



CO₂ BIOGÉNICO: EL CAMINO PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA INDUSTRIA DEL SALMÓN

La próxima frontera de descarbonización del salmón chileno es la energía térmica fija. RESITER está trabajando junto con la industria para avanzar en la reducción de sus emisiones.

Las empresas del Consejo del Salmón, que produjeron poco más de la mitad del salmón chileno en 2024, reportaron ese año emisiones directas (Alcance 1) por 182 kt CO₂e y emisiones indirectas por consumo eléctrico (Alcance 2) por 61 kt CO₂e. En términos unitarios, son 0,43 toneladas de CO₂e por tonelada de biomasa cosechada, con una mejora de un 7% respecto a 2021. La industria está avanzando. Detrás del dato agregado, sin embargo, según el análisis del Gerente de Energía y Aguas Industriales de Resiter, Diego Carrasco, hay una historia dispar. Si se separan los alcances, la mejora viene casi por completo del lado eléctrico: las emisiones unitarias del Alcance 2 cayeron 23%, empujadas por el avance de las energías renovables, ya que a 2024 cerca del 43% del consumo eléctrico de las empresas asociadas al Consejo del Salmón fue renovable. Por otro lado, las emisiones directas por unidad cosechada son prácticamente las mismas que en 2021. "Esto tiene una explicación. Las emisiones directas del salmón

están dominadas por el consumo de combustible en mar, que pesa cerca del 70% del total y que es estructuralmente difícil de abatir con la tecnología disponible hoy. Pero hay una fracción que sí es direccionable: alrededor de un 7% de estas emisiones corresponden a fuentes fijas, principalmente, calderas en pisciculturas y plantas de proceso que operan con combustibles fósiles", señala Diego Carrasco. Agrega que "ese 7%, escalado a toda la industria salmonera nacional, equivale a unas 25.000 toneladas de CO₂e al año, es como sacar de circulación 5.400 autos, casi un cuarto del parque automotriz de Puerto Varas. No es una cifra marginal". La pregunta que se hizo Resiter fue con qué se reemplazan esas calderas. Aquí entra el concepto de CO₂ biogénico. El carbono que libera una caldera al quemar diésel o gas es carbono fósil: estuvo enterrado por millones de años y al combustionarse se suma neto a la atmósfera. El carbono que libera una caldera al quemar biomasa –residuos forestales, biomasa agroindustrial o residuos orgánicos– es carbono

no que ya estaba circulando en el ciclo corto: lo capturó una planta hace meses o años y, al quemarse, vuelve al mismo lugar. Por eso, en los inventarios de emisiones, desplazar combustible fósil por biomasa reduce el reporte de CO₂e fósil. "En Resiter, llevamos casi 45 años trabajando la gestión de residuos y desarrollando modelos de economía circular en Chile y Latinoamérica. Ese principio es el que aplicamos cuando co-desarrollamos soluciones con clientes industriales: tomar residuos biomásicos y orgánicos que hoy son un pasivo ambiental y reincorporarlos al ciclo productivo como energía térmica útil", señala Carrasco. La tecnología, según sostiene el ejecutivo, es conocida y madura. Los residuos biomásicos y orgánicos están disponibles justo en las regiones donde opera la industria salmonera y los proyectos se sostienen con costos operativos competitivos frente a combustibles fósiles. "La próxima frontera de descarbonización del salmón chileno es la energía térmica fija. No requiere desarrollos tecnológicos pendientes ni cambios regulatorios mayores, y el tamaño del premio está dimensionado: 25.000 toneladas de CO₂e al año que pueden empezar a moverse desde ahora. En Resiter, estamos trabajando con actores de la industria para que así sea", concluye Diego Carrasco.



En Resiter, llevamos casi 45 años trabajando la gestión de residuos y desarrollando modelos de economía circular en Chile y Latinoamérica"

Diego Carrasco.

Las emisiones directas de la industria salmonera equivalen a **25.000 toneladas de CO₂ al año.**



Equivale a sacar de circulación **5.400** autos al año, casi un cuarto del parque automotriz de Puerto Varas.



La solución esta disponible hoy: **CO₂ Biogénico.** Energía térmica limpia a partir de residuos biomásicos y orgánicos.



Tecnología madura, costos competitivos y residuos disponibles en las regiones donde operamos.



RESITER
 Dirección: Los Conquistadores 2752
 Providencia, Santiago, Chile
 Fono: +562 2656 75 75 - Anexo 100
www.resiter.com