



Un dinosaurio gigante

Encontraron a 'Trueno gigante', un nuevo dinosaurio de 12.000 kilos en Sudáfrica, donde vivió hace 200 millones de años.

Los mayas de abajo

El arqueólogo Tulane Estrada-Belli usó una nueva tecnología para investigar esta civilización. Resultó ser más avanzada de lo que se creía.

Ciencia

DOMINGO

EL TIEMPO • 30 DE SEPTIEMBRE DE 2018

@El tiempo



Los arrecifes son uno de los ecosistemas que más sufren por el cambio climático. El daño se evidencia porque se blanquean. FOTO: 123RF.

Diseñan tecnologías para salvar los arrecifes de coral

¿En qué consisten los dispositivos?

Los cinco dispositivos en los que trabajan los investigadores contribuyen a la supervivencia de las larvas de coral en los sistemas de arrecifes poco profundos, es decir, en arrecifes someros. Son sistemas fáciles de manipular, flexibles y resistentes a las corrientes marinas, elaborados a partir de materiales neutros con el medioambiente. Una de las tecnologías patentadas es el acuario para el cultivo artificial de corales, de fácil manipulación y transporte, que facilita el estudio de las larvas en laboratorio. Las trampas de sedimento y asentamiento de larvas de coral, también patentadas, recogen muestras en la época de fecundación de los corales y miden la cantidad de partículas de sedimento suspendidas, todo en un mismo sistema. También están en proceso de patente una guardería sumergible para el cultivo artificial de corales, un dispositivo robótico que captura imágenes en el relieve marino (lecho de tierra en el fondo del océano) y los sustratos que complementan el sistema de acuario.

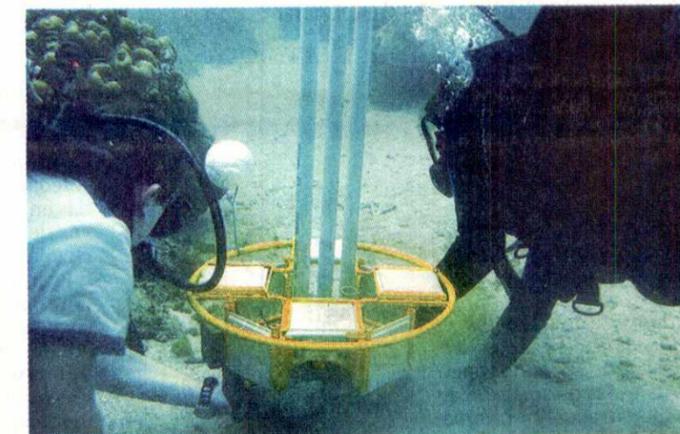
En el marco de un proyecto de investigación interdisciplinar, profesores de Utadeo ayudan a salvar vidas marinas gracias a la creación de dispositivos sumergibles para el cultivo y asentamiento de larvas de coral.

MARÍA ALEJANDRA NAVARRETE - REDACTORA DE LA REVISTA EXPEDITIO, DE UTADEO

Los arrecifes, que son grandes conjuntos de corales, son considerados selvas marinas porque gestionan el dióxido de carbono, protegen la tierra de olas fuertes y albergan a millones de especies en el planeta. Como muchos de los ecosistemas marinos, estas despensas naturales se han visto fuertemente afectadas por el calentamiento global (deterioro que se mide por el blanqueamiento de los corales) y se encuentran en un serio peligro.

Hasta hace un tiempo, Leonardo Vásquez y Fernando Álvarez, profesores de Diseño Industrial de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, no sabían que desde su disciplina terminarían ayudando a salvar estos ecosistemas. Vásquez empezó con el diseño y fabricación de un diorama (o maqueta) de arrecifes someros para el Museo del Mar de la Universidad Tadeo y luego, junto a Álvarez, se interesaron por la restauración de los arrecifes de coral.

Desde hace ocho años, ambos trabajan en la creación de dispositivos para su restauración, en el marco de distintos proyectos de investigación desarrollados conjuntamente por los pro-



Los científicos colombianos desarrollaron dos sistemas por medio de los cuales buscan evitar el blanqueamiento de los arrecifes. FOTO: UTADEO

gramas de Biología Marina y Diseño Industrial de la universidad.

Colaboraron inicialmente con la investigación de la profesora Elvira María Alvarado, bióloga marina de Utadeo, quien ha dedicado parte de su vida al estudio y cuidado de arrecifes colombianos. En el 2015 patentaron dos de los dispositivos creados: un acuario para el cultivo artificial de corales y un sistema de recolección de muestras de larvas de coral y medición de la sedimentación. Actualmente, tres dispositivos más se encuentran en proceso de patente.

Vásquez explica que la naturaleza de este trabajo in-

terdisciplinar consistía en proveer a los biólogos investigadores herramientas y dispositivos "que mejoraran su técnica y que no fueran tan costosos".

Esto implicó no solo suplir la ausencia de un dispositivo, sino pensar en cómo podía facilitar los procedimientos técnicos y que los materiales utilizados respetaran el ecosistema. Para esto, trabajaron de la mano con ingenieros químicos y mecánicos.

"La naturaleza del diseño -señala Álvarez- es interdisciplinar, pues absolutamente nada se hace en diseño que no pase por la relación con otros campos sensibles,

técnicos, tecnológicos, científicos o filosóficos. Es, a través de sus hallazgos y modos de hacer como nos encontramos y realizamos".

Además de querer mejorar los procesos de investigación para los biólogos, los profesores manifiestan una preocupación genuina por los arrecifes de coral. Esto los ha llevado a replantear el propósito del diseño industrial, pues el centro deja de ser la raza humana.

"Nosotros estamos diseñando para los arrecifes de coral, para restaurarlos. No se deben tocar, no se les puede poner peso encima, la prioridad son ellos, nos formamos dentro de una disci-

plina que se centra en el ser humano, pero ¿a qué costo?", pregunta Vásquez.

En ese orden de ideas, los investigadores consideran que trabajar por este ecosistema ha cambiado su relacionamiento con el mundo. Fernando, particularmente, hace un llamado a situar el diseño colombiano como parte de las políticas públicas en materia social y ambiental.

Corales blancos

De acuerdo con una investigación liderada por Terry Hughes, director del Centro de Excelencia ARC para Estudios de Arrecifes de Coral, de Australia, y cuyas conclusiones fueron divulgadas en la edición de enero del 2018 de la revista *Science*, el tiempo entre los episodios de blanqueamiento de corales en una misma zona se ha reducido dramáticamente en los últimos 40 años.

En otras palabras: a inicios de la década de los años 80 los corales tenían episodios de blanqueamiento una vez cada 25 años, mientras que en el 2016 se registraron episodios una vez cada seis años.

Andrew Baird, del Centro de Excelencia ARC, señala que este fenómeno se da en respuesta al estrés causado por la exposición de arrecifes de coral a temperaturas oceánicas elevadas. "Cuando el blanqueamiento es severo y prolongado -señala-, muchos de los corales mueren. Se necesita al menos una década para reemplazarlos, incluso aquellas especies que crecen más rápido".

Según la organización WWF, se estima que en los últimos 30 años se ha perdido 50 por ciento de los corales del mundo. Este fenómeno comenzó a identificarse cuando en 1998 se conoció el primer blanqueamiento masivo de coral, el cual dejó irreversiblemente afectados arrecifes coralinos en todo el planeta. Sin embargo, este no ha sido el único blanqueamiento masivo. La Gran Barrera de Coral Australiana, por ejemplo, debido a sus cuatro episodios de blanqueamientos críticos -1998, 2002, 2014 y 2016-, ha perdido la mitad de sus riquezas.

Colombia no está ajena a este fenómeno. El estado de los corales también es preocupante: 60 por ciento de los arrecifes coralinos están bajo algún grado de amenaza -según el reporte de WWF- y el 20 por ciento puede desaparecer en la próxima década.

cybertravel

¡VIAJA AHORA!
Con precios increíbles

EN DESPEGAR ARMA
TUS VACACIONES Y
ENCUENTRA OFERTAS ÚNICAS

despegar.com

Ver condiciones de la oferta en la aplicación móvil, pulsando en la pieza publicitaria de la campaña

*Oferta válida hasta el 30 de septiembre de 2018.
*Aplican condiciones y restricciones.

OFERTA RECOMENDADA

COMPRA TU PAQUETE
DESDE LA APP

Y RECIBE \$ 350.000 COP*
PARA TU PRÓXIMA COMPRA