



## DEFORESTACIÓN EN COLOMBIA

Las alertas de deforestación en la Amazonia colombiana se redujeron en 18 por ciento durante el primer trimestre del 2019, en comparación con las de trimestre final del 2018.

# Medioambiente

## Mares y ríos, una conexión vital para Colombia

Durante quince años, Magnolia Longo ha estudiado macroinvertebrados acuáticos en quebradas localizadas en el páramo y la selva amazónica.

EMANUEL ENCISO CAMACHO | EDITOR REVISTA EXPEDITO

**E**stamos conectados con el agua, y cada uno de nosotros es hijo de una de las cinco vertientes hidrográficas que tiene el país; a estas les debemos todos los recursos que tenemos disponibles a nuestro alrededor: agua, suelos, alimentos y hasta el transporte, pues varios de estos cuerpos hídricos en el continente son navegables.

Ese es el mensaje que, desde hace más de quince años, Magnolia Longo, investigadora del Departamento de Ciencias Biológicas y Ambientales de Utaeo, ha querido dejar con sus estudios realizados en diferentes ecosistemas, que van desde los pocos estudiados ríos subterráneos, pasando por lagunas y quebradas de páramo, quebradas de islas y humedales, hasta llegar a los ecosistemas acuáticos del bosque seco.

Aunque principalmente ha trabajado con macroinvertebrados acuáticos -entre ellos insectos, caracoles, cangrejos y lombrices-, estas especies le han permitido a Longo comprobar, en algunos ecosistemas, la calidad de las aguas y las modificaciones de la diversidad causadas por el cambio climático.

Lo preocupante -relata- es que problemáticas como el vertimiento de desechos industriales y domésticos a los ríos, así como la minería aurífera, están alterando las condiciones naturales de los ecosistemas acuáticos. Por ejemplo, se disminuye la cantidad de oxígeno disuelto, lo cual genera que algunos organismos no resistan las condiciones y, por lo tanto, disminuyan sus poblaciones o, en el peor de los escenarios, desaparezcan. “Estamos afectando nuestros recursos hidrobiológicos y no sabemos cuántas especies estamos perdiendo”, agrega.

El cambio climático también está haciendo mella en esos organismos. Uno de los casos más recientes es el ocurrido en 2016 durante las manifestaciones del fenómeno del Niño que prolongó la llegada de las lluvias en el páramo de Sumapaz. Allí, las lagunas Chisacá y Los Tunjos, que están interconectadas, disminuyeron su profundidad un metro aproximadamente.

La laguna más grande dejó de verter el agua a la más pequeña, y eso provocó afectaciones en la diversidad de ma-

croinvertebrados y de plantas macrófitas acuáticas. Así mismo, causó la disminución del caudal del río Chisacá, que nace justo allí, forma parte de la cuenca alta del río Bogotá y vierte sus aguas al río Tunjuelo, uno de los principales tributarios del embalse La Regadera, el cual, a su vez, surte del líquido vital a cientos de habitantes de la localidad de Usme.

Por su parte, en el bosque seco, investigación que ha sido adelantada en colaboración con las profesoras Hilda Palacio (Universidad CES) y Esnedy Hernández (Universidad de Antioquia), la ganadería y la tala de árboles ribereños han generado disminución de la diversidad de peces y macroinvertebrados, mientras que en los ríos y las quebradas se presentan intermitencias del flujo de agua. Al

### Ríos urbanos

Los ríos urbanos que atraviesan las ciudades también han sido afectados por las transformaciones hechas por el hombre en su apuesta por construir una selva de asfalto. “En el nacimiento de las quebradas que se localizan en zonas protegidas en los cerros encontramos buena abundancia y riqueza de insectos acuáticos, los cuales cumplen funciones ecológicas necesarias para el buen mantenimiento de las quebradas”, dice Longo. Y agrega que “esta riqueza es un buen indicador de salud ecosistémica. Otra cosa pasa en el asfalto, donde se encuentran de tres a cinco tipos de especies con mucha abundancia, que indican ciertas condiciones de afectación, entre ellas el aumento de la conductividad eléctrica, la presencia de pH ácido y la disminución del oxígeno disuelto”.

respecto, Longo y sus estudiantes han observado que los pozos se forman y persisten durante la sequía en las zonas donde el bosque ribereño es protegido.

No obstante, estas no son las únicas actividades humanas que afectan nuestras aguas. La minería ilegal, con el vertimiento de mercurio a las fuentes hídricas, afecta varios tramos del río Caquetá. En dos muestreos realizados por Longo y Liliana Poveda, estudiante de la Maestría en Ciencias Ambientales de Utaeo, en quince estaciones ubicadas entre el corregimiento de Araracuara (Caquetá) y la desembocadura del río San Bernardo (Amazonas), se encontraron altas concentraciones de mercurio total, fenómeno que se hace más evidente en las zonas de explotación minera y es notorio, sobre

La minería ilegal ha generado alteraciones en algunos ríos de Colombia. ISTOCK



todo, en las plantas de la ribera.

Debido a esta actividad extractiva no se han hecho esperar las alteraciones geomorfológicas en las islas que están en medio del río, fundamentales en el proceso de anidación de animales como las tortugas charapa (*Podocnemis expansa*).

### Educar para sanar

Como parte de la línea de investigación en recursos hidrobiológicos que lidera Longo, se desarrollaron procesos de educación ambiental relacionados con sus investigaciones, especialmente en ecosistemas acuáticos paramunos, como la laguna La Virginia y el río El Pilar, en Sumapaz.

“Los niños aprendieron sobre bioindicación, macroinvertebrados, plantas acuáticas, algas y aves asociadas a estos sistemas, así como a medir e interpretar datos de algunas variables fisicoquímicas”.

En las pesquisas desarrolladas en Caquetá y el Amazonas se muestreó de manera articulada con niños de las comunidades indígenas Miraña y Andoque, quienes son los que más conocen los ríos y caños del lugar.

Aunque estas comunidades locales tienen unas tradiciones en torno al cuidado de sus ecosistemas, el ingrediente del éxito ha estado en la negociación con estos grupos, pues en ellos hay preocupación por los efectos que el mercurio puede llegar a tener en sus poblaciones. De este modo, con el apoyo de la academia, buscan actividades alternativas a la minería, entre ellas el ecoturismo.

No deje que otros decidan por usted

## EL DEBATE

Analice las propuestas de los candidatos a la Alcaldía de Bogotá



Este jueves 9:00 p. m.

Conduce Roberto Pombo - Dirige Darío Restrepo



EL TIEMPO



## Especies endémicas se están quedando sin áreas protegidas

LA DEFORESTACIÓN Y LA CONTAMINACIÓN SON ALGUNAS DE LAS CAUSAS DE LA PÉRDIDA DE SUS HÁBITATS, SEGÚN EL INSTITUTO HUMBOLDT.

Un análisis realizado por el Instituto Humboldt y The Nature Conservancy determinó que gran parte de los lugares en donde se encuentran las 8.803 especies endémicas que tiene Colombia están por fuera de zonas protegidas.

El informe dice que de las áreas protegidas nacionales, solo 151 especies endémicas de Colombia tienen entre un 11 y 35 por ciento de representatividad, 14 alcanzan un 50 o 70 por ciento, y 42 llegan al 10 por ciento o a ningún porcentaje.

De igual forma, el análisis destaca que estas especies endémicas están quedándose por fuera de sus hábitats nativos, debido a la pérdida y transformación que muchos han tenido a causa de la deforestación, las especies invasoras, la ganadería, la contaminación, entre otros, lo que conlleva a ponerlas en peligro de extinción.

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, las especies que se encuentran con una amenaza crítica de extinción son los anfibios *Ameerega ingeri*, *Atelopus farci*, *Atelopus angelito*, *Hyloxalus rui-*



Se estima que Colombia tiene 62.819 especies endémicas. REUTERS

zi, *Atelopus monohernandezii* y los mamíferos *Plecturocebus caquetensis*. El estudio también señala que las zonas del país donde más se encuentran concentradas especies endémicas son la cordillera Occidental y Oriental. Los lugares más representativos son Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío, Valle y Chocó.