

Estudio local explora uso de residuos industriales para construir estructuras costeras sostenibles

Muros, diques, rompeolas o muelles son importantes para el desarrollo económico en la costa, pero generan impactos a los ecosistemas y la biodiversidad marina. Además de la intervención a los espacios naturales, muchas estructuras son de concreto, material de alta huella ambiental y escasa capacidad para favorecer el asentamiento de comunidades biológicas.

El escenario genera la necesidad de equilibrar el progreso con el cuidado de las zonas costeras, y una solución está en la creación de nuevos materiales que sean más sostenibles, pudiendo cumplir funciones estructurales y ecológicas.

Ese reto abordó Nashira Figueroa en su tesis del Doctorado en Ciencias con mención en Biodiversidad y Biorecursos de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Ucsc), en la que propone el uso de subproductos industriales como conchas de mitilidos, lodos de acero y fibras de paja para producir concreto para estructuras costeras sostenibles.

Propuesta viable

Y los resultados demostraron que esta estrategia es técnicamente viable para infraestructuras de exigencia moderada.

"Las mezclas mantuvieron e incluso mejoraron la resis-

cia del concreto convencional, aunque también observamos un aumento en la porosidad, lo que podría influir en su durabilidad a largo plazo", afirmó.

Desde el punto de vista ecológico, los materiales estudiados no evidenciaron efectos negativos sobre el asentamiento de especies nativas ni aumento de especies exóticas, lo que representa un aspecto importante para su potencial aplicación.

En esa línea, la investigadora relevó que "si bien no detectamos mejoras consistentes en el desempeño ecológico, su uso permite valorizar residuos industriales y reducir el consumo de áridos naturales, lo que es un aporte concreto hacia la economía circular en la construcción costera".

Por sus resultados, se considera que este trabajo aporta evidencia científica relevante al integrar variables físico-mecánicas y ecológicas en el diseño de materiales, abriendo nuevas perspectivas para desarrollar materiales de construcción más sostenibles en zonas costeras, aportando evidencia científica

Es relevante destacar que la tesis doctoral fue guiada por los doctores Antonio Brante, Claudio Oyarzo y Jean-Charles Leclerc, y contó con el financiamiento del proyecto Fondecyt 1230158.

FOTO: CEDIDA FACULTAD DE CIENCIAS UCSC

