

AMBIENTE

MARÍA EUGENIA GIL BEROES

ambiente@talcauldigital.com

EN STROUD, CENTRO DE INVESTIGACIONES DE AGUA

Cada quebrada cuenta su propia historia

♦ En Stroud la pregunta clave a responder es: ¿Cómo funciona una corriente de agua dulce?

♦ El bienestar de cada cuenca depende de múltiples variables, desde los eventos naturales hasta la actividad humana

Cada quebrada, cada arroyo, cada río tiene su propia manera de ser y cada uno tiene todo un sistema para vivir, compartir y permitir que la vida fluya a través de sus aguas. Esa trama de relaciones interconectadas íntimamente donde se vinculan la flora y la fauna de cada corriente de agua dulce en particular, sus orillas, su agua, y donde se inician los procesos que generan la cadena alimenticia es de lo que se ocupa Stroud, Centro de investigaciones de agua.

SU MISIÓN

Desde su creación en 1967, en Avondale, Pennsylvania, el centro se ha dedicado a estudiar en profundidad los ecosistemas de las corrientes de agua dulce y a preservar el agua limpia. De allí que su misión sea: avanzar en los conocimientos de los ecosistemas de quebradas, arroyos y ríos a través de la investigación interdisciplinaria; desarrollar y comunicar nuevas ideas ecológicas; brindar soluciones para problemas sobre el agua a nivel mundial; y promover la comprensión de los ecosistemas de las corrientes de agua dulce a través de programas educativos, de conservación, liderazgo y servicio profesional. Esta misión la cumple a través de varios equi-



Ingeniero Hicks y doctor Kaplan miembros de Stroud ♦ MARÍA EUGENIA GIL BEROES

pos de investigación: biogeoquímica, procesos ecológicos, entomología, ecología molecular de peces, microbiología y geoquímica orgánica y de isótopos. Estos equipos trabajan en un ambiente que estimula el pensamiento creativo y la independencia económica que garantiza la investigación sin compromiso. El financiamiento de Stroud viene de subvenciones públicas y privadas, contratos públicos y privados y colaboraciones voluntarias.

VENCIENDO RETOS

Cada quebrada cuenta, cada una de ellas forma parte de una cuenca y afecta a todo el sistema. El agua que fluye no tiene las mismas características que el agua relativamente estática de los lagos o de los pozos. Cada dinámica es distinta y particular. En Stroud se focalizan en el agua que corre, por eso la pregunta a responder

por sus científicos es: ¿Cómo funciona una corriente de agua? Cada corriente y su bienestar dependen de un gran abanico de eventos naturales y actividades humanas más allá de sus orillas. Estas variables entran en una relación continua desde su nacimiento hasta su desembocadura y para saber qué pasa en cualquier punto de su trayectoria se debe conocer qué pasa aguas arriba y en su cuenca.

CUÁNTO, DE QUÉ Y DÓNDE

Las mediciones son definitivamente una parte muy importante de las investigaciones que se adelantan. Además de la velocidad, cantidad, y temperatura del agua, hay que conocer su química, sus sedimentos, los microorganismos y sus poblaciones, cuánta lluvia cae y cuál es su impacto, y muchas variables más. Para ello se necesita un equipo de

sensores que en tiempo real le brinde a cada investigador la data que debe ser analizada para armar el rompecabezas. En Stroud decidieron hacer ellos mismos sus propios sensores. El resultado: excelentes equipos muy por debajo del precio del mercado y hechos a la medida de sus necesidades. También tienen una estación de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA por sus siglas en inglés) para medir radiación solar, viento, rayos infrarrojos y temperatura del suelo, entre otros parámetros. Pero la data sin análisis realmente no es muy útil y allí es donde entran la interdisciplinariedad y el trabajo en equipo que generan conocimientos y soluciones a problemas concretos más allá de Pennsylvania. Stroud tiene proyectos de investigación en otros estados de EEUU, en Costa Rica, donde tiene una

sede, en Perú, y el Congo.

EDUCANDO PARA CONSTRUIR

El experimento del *paquete de hojas* es un ejemplo de cómo la ciencia básica puede ser comunicada de forma amena y brindar la oportunidad de construir futuro. Consiste en una red llena de hojas de la vegetación de las riberas del río que se aseguran y dejan por unas semanas dentro del agua. Al cabo de ese tiempo se sacan y se puede estudiar la descomposición de la materia orgánica y los insectos que se han alimentado de ella. La presencia o ausencia de determinados insectos habla de la salud del río. Stroud sistematizó en un juego para escolares cuáles invertebrados son indicadores de salud y cuáles no. Los estudiantes deben hacer todo el proceso desde la salida al campo a recoger la hojarasca, hasta el reconocimiento de los invertebrados en el aula o laboratorio. *Modelando mi cuenca*. Esta es una pag web donde interactivamente podemos introducir variables como lluvia, tipo de suelo, uso de la tierra y ver los efectos de cada variable. Es una manera de permitirnos imaginar las consecuencias de los factores más comunes tanto naturales como de la actividad humana. Por los momentos, wikiwatershed.org está en inglés pero de acuerdo a los amigos de Stroud pronto también estará en español, además contará con otros vínculos como: *descubre mi cuenca*, *monitorea mi cuenca*, *maneja mi cuenca* y *comparte mi cuenca*. Los contenidos de esta página educativa son resultado de las investigaciones realizadas en el Centro. Para mayor información visite: stroudcenter.org.