



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Con muestra de concreto permeable

# Estudiantes de Ingeniería Civil ganan competencia en Chicago

30 ABR 2010 Ciencia y Tecnología



Fernando Fallas, Javier Zamora y Alejandro Garro presentaron la muestra de concreto que llevaron a Chicago, ante los participantes del Simposio Internacional de Diseño sísmico del concreto estructural que se realizó en la UCR el jueves 22 de abril (foto Anel Kenjekeeva).

Tres estudiantes de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica ganaron el primer lugar en la competencia sobre concreto permeable, que se llevó a cabo recientemente en la Convención de primavera del Instituto Americano del Concreto (ACI por su siglas en inglés).

Los jóvenes Fernando Fallas, Javier Zamora y Alejandro Garro compitieron con una muestra de concreto permeable elaborada en el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (Lanamme) con 32 grupos de estudiantes procedentes de 25 universidades de Estados Unidos, Canadá, México y Turquía.

La muestra, un cilindro de unos 10 centímetros de diámetro y compuesta de cemento, agregado grueso, fibras de polipropileno y aditivo reductor de agua, se sometió a la prueba que consistía en verter sobre ella un galón de agua. Obtuvo el primer lugar en permeabilidad porque el agua solo tardó 5,56 segundos en bajar a través del cilindro.

Los estudiantes manifestaron que también ganaron el primer lugar en el reporte y en sostenibilidad. Obtuvieron el puesto 21 en resistencia que fue de 429 kilogramos de peso.



Los estudiantes de Ingeniería Civil consideran que este material permeable es ideal para parqueos o carreteras poco transitadas (foto Anel Kenjekeeva).

### **Amigable con el ambiente**

El tipo de concreto permeable que idearon Fallas, Zamora y Garro tiene la ventaja de que el agua de la lluvia no se empoza sino que se filtra a través del material, lo que permite la recarga de agua subterránea y eso significa que se pueden pavimentar grandes áreas sin tener que impermeabilizarlas. Es ideal, comentaron, para parqueos o carreteras poco transitadas.

Además este material funciona como un filtro que reduce los sedimentos y componentes contaminantes que los primeros milímetros de lluvia arrasan. Eso reduce la contaminación por hidrocarburos aromáticos policíclicos los cuales se han identificado como compuestos que producen cáncer en el ser humano.

También disminuye el efecto invernadero porque absorben menos calor que el concreto tradicional y el asfáltico, debido a su naturaleza porosa y su color más claro.

Este nuevo material puede mejorar la calidad de vida porque controla las inundaciones, reduce el efecto de "isla de calor" al ser poroso y claro. Además absorbe el ruido, disminuye la contaminación sónica y por su color y mayor rugosidad contribuye con la seguridad vial.

Asimismo en su etapa de demolición el concreto permeable puede ser procesado y utilizado como agregado grueso de alta calidad y tienen menor huella de carbono que el cemento.

Los estudiantes consideran que si se construyera el parqueo de un edificio con concreto permeable, es posible colocar debajo tanques para almacenar agua de lluvia, la cual se podría utilizar para los inodoros del edificio, para irrigación o incluso para sistemas de enfriamiento.

[Elizabeth Rojas Arias](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información

[elizabeth.rojas@ucr.ac.cr](mailto:elizabeth.rojas@ucr.ac.cr)

**Etiquetas:** [ambiente](#), [parqueos](#), [innovacion](#), [materiales](#).