



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Se debe cultivar de forma más inteligente para preservar los cuerpos de agua dulce

Experto internacional señala a la agricultura y al uso excesivo de plaguicidas como fuertes contaminantes de los ríos y lagos

28 ENE 2020 Ciencia y Tecnología



De acuerdo con el experto danés, Erik Jeppesen, el tratamiento de residuos en las aguas de los ríos contaminados es clave para su recuperación. Foto Cristian Araya.

Erik Jeppesen, científico danés especializado en biociencia y en **ecología de los cuerpos de agua dulce**, visitó la Universidad de Costa Rica (UCR) a finales del año 2019, con el propósito de intercambiar conocimiento sobre el estado de los ríos, lagos y otros cuerpos de agua dulce.

Jeppesen actualmente se desempeña como docente e investigador en la **Universidad de Aarhus**, en **Dinamarca**.

El experto fue invitado por el Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología ([Cimar](#)), como parte de las actividades de celebración de los 40 años de fundado. En la UCR Jeppesen impartió la conferencia titulada *Climate change effects on freshwaters from the High Arctic to the tropics* y compartió información con los científicos de ese centro de investigación.

El Cimar desarrollará un nuevo programa de investigación dirigido hacia **la restauración de ecosistemas de agua dulce, principalmente los ríos urbanos**, los cuales presentan altos niveles de contaminación.

—¿Cuáles son los principales problemas que afectan a los cuerpos de agua dulce en el mundo?

—El principal problema que tenemos es lo que llamamos eutrofización, que es cuando un exceso de nutrientes llega a los lagos. Estos provienen de diversas fuentes y actividades realizadas por los humanos, como las actividades agrícolas y ganaderas. Su efecto causa que los lagos en vez de estar azules, como los que tenemos en las montañas, se vean verdes como los que hay en las tierras más bajas, debido a que contienen algas que son muy tóxicas.

Otro problema relacionado con la eutrofización es el consumo de agua potable, porque muchos países alrededor del mundo dependen del agua de los lagos para extraer el agua que consumen.

El cambio climático también tiene un fuerte impacto en el agua. Distintos modelos calculan que actualmente un 20 % de la superficie terrestre del planeta está sufriendo problemas relacionados con la sequía. Al final del siglo esa superficie llegará al 50 %. Esto nos perjudicará a largo plazo porque necesitaremos esa agua.

Las personas están cambiando de estrategia, han empezado a utilizar las aguas subterráneas en las áreas secas del mundo, donde es difícil que este líquido abunde. En lugares húmedos, como Costa Rica, esto no es un inconveniente, pues los acuíferos se recargan debido a la alta precipitación.

Además, el aumento de la población en el planeta incrementará la demanda de alimentos, y por ende, de agua.

—¿Este proceso ocurre también en los ríos?

—Con los ríos es una historia totalmente distinta, muchas veces estos se ven afectados a causa de que las personas varían el cauce y los canalizan para favorecer los cultivos

agrícolas. Esto a la larga provoca la erosión de los suelos y que se laven materiales que pueden ser perjudiciales para las aguas.

—¿Cuáles técnicas se utilizan para restaurar estos ecosistemas?

—El tratamiento de residuos en las aguas es la clave, no solo hacerlo de forma mecánica, sino también remover la materia orgánica y los nutrientes, ya que estos son el principal problema. Este tipo de procesos son costosos y no están al alcance de todos, pero son necesarios.

También se necesitan regulaciones fuertes por parte de los Gobiernos sobre la agricultura, se debe reducir el uso de plaguicidas y enfocarse en una forma más inteligente de realizar agricultura. Existen lugares en donde el uso de estos agroquímicos se ha reducido entre un 40 % y un 50 % sin interferir en la producción y únicamente haciendo un uso más inteligente de estos.



El Dr. Ingo Wehrtmann, director del Cimar y el Dr. Gerardo Umaña, investigador, junto al Dr. Erik Jeppesen, de la Universidad de Aarhus, Dinamarca, en una visita a la laguna de Río Cuarto, Alajuela. Foto cortesía del Cimar.

—¿Es posible restaurar estos ecosistemas?

—Por supuesto, pero eso implica tomar acciones lo antes posible. Se puede hacer mucho en zonas urbanas y agrícolas, se deben proteger los bosques para que se restauren los ciclos de autolimpieza en los ecosistemas y, sobre todo, ser más inteligentes en la forma en la que producimos nuestra comida.

—Usted como especialista ¿cómo mejoraría la realidad que vive un país en desarrollo, como Costa Rica, en relación con los ecosistemas de agua dulce?

—En primer lugar, tengo que decir que apenas he estado un par de días en este país y no sé mucho sobre la forma en la que funcionan las cosas aquí, me doy cuenta que tienen mucha agua, la falta de este líquido no es un problema para ustedes.

Sin embargo, ustedes no tienen un tratamiento eficiente de los residuos, de manera que sean procesados de forma mecánica, biológica y química. También está presente el problema de los plaguicidas. En este sentido, se debe mejorar la forma en la que se trata el agua que entra en contacto con estas sustancias y también se debe trabajar en su reducción.

Una mayor apertura a los mercados de productos orgánicos también es una buena alternativa para contribuir ambientalmente.

—¿Cómo podría colaborar con el Cimar en sus nuevos proyectos a futuro con cuerpos de agua dulce?

—Lo hemos estado discutiendo, pero esto va a depender de la disponibilidad del financiamiento de los proyectos. Podrían desarrollarse programas de gestión o incluso aplicar los estudios que hemos realizado en zonas templadas a áreas tropicales, ya que no sabemos bien cómo funcionarían. Creo que hay bastante potencial de efectuar trabajar conjuntamente.

[David Esteban Chacón León](#)

Asistente de Prensa, Oficina de Divulgación e Información

david.chaconleon@ucr.ac.cr

Etiquetas: [cimar](#), [experto internacional](#), [agua dulce](#).