

El material decide el 99% de la huella. El proceso de fábrica, casi nada.

ACV DE UNA BOTELLA PET 500 ML · SECTOR ENVASE · PALANCA: CONTENIDO RECICLADO

PROYECTO DEMOSTRATIVO · AUTOINICIADO · SIN CLIENTE ASOCIADO · 2026

-50%

HUELLA DE CARBONO
CON 50% DE RPET

99%

DEL IMPACTO ESTÁ EN EL
MATERIAL, NO EN EL
PROCESO

0,0665

KG CO₂ EQ POR BOTELLA ·
ESCENARIO BASE

41%

RECURSOS FÓSILES:
CATEGORÍA DE MAYOR
IMPACTO

LA PREGUNTA

Un fabricante de envases quiere reducir la huella de su botella. La duda de siempre: ¿invierto en **optimizar la planta** —electricidad, agua, transporte— o el impacto está en otra parte? La pregunta no es "cuánto emite", sino **dónde invertir para que baje de verdad**.

EL HALLAZGO

Más del **99% del impacto climático** nace en la producción del granulado de PET virgen. La fabricación en planta pesa **menos del 1%**. Sustituir la mitad del material por rPET recorta la huella **proporcionalmente: un 50%**, de 0,0665 a 0,0333 kg CO₂ eq por botella.

EL ENFOQUE

ACV de una botella PET 500 ml (25 g) representativa del mercado español, cuna-a-puerta. Se modeló el escenario base (PET virgen 100%) y una alternativa con **50% de PET reciclado post-consumo** (enfoque cut-off), con análisis de contribución por proceso y normalización EF 3.1.

POR QUÉ IMPORTA

Optimizar la planta apenas mueve la aguja. La palanca real es el material. La decisión de diseño —cuánto reciclado incorporas— pesa más que cualquier mejora de proceso.

HUELLA DE CARBONO POR BOTELLA — KG CO₂ EQ

PET virgen 100%
escenario base

0,0665

50% rPET
escenario alternativo

0,0333

-50%

NOTA METODOLÓGICA — SE DICE SIN LETRA PEQUEÑA

Estudio de carácter orientativo con datos secundarios de bases públicas (OpenLCA · BAFU 2025 · método EF 3.1). El proceso de rPET se modeló con datos proxy de literatura. **No equivale a un ACV certificado ISO 14040/44 con datos primarios del fabricante** —ese es justamente el siguiente paso, y es lo que se hace con un cliente real. Aquí el objetivo es enseñar el método y el tipo de conclusión que produce.

