

Home > Ambiente > BIBO

9 jun 2022 - 6:00 a. m.

La primera área protegida monitoreada de la Amazonia

La reserva de Mamirauá, en la Amazonia brasileña, es la primera área protegida monitoreada con sensores que, por medio de la bioacústica y las imágenes de cámaras trampa, ofrecen una perspectiva de la salud del ecosistema. Este tipo de vigilancia permitiría comparar el estado de esta región con otras zonas forestales del mundo.



0



Nuevo



María Paula Lizarazo

Periodista de Amazonia y Ambiente

SEGUIR





La reserva de Mamirauá, en la Amazonia brasileña.

Foto: Gustavo Faleiros- InfoAmazonia

Para seguir **disfrutando** de los beneficios del periodismo útil, crítico y veraz de **El Espectador**

Suscríbete

El sonido es el único sentido que compartimos todos los seres vivos. También, según explica el científico francés Michel André, doctor en biología y director del Laboratorio de Aplicaciones Bioacústicas (LAB) de la Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona Teach (UPC), el sonido es el único soporte de información que podría indicarnos un estado de salud completo de nuestro planeta. André lleva más de tres décadas haciendo investigación por medio de la **bioacústica**. Es decir, estudia el estado de un ecosistema al analizar las alteraciones de los procesos de producción y recepción del sonido en un ambiente, y esto qué dice de las interacciones entre las especies de fauna y cómo las afectan las actividades humanas.

Además de la **bioacústica**, hay otros medios para monitorear las alteraciones de un ecosistema, como las imágenes satelitales. Sin embargo, dependiendo del entorno y sus dinámicas naturales y culturales, puede ser más complejo llevar adelante algunos monitoreos. En el caso de la región de la **Amazonia**, gracias a los satélites, por ejemplo, sabemos que el 73 % de **deforestación** de 2021 se concentró en **Brasil** y un 6 % en **Colombia**. Pero, como explica André, monitorear la selva más agudamente es complejo, porque “es impenetrable y los estudios más clásicos se basan en la recogida de muestras que luego, su resultado, tienes que extrapolar (del resto del entorno) sin saber realmente lo que ocurre”.

Otro asunto que se suma es que, aún sabiendo que por medio de satélites se puede establecer el número de árboles o áreas taladas, no se sabe esto cómo altera “la vida que se encuentra por debajo de la cobertura vegetal”, explica André. Además, “no tenemos idea, y se sospecha, que hay sitios en la Amazonia que carecen de

no tenemos idea -y se sospecha- que hay sitios en la Amazonia que carecen de equilibrio vital, por razones que desconocemos: si es cambio climático o acciones humanas, como la sobrepesca, la construcción de represas y los vertidos de las minerías de metales pesados”. André añade que si bien estas actividades pueden afectar la estabilidad de los bosques, si no se conoce a ciencia cierta qué ocurre no “seremos capaces de medirla, pues vamos a dejar que desaparezca sin entender”.

(Lea: Cuando los perros y gatos son una amenaza para la biodiversidad)

Teniendo esto claro, el investigador creó un proyecto pionero en monitorear el ecosistema amazónico de forma completa. De las 418 millones de hectáreas protegidas en el Amazonas de Brasil, la reserva Mamirauá, ubicada al noroccidente de Manaus, es la primera del país -y de toda la cuenca- en estar monitoreada en tiempo real por medio de bioacústica e imágenes de cámaras trampa. El **proyecto Providence**, como se bautizó y que lidera el profesor André, abarca los 1,2 millones de hectáreas de esta área, en donde viven unos 10.000 indígenas.

Para entenderlo mejor, el monitoreo funciona así: si se capta a un animal en una cámara, por medio de la acústica puede comprenderse cómo se configura el entorno en relación con este. Es decir, se puede entender cómo un animal se relaciona con el resto de especies de fauna y, progresivamente, encontrar patrones que vinculen cómo el entorno y su paisaje sonoro se van alterando con relación a las perturbaciones que va teniendo el ecosistema.

Esta idea comenzó hace 20 años aproximadamente, cuando André llegó a la **Amazonia** con la idea de investigar los sistemas acuáticos para conocer, principalmente, la salud de los delfines rosados por medio de la **bioacústica**. Para entonces, el profesor había trabajado en monitorear la diversidad acuática y, principalmente, marina. De hecho, unos años atrás ya había recibido el Premio Rolex, que destaca proyectos pioneros en diferentes temáticas, por su trabajo en el mar Mediterráneo, un galardón por el que conoció al primatólogo brasileño José Márcio Correa Ayres (1954-2003). **(Lea: Polución acústica y plásticos: los riesgos ambientales en turismo de avistamiento)**

Correa Ayres logró que en 1996 Mamirauá se estableciera como la primera reserva de desarrollo sostenible del país. Esta figura permitió que los indígenas que vivían allí no fueran expulsados, sino que se integraran a un plan de gestión de la reserva con los gobiernos del estado de Amazonas (brasileño) y de Brasil. Hacia 1999 se creó el Instituto de Desarrollo Sostenible Mamirauá, y cuando André llegó a la **Amazonia** por los delfines rosados, supo que en Mamirauá los investigadores estaban teniendo dificultades para monitorear especies, entonces pensó que tal vez podría sacar la tecnología que usaba en el agua para aplicarla en la tierra.

“Las dificultades que habíamos visto en los océanos (y ríos) resultaron siendo una ventaja para estudiar especies terrestres, como jaguares, aves, insectos y murciélagos, mucho más rápido que los colegas que trabajaban en el ámbito terrestre”, cuenta André. Por años se fue cocinando la idea de poder monitorear detalladamente la **Amazonia**, empezando por Mamirauá.

Entre 2014 y 2015 se empezó una prueba piloto basada en la posibilidad de juntar tecnología visual y acústica para hacer un seguimiento del estado del ecosistema. El piloto debía demostrar que los sensores podían procesar en tiempo real lo que ocurría sin que se alteraran por el calor, la humedad o los insectos, entre otros factores. Tras completar con éxito esta prueba, se instalaron sensores en toda la reserva y se convirtió en la primera área protegida del mundo en estar monitoreada en tiempo real, con más de 100 sensores instalados. En julio de este año, André y el resto del equipo del proyecto van a visitar la reserva para hacer un seguimiento del estado de los sensores.

Ciencia con participación de quienes viven en el Amazonas

Aunque este proyecto fue liderado por el profesor André, en conjunto con el Instituto de Mamirauá, la participación de algunos de los indígenas que habitan en la reserva ha sido fundamental. Y algo que se planteó André desde un principio es que la conservación en la **Amazonia**, así como la ciencia que allí se haga, no puede darse sin la participación de quienes por siglos la han habitado. Alrededor de 30 indígenas trabajan con el **proyecto Providence**. Cuando los sensores captan sonidos que no han sido identificados aún, André se comunica por medio

de una aplicación con ellos y le ayudan a identificar de dónde procede cierto sonido o qué está pasando en ese momento si no es claro ante las cámaras.

“Evidentemente sin ellos no vamos a tener selva. Esto tiene que ser una herramienta que les sirva para gestionar su hábitat”, cuenta André. **(Lea:**

Amazonía: la vida en juego. El llamado de expertos ambientales al próximo presidente)

El **proyecto Providence** empezó con el monitoreo de un área protegida porque, para poder tener información del **deterioro** de la **Amazonia**, se necesitan datos de referencia de un estado en equilibrio, “entendiendo que esta reserva no está tan alterada como otros sitios que lo están porque no están protegidos. Estamos estableciendo patrones de normalidad para luego poder ver cómo están otras áreas donde somos conscientes de que no vamos a encontrar tanta biodiversidad”. El sueño a largo plazo de los investigadores es poner sensores y cámaras en toda la **Amazonia**, de modo que se pueda tener una radiografía completa en tiempo real de lo que ocurre en toda la cuenca.

Este tipo de monitoreo, André también lo está trabajando en África y Asia, en donde tienen diferentes objetivos, como analizar la situación de gorilas y elefantes, amenazados por **deforestación** o caza. “Creo que vamos a ser capaces dentro de un tiempo de hacer una comparación del estado de conservación de salud de los ecosistemas sin hacer una distinción entre los lugares geográficos y podremos hacer una comparación entre esos índices de un lado a otro del mar o del planeta”, señala el científico, puntualizando que lo que están haciendo en África “es lo mismo que estamos haciendo en la **Amazonia** y lo mismo que se está haciendo en Asia”.



La existencia del periodismo de El Espectador **es muy importante para Colombia**. Trabajamos cada día para estar a la altura de **esa responsabilidad**.

Suscríbete