



A un año de la tragedia del 27/02:

## Estudios UACH Muestran Cambios Significativos en Costa Afectada por Terremoto y Tsunami

**\* Uno de los problemas más complejos para las comunidades locales es la pérdida de grandes extensiones de áreas de manejo y recursos bentónicos como locos, erizos, lapas, piures y cochayuyo, debido al levantamiento continental en la Península de Arauco.**

Escrito por: Jose Luis Gómez G. - Periodista Relaciones Públicas UACH Email: josegomez@uach.cl

Fotografía: Alejandro Sotomayor Pino - Fotógrafo Relaciones Públicas UACH Email: fotorectoria@uach.cl  
25-02-2011



\* El conocimiento acumulado (que incluye observaciones pre y post terremoto y tsunami mantenidas durante todo el 2010 y hasta el presente), puede ser de gran utilidad ante un eventual proceso catastrófico similar que pudiera ocurrir en otras zona del país, así como en la zona donde se encuentra Valdivia. También será utilizado para elaborar cápsulas audiovisuales, cuyo objetivo es desarrollar una mayor comprensión y concientización de los riesgos resultantes de los terremotos y tsunamis en la costa de Chile.

Reaccionar rápido es la clave para sacar lecciones importantes y la UACH así lo hizo con uno de los eventos catastróficos de mayor impacto en nuestro país: el terremoto y posterior tsunami del 27 de febrero de 2010. Cerca de una semana después, el equipo liderado por el Dr. Eduardo Jaramillo (Instituto de Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias) comenzó a recorrer las costas del Maule y Bío-Bío para evaluar los efectos del terremoto y tsunami sobre la fauna y morfología de las playas arenosas de la costa devastada.

Hoy, a un año de este evento catastrófico, el Dr. Jaramillo puede asegurar con toda propiedad que se han producido cambios significativas en la costa afectada por este evento, trabajo que se enmarca en el proyecto Fondecyt 1090650 "Cascading effects of coastal development on sandy beach ecosystems: evaluating generality with cross hemispheric comparisons", el cual comenzó en 2009 y finalizará a principios del año 2012.

En conjunto con otros investigadores (UACH y Universidad Católica de Santiago) se ha elaborado propuesta de investigación que incluye una restauración asistida de la costa de la Península de Arauco e Isla Mocha.

"No sólo se trataba de documentar lo que ocurrió; lo que nos interesaba era saber qué ocurrió después del levantamiento continental producto del terremoto", asegura el investigador. Las respuestas ya las tienen, como por ejemplo la presencia de plantas terrestres colonizando las costas rocosas emergidas donde aún se preservan



restos de choritos muertos.

Asimismo, hay áreas en la península de Arauco que fueron devastadas y eso ha influido en la economía local, porque se perdieron extensiones muy grandes de áreas de manejo y recursos de importancia ecológica como locos, erizos, lapas, piures y cochayuyo. En conjunto con otros investigadores (UACH y Universidad Católica de Santiago) se ha elaborado propuesta de investigación que incluye una restauración asistida de la costa de la Península de Arauco e Isla Mocha, proyecto presentado por la Facultad de Ciencias a la empresa Arauco en el marco del convenio de cooperación firmado recientemente entre la Universidad Austral de Chile y esta empresa.

"Lo interesante es que esta iniciativa puede complementar los resultados de una cantidad importante de muestreos realizados junto a la instalación de parcelas experimentales en diferentes áreas de la costa rocosa devastada y que presentan diferentes grados de levantamiento continental", explica. Al respecto, sugiere que "los resultados de tales experimentos pueden ser la base para evaluar la eventual construcción de arrecifes artificiales, aumentando el área de asentamiento y diversidad de organismos bentónicos, lo que sin duda tendría un impacto positivo en las economías locales".

Pero esta catástrofe natural no sólo ha provocado efectos negativos. El proyecto Fondecyt ha permitido determinar que las defensas costeras como las murallas de concreto que estaban construidas muy cerca de los niveles hasta donde llegan las olas habían excluido diversas especies de la zona intermareal de esas playas. No obstante, al levantarse el continente, las zonas frente a las murallas se ensancharon apareciendo nuevo hábitat intermareal, provocando que las especies excluidas comiencen a retornar, ayudando a ampliar la biodiversidad local en playas arenosas como las de Llico y Punta Lavapié en la Península de Arauco.

## Trabajo colaborativo

Este estudio de ecología marina intermareal que incluye playas arenosas y costas rocosas es el de más amplio espectro espacial y temporal desarrollado en nuestro país. Esto por la intensidad de los trabajos de terreno y por la creciente colaboración con geólogos de las Universidades de Concepción y Postdam (Alemania) y ecólogos de la Universidad Santa Bárbara en California.

Para el Dr. Jaramillo es destacable la actitud de Fondecyt y de su grupo respectivo de expertos, cuando en marzo del año 2010 aprobó rápidamente los cambios presupuestarios que solicitó para su proyecto a fin de dar comienzo al estudio de los efectos del terremoto y tsunami. Pone en relieve además el apoyo que la Dirección de Investigación UACH, a través de su Director, el Dr. Ernesto Zumelzu, le ha prestado desde marzo del 2010 para complementar los estudios de terreno.

"Ambas acciones me han permitido realizar 15 muestreos de terreno en el área continental de la costa devastada, cuatro en la Isla Mocha y dos en la Isla Santa María; cada uno con duraciones aproximadas de 6 a 7



días", dijo.

Sobre las lecciones aprendidas respecto a la rápida reacción que deben tener los científicos para estudiar estos eventos, señala que las probadas capacidades de investigación de la Universidad Austral de Chile, debieran ser usadas al máximo para proponer a los organismos pertinentes del Estado las bases que permitan el desarrollo de programas de respuestas rápidas, como la formación de grupos de investigadores y "laboratorios móviles" para ser enviados a los sitios de catástrofes y evaluar de modo objetivo y rápido los efectos de las mismas.

Por último, sostiene que "es absolutamente necesario que el conocimiento generado y que se genere en estos estudios tenga real influencia en el modo con que el país enfrenta su característica ambiental más típica: el fuerte tectonismo que asegura la repetición periódica de terremotos y tsunamis en diferentes áreas del mismo".

La pregunta que propone es ¿cómo transformar el desastre en conocimiento? Para atender este punto -dice-, han elaborado propuestas tendientes a realizar cápsulas audiovisuales cuyo objetivo es desarrollar una mayor comprensión y concientización (toma de decisiones informada) de los riesgos resultantes de terremotos y tsunamis en la costa de Chile, a fin de reducir el riesgo de los mismos, en los estudiantes de educación media, profesores y comunidad educativa. Esto a través del desarrollo de actividades que complementen el Marco Curricular Vigente en los subsectores de ciencias.

"El material para esa cápsulas lo hemos obtenido antes y después del terremoto y tsunami del 27/F en la misma costa del Maule y BíoBío, situación única en el mundo ya que nos permite realizar comparaciones visuales de los períodos pre y post terremoto y tsunami", finaliza.