American Chemistry Council. “Sin embargo, no podemos darnos cuenta todos sus beneficios si no trabajamos para obtener mejores soluciones para el final de su vida

útil. Todos queremos un mundo sin contaminación plástica, pero no queremos un mundo sin plástico.” En Europa, la Plataforma Europea de Botellas de PET es una iniciativa voluntaria de la industria que provee pautas de diseño de botellas de PET para el reciclaje, evalúa las soluciones y tecnologías de las botellas de PET y facilita la comprensión de los efectos de las nuevas innovaciones en botellas de PET en los procesos de reciclaje. Señala que el PET es el material

plástico de envasado más reciclado en Europa. Dice que se recogieron 1.923 millones de toneladas de botellas de PET para reciclaje en 2017, y señala que la tasa de reciclaje de resina de PET en 2017 fue de casi 58,2%. Eso es bastante bueno, pero por supuesto podría ser mejor. En asociación con el especialista en tecnología de reciclaje Erema, SIPA está trabajando para aumentar estos números.

# Integración del reciclaje con la producción de preformas

Desde las escamas hasta la XTREME Renew se combina en una sola planta integrada, el sistema Vacurema de Erema que produce un flujo continuo de PET fundido pre-secado, descontaminado, filtrado y con viscosidad (IV) mayor, procedente de escamas de botellas de PET usadas, con el revolucionario sistema rotativo de moldeo de preforma por inyección-compresión XTREME de SIPA.

SIPA ha realizado una evaluación del ciclo de vida en su proceso XTREME Renew, para poder comparar cuantitativamente su potencial impacto ambiental en la producción de preformas con 100% de reciclado (rPET), con un proceso tradicional para producir preformas de PET a partir de material virgen (utilizando un sistema de moldeo por inyección SIPA XFORM). Los resultados se verificaron de forma independiente. La LCA consideró la contribución de la producción y el transporte de la materia prima, la producción de las botellas y la construcción de la planta. Demostró que el potencial de calentamiento global de XTREME Renew es 79% menor: 0,74 kg de CO2 equivalente por cada kg de preformas producidas, comparado con 3,50 kg. Comparando el proceso XTREME Renew con un proceso tradicional para producir botellas de PET a partir de rPET, que utiliza gránulos producidos a partir de escamas, la diferencia seguía siendo importante, con un 18%.

XTREME Renew ya está siendo utilizada por la importante empresa de alimentos y bebidas Suntory para reducir su dependencia del PET virgen. La compañía japonesa planea incrementar muy pronto el uso de esta tecnología. La esperanza es que otras empresas de todo el mundo también aprovechen los beneficios de XTREME Renew en un futuro próximo.

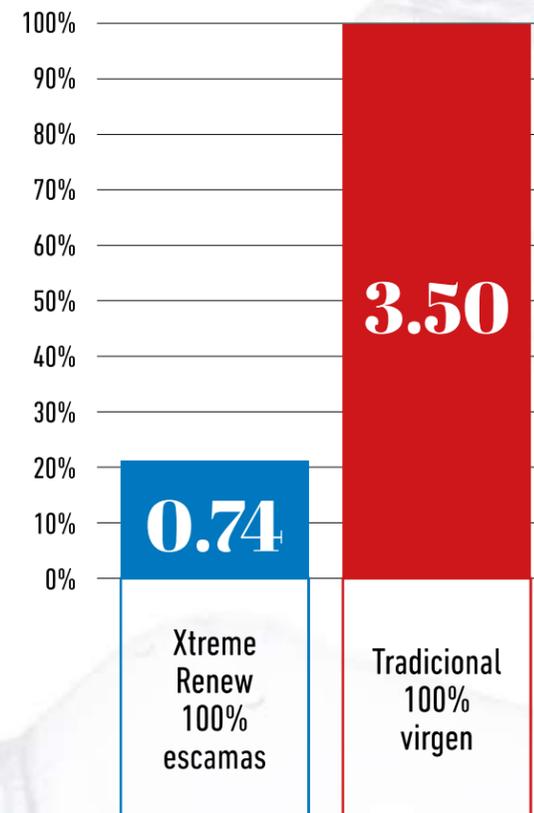
1. El Impacto de los Envases Plásticos en el Consumo de Energía durante el Ciclo de Vida y las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Europa; Bernd Brandt y Harald Pilz
2. Plásticos y Sustentabilidad: Una Valoración de los Beneficios Ambientales, Costos y Oportunidades para una Mejora Continua
3. Impactos del Ciclo de Vida de los Envases Plásticos en los Estados Unidos y Canadá en Comparación con los Sustitutos: Análisis Teórico de Sustitución

## COMPARACIÓN 1

- Xtreme Renew, 100% escamas de rPET
- Sistema de inyección de preforma tradicional, 100% gránulos de PET virgen

**-79%**

Xtreme Renew 100% escamas  
Inyección tradicional 100% virgen



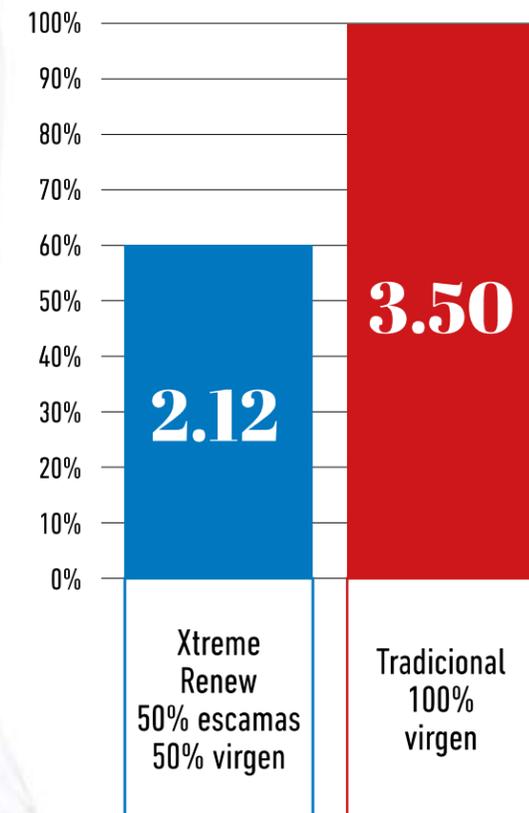
# XTREME RENEW

## COMPARACIÓN 2

- Xtreme Renew, 50% escamas de rPET + 50% gránulos de PET virgen
- Sistema de inyección de preforma tradicional, 100% gránulos de PET virgen

**-40%**

Xtreme Renew, 50% de escamas  
Inyección tradicional 100% virgen

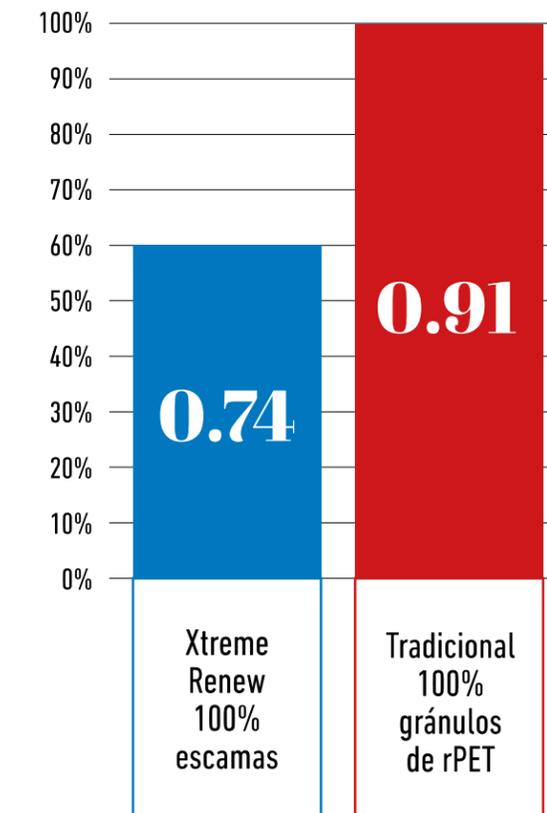


## COMPARACIÓN 3

- Xtreme Renew, 50% escamas de rPET + 50% gránulos de PET virgen
- Sistema de inyección de preforma tradicional, 100% gránulos de PET virgen

**-18%**

Xtreme Renew, 100% flakes  
Tradicional inyección 100% rPET granules



# XTREME RENEW: LA NUEVA ERA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR AHORA ES UNA REALIDAD

**Simplificación  
VS producción  
tradicional de R-PET**

