

[Suscríbete](#)[Iniciar Sesión](#)

Home > Ambiente > Amazonas

2 ago 2021 - 8:54 p. m.

Monitorear los árboles de la Amazonia para entender el cambio climático en Colombia

Por medio de la medición de diferentes tipos de árboles, investigadores del Instituto Sinchi buscan determinar si esta selva tropical, la más grande del mundo, estaría emitiendo o absorbiendo dióxido de carbono, uno de los gases que causan el calentamiento global.

Juliana Jaimes Vargas

Periodista

InfoamAzonía





Actualmente existen 34 parcelas permanentes en la Amazonia colombiana. /
Instituto SINCHI

Iván Montero

La selva amazónica ha sido uno de los principales sumideros de carbono que absorbe gran parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, los mismos que hoy son los principales causantes de la crisis climática. En un esfuerzo de Colombia por entender el impacto que ha generado el calentamiento global en sus bosques tropicales, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi) creó la Red de Parcelas Permanentes de la Amazonia Colombiana, una iniciativa que desde hace años busca monitorear

periódicamente la capacidad que tienen los árboles de seguir siendo los filtros naturales más importantes que regulan este fenómeno.

Esta iniciativa consiste en evaluar la selva amazónica por medio de hectáreas de bosque que son monitoreadas cada cinco años por los científicos del Instituto Sinchi, quienes se encargan de recopilar varios datos, como cuáles son las especies de árboles que más están creciendo en este territorio, si han engrosado el diámetro de su tronco, cuántas de ellas han crecido durante este período o cuáles han muerto en el proceso. Con la información obtenida, los expertos se han puesto en la tarea de comprender cuánto carbono puede absorber o emitir cada uno de los individuos censados.

(Lea: **En la Amazonía hay tres veces más árboles de los que pensábamos**)

Este proceso de absorción ocurre, según explica Álvaro Duque, profesor de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, durante la fotosíntesis de los árboles, donde adquieren la capacidad de capturar energía, generar materia y acumular masa, y el dióxido de carbono (CO₂) que recoge lo convierte en oxígeno. “Los árboles ayudan a regular el exceso de CO₂ que ha sido depositado en la atmósfera, lo hacen con el nitrógeno y otros elementos bioquímicos. En la medida en que crezcan están sirviendo para acumular carbono que se recicla de la atmósfera. Es decir, son filtros naturales que nos ayudan como reguladores del cambio climático”, agrega.

Sin embargo, advierte Duque, en el ciclo natural de los árboles los bosques pueden pasar de ser un gran filtro natural para absorber

CO₂ a convertirse en uno de los emisores de este componente. La razón, explica Nicolás Castaño, biólogo del Instituto SINCHI, es la muerte de los individuos. “Los árboles acumulan carbono en su madera y a medida que crecen aumenta su capacidad de absorber. Sin embargo, en el momento en el que mueren y su madera se descompone ese carbono se va a liberar a la atmósfera nuevamente”, explica. Quizás una de las causas más conocidas que generan la muerte de un árbol es la deforestación, pero no es la única.

Otra de las causas está relacionada con las fuertes sequías que se han registrado en la selva. Un estudio, publicado en 2017 en la revista *Ecology*, logró demostrar que se había presentado una reducción en la tasa neta de biomasa en los bosques amazónicos por la muerte de los árboles debido a las sequías que se presentaron entre 2005 y 2010. Los investigadores llegaron a esta conclusión luego de realizar censos en más de 14.000 árboles.

(Le puede interesar: **El Niño transformó un sector de la Amazonia en un gran emisor de carbono**)

El estudio señala, además, que durante abril, mayo, agosto, septiembre y octubre las precipitaciones en la parcela estuvieron entre los valores más bajos de los 12 años anteriores (1998-2009), período en el que estaba incluida la sequía extrema de 2005. “La sequía de 2010 tuvo un fuerte impacto en el déficit hídrico en Amacayacu y condujo a un significativo aumento de dos veces en la mortalidad de árboles. El fuerte efecto sobre la mortalidad en esta parcela destaca la importancia potencial de las sequías severas y continuas para la dinámica y el funcionamiento de los bosques en

las próximas décadas”, añade el documento de la investigación.

Para establecer qué otras situaciones estaban provocando la muerte de los árboles, las redes de parcelas fueron ubicadas en áreas protegidas donde no ha habido intervención del ser humano, por eso, en estos años de investigación, los expertos establecieron que varias de las muertes que se registran en estas zonas son consecuencia de los efectos directos del cambio climático. “Un árbol se muere porque está muy viejo y ha cumplido su ciclo de vida o porque no soportó la época seca o porque no soportan los vientos muy fuertes que se producen y que también son consecuencia del calentamiento global o por alguna enfermedad o plaga”, agrega Castaño.

Lea: La selva amazónica emite más CO2 del que es capaz de absorber

Una situación en la que, de hecho, el Instituto Sinchi ya identificó cerca de 25 especies que han sido más vulnerables y han empezado a desaparecer. Algunas de ellas son: la *Astrocaryum murumuru*, una palmera conocida como murumuru, la *Simarouba amara*, llamada comúnmente aceituno o tara, la *Poraquieba* conocida como humarí o guacure o la *Unonopsis*.

Los investigadores determinaron que estas habían sido las especies de árboles más afectadas por el cambio climático. El balance de carbono se identifica gracias a una ecuación, que básicamente consiste en cruzar los datos de cuánto han crecido los árboles en este tiempo y cuántos han muerto. Nicolás Castaño señala que al

valor total de contenido de Carbono en una hectárea se le debe restar la biomasa de los árboles que se mueren y sumar a la cifra total, la biomasa de los individuos que han crecido en esta zona. “Esta fórmula muestra si esta fracción de tierra ha acumulado o emitido carbono durante los cinco años del estudio”, cuenta Castaño.

Amacayacu y el proceso de monitorear la selva colombiana

En Colombia, la red de parcelas se viene trabajando desde hace más de una década. La parcela permanente Amacayacu fue la primera, y se creó en 2005 con una extensión de 25 hectáreas de bosque que fueron monitoreadas por la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, el Instituto Sinchi y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. En el proceso, la megaparcela ingresó como representante de Colombia en la Red Global de Parcelas Forestales del Centro de Ciencias Forestales del Trópico (CTFS), del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, y ha censado y monitoreado más de 123.268 árboles.

Lea: Así están mapeando el carbono disponible en la Amazonia

“Amacayacu integra una gran red internacional de un observatorio global de bosques del que hacen parte más de 70 parcelas en el mundo. Lo que se busca con esta red era entender los procesos a escalas globales de cómo estaban respondiendo los bosques a todos los cambios no solo desde la óptica de carbono, sino también desde la diversidad y productividad”, agrega Duque, quien además trabajó en esta parcela desde el inicio.

La megaparcela Amacayacu fue el primer impulso de Colombia en un trabajo de monitoreo ecológico que hoy se ha extendido a 34 parcelas de una hectárea, en el piedemonte amazónico y que dio apertura a una investigación científica del país que espera continuar cada vez con más resultados.

(Le puede interesar: **Inundaciones y olas de calor: las catástrofes climáticas están aumentando**)

Para Luz Marina Mantilla, directora del Sinchi, es una apuesta a largo plazo que permitirá realmente entender las consecuencias del cambio climático en los bosques amazónicos del país. “Conocer cuál es el efecto que el cambio climático está teniendo sobre las especies del bosque amazónico es clave y más en un ecosistema que es fundamental por los sistemas ambientales que ofrece. No estamos hablando solo de un árbol o una hectárea sino de muchas de partes en la Amazonia. Esta investigación no solo nos deja mensajes importantes para entender el calentamiento global y sus efectos sobre el bosque, sino que también habla de una dinámica social que terminará afectando a la región”, concluye la directora del Instituto Sinchi.

** Este artículo es publicado en una alianza entre El Espectador e Infoamazonia, con el apoyo de Amazon Conservation Team.*



Recibe alertas desde Google News

Temas Relacionados