

Los sacos de papel demuestran mayor eficiencia y menor impacto ambiental frente al polipropileno tejido WPP

Estocolmo, 20 de mayo de 2025 – La eficiencia, la sostenibilidad y la salud y seguridad de los trabajadores son factores clave para el éxito operativo y la reputación de marca en la industria del cemento y los materiales de construcción. En este contexto, el embalaje juega un papel fundamental. Para medir su rendimiento, CEPI Eurokraft encargó un estudio que comparó sacos de cemento de papel con sacos de polipropileno tejido (WPP), evaluando aspectos como la velocidad de llenado, la pérdida de producto, las emisiones de polvo y la huella de carbono. Los resultados son contundentes: los sacos de papel demostraron ser superiores en todos los aspectos. Ofrecen una velocidad de llenado un 21 % mayor, reducen la pérdida de producto en un factor de cuatro, generan solo un tercio del polvo y emiten la mitad de CO₂ en comparación con los sacos de WPP.

“El embalaje puede parecer un elemento menor en la cadena de suministro, pero impacta directamente en la calidad del producto, el desempeño ambiental e incluso en la seguridad de los trabajadores”, afirma Elin Gordon, Secretaria General de CEPI Eurokraft. “Estos estudios demuestran que el saco de papel es una solución más eficiente y sostenible.”



Los sacos de papel muestran un rendimiento superior en comparación con los sacos WPP. Crédito: CEPI Eurokraft

Sacos de papel: 21 % más rápidos en el llenado

En una prueba de laboratorio, se comparó la velocidad de llenado de sacos de cemento de 50 kg con válvula cortada al ras, tanto de papel como de WPP. Bajo las mismas condiciones, los sacos de papel se llenaron un 21 % más rápido que los de WPP, alcanzando una media de 9,6 segundos frente a 12,2 segundos. Además de ser más rápidos, los sacos de papel ofrecen beneficios operativos adicionales: su porosidad natural elimina la necesidad de sistemas complejos y costosos de extracción de aire. Las máquinas de llenado también requieren menos ajustes y mantenimiento, lo que a su vez reduce los costos operativos.

Los sacos WPP pierden 4 veces más cemento

Una segunda prueba, analizó la pérdida de cemento durante el llenado y mediante pruebas de caída que simulan el manejo y transporte habituales. Se dejaron caer ambos tipos de sacos de 50 kg cinco veces desde una altura de 90 cm. Los sacos de WPP perdieron en promedio 9,55 gramos de cemento, cuatro veces más que los sacos de papel (2,44 g). Además, los sacos WPP

presentaron fugas por toda su superficie, lo que contribuye a la contaminación en toda la cadena logística. Esta pérdida incrementa la necesidad de mantenimiento de maquinaria, genera tiempos de inactividad y representa riesgos para la salud y la seguridad.

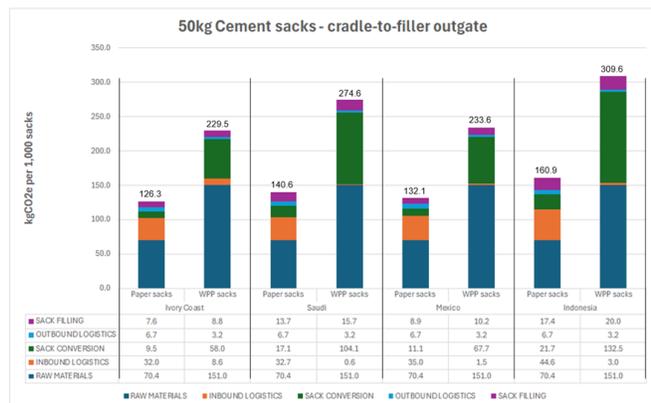
“A escala industrial, estas diferencias pueden traducirse en ahorros sustanciales”, señala Elin Gordon. “Y además suponen un beneficio ambiental significativo en una industria de alto impacto.” Cambiar a sacos de papel podría evitar la pérdida de 128 toneladas de cemento y reducir las emisiones de CO₂ en 104 toneladas por cada millón de toneladas envasadas.

De 2 a 3 veces menos emisiones de polvo con sacos de papel

El polvo de cemento contiene minerales peligrosos como cromo y sílice, cuya exposición puede causar graves problemas de salud. Para evaluar el impacto del tipo de saco en el bienestar de los trabajadores, se realizó una prueba supervisada por el Centro Austriaco de Control de Polvo (ÖSBS), midiendo partículas finas (PM10 y PM2.5) liberadas durante el llenado. Las partículas PM10 (menos de 10 µm) pueden irritar la piel, los ojos, la nariz y la garganta, afectando tanto la piel como las vías respiratorias superiores. Las partículas PM2.5 (menos de 2.5 µm) pueden penetrar profundamente en los pulmones y provocar tos, asma e inflamación pulmonar. Los sacos WPP generaron tres veces más partículas PM10 y el doble de PM2.5 que los sacos de papel. “Estudios recientes también han demostrado mayor incidencia de depresión, ansiedad y estrés en personas expuestas a altos niveles de polvo de cemento”, explica el Dr. Heinz Fuchsig, experto en salud laboral y medioambiental. “Reducir el polvo beneficia tanto a los trabajadores como a las empresas.” El mejor rendimiento de los sacos de papel se debe a su porosidad natural, que permite la salida del aire mientras retiene las partículas finas de cemento en su interior.

Emisiones de CO₂ duplicadas en los sacos WPP

Además de las emisiones derivadas de la pérdida de cemento, CEPI Eurokraft encargó al instituto de investigación RISE un estudio revisado por pares que analizara la huella de carbono de sacos de cemento de papel y WPP de 50 kg en cuatro mercados fuera de Europa: Costa de Marfil, Arabia Saudí, México e Indonesia. El estudio abarcó todo el ciclo de vida del embalaje, desde la extracción de materias primas hasta el momento en que los sacos están llenos y listos para su distribución. Los resultados fueron claros en todos los mercados evaluados: el potencial de calentamiento global de origen fósil fue aproximadamente



Los sacos de papel generan la mitad de la huella de carbono en comparación con los sacos WPP. Crédito: CEPI Eurokraft

el doble en los sacos de WPP en comparación con los de papel. Esta diferencia se debe al proceso de producción altamente intensivo en energía del polipropileno y su transformación, mientras que los sacos de papel presentan un proceso de fabricación menos intensivo en carbono, a pesar de su mayor peso y de contar con cadenas de suministro más extensas.

“Desde la eficiencia operativa y la integridad del producto hasta el impacto ambiental y la protección de los trabajadores, los sacos de papel ofrecen ventajas medibles frente a los de WPP, consolidándose como la opción más inteligente y sostenible para envasar cemento y materiales de construcción”, concluye Elin Gordon.

Más información

Los escenarios de prueba detallados, hojas informativas y vídeos explicativos están disponibles en el sitio web de [CEPI Eurokraft](https://cepi-eurokraft.org).

Para más información, visite cepi-eurokraft.org o contacte con Elin Gordon – info@cepi-eurokraft.org

***CEPI Eurokraft** es la Asociación Europea de Productores de Papel Kraft de Saco para la Industria de Sacos de Papel y Papel Kraft para la Industria de Embalajes. Cuenta con diez empresas que representan un volumen de 3 millones de toneladas de papel producido en once países. cepi-eurokraft.org*