

La biorremediación frente al marco normativo ambiental chileno: avances y limitaciones

Simposio

BIOTECNOLOGÍA

Salvador Donghi ^{1, 2}, Roberto Orellana ³.

(1) Simbiosis Servicios Integrales SpA, Scipión Borgoño 270, Concón, Chile.

(2) Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Ciencias del Mar y Geografía, Avda Brasil 2241, Valparaíso, Chile.

(3) Universidad de Playa Ancha, Laboratorio de Biología Celular y Ecofisiología Microbiana, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Subida Leopoldo Carvallo 270, Playa Ancha, Valparaíso, Chile.

salvador.donghi@simbiosisbioconsultora.com

La Ley sobre bases generales del medio ambiente define la **recuperación** como la acción de restituir el medio ambiente, uno o más de sus componentes, a una calidad similar a la previa al daño causado o de restablecer sus propiedades básicas si lo primero no es posible (Art. 2, Ley 19.300). El DS 40/2013 RSEIA establece que los proyectos de reparación o recuperación de áreas contaminadas iguales o mayores a 1 hectárea generan impacto ambiental (Art. 3, N° 11).

Entre 1999 y 2024, Chile otorgó 95 resoluciones de Calificación Ambiental favorable para iniciativas de saneamiento, con una inversión cercana a **US\$ 830 millones**. Sin embargo, solo 6 proyectos han cumplido plenamente con la exigencia de reponer la calidad ambiental original, representando apenas el 14,6 % del monto invertido. La técnica que ha permitido cumplir este estándar ha sido la **biorremediación**, aunque su elevado costo la hace poco atractiva desde un punto de vista económico (Las Salinas, Viña del Mar; Orellana et al., 2022).

A pesar de ello, la biorremediación ofrece ventajas relevantes: es sustentable, reduce la disposición final de residuos peligrosos y disminuye los riesgos asociados al transporte de contaminantes. Asimismo, favorece la recuperación de funciones ecológicas del suelo, incrementando su fertilidad y resiliencia (Orellana et al., 2022).

Estos antecedentes plantean desafíos que van más allá de lo técnico y económico, considerando que el éxito de los procesos de recuperación ambiental depende también de motivaciones sociales como la reciprocidad, la justicia y el bien común, y no únicamente del interés individual (Claro, 2007).

Palabras Clave

(1) Recuperación ambiental, (2) saneamiento, (3) biorremediación.

Financiamiento:

Fondos aportados por Simbiosis Servicios Integrales SpA