

Deforestación y calentamiento global cambiaron temperaturas y precipitaciones de Colombia

Por [Redacción](#) en diciembre 5, 2022



Investigadores descubrieron que huella humana histórica aumentó la temperatura de Colombia en +0,8°C y las precipitaciones en un 9% entre los años 1900 y 2011.

«Colombia es el país más lluvioso de la Tierra, con más de 3000 mm/año de precipitaciones. Pero, ¿cómo ha alterado el ser humano su clima? Se trata de un reto fascinante de modelización, porque las interacciones tierra-atmósfera son muy complejas de simular, en un país donde confluyen tres cordilleras andinas, dos océanos y una vasta parte de la selva amazónica», afirmó Benjamín Quesada, climatólogo y profesor del pregrado Ciencias del Sistema Tierra de la Universidad del Rosario.

«En el último siglo en Colombia, el ciclo hidrológico se intensificó aún más con el calentamiento global, pero los cambios históricos en la cobertura terrestre redujeron esta tendencia hasta en un 70% en la región costera. La dinámica de la vegetación es crucial en un país tan dependiente del agua para la agricultura, la energía y los usos domésticos», indicó Quesada, líder de la investigación titulada Impactos de los cambios en la cobertura terrestre y

el calentamiento global en el clima de Colombia durante los eventos El Niño/La Niña, publicado recientemente en la revista Climate Dynamics (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00382-022-06545-1>).

“Los árboles tropicales intercambian cantidades considerables de agua con la atmósfera vía la evapotranspiración. Si se deforestan se reduce este flujo, lo cual contribuye a tener menos nubes y entonces menos lluvias, no solo localmente, sino a centenas de kilómetros también”, resaltó el investigador.

Aumento en Colombia de la temperatura y las precipitaciones

Para este análisis, la joven investigadora Astrid Manciu, primera autora, y los coautores Andreas Krause, Anja Rammig y Benjamín Quesada, utilizaron el conocido modelo Weather Research and Forecast (WRF), empleado por muchas instituciones meteorológicas nacionales, como el Ideam, e investigadores de todo el mundo, en alta resolución (10 km) para simular el terreno montañoso y el microclima específicos de Colombia, entre los años 1900 y 2011.

Descubrieron que la huella humana histórica (es decir, los cambios combinados de la cubierta terrestre y del clima) aumentó las temperaturas en +0,8°C y las precipitaciones en +9% en este periodo. También encontraron que el cambio climático aumentó aún más las temperaturas y las precipitaciones en las altitudes (en +0,1-0,2°C/km y +0,2-0,3 mm/día/km de altitud, respectivamente). «Esto era aún controvertido porque los datos observacionales son escasos y heterogéneos, pero el modelo es robusto en la simulación de tal característica, lo que aumentaría la necesidad de adaptación en las ciudades andinas de altitud», señaló Quesada.



Benjamín Quesada, climatólogo, profesor Ciencias del Sistema Tierra, Universidad del Rosario.

Otro hallazgo importante es que el modelo climático regional WRF tiene problemas para modelar los cambios de temperatura resultantes de los cambios de la cubierta terrestre tropical. «Nuestras simulaciones indican un grave sesgo en el WRF en lo que respecta a una simulación incorrecta de enfriamiento tras la deforestación tropical, encontrada recientemente también en otras regiones tropicales, cuando debería ser un calentamiento», indica el estudio dirigido por Astrid Manciu, galardonada con el Premio Gestión de Recursos Sostenibles 2021 por la Fundación Ambiental Audi.

“Esto se debe a que las superficies deforestadas en los trópicos están todavía mal representadas y son demasiado brillantes, lo cual causa un enfriamiento de la tierra que no es realista y no corresponde con las observaciones. Es algo urgente para investigar y mejorar en la modelación de los ecosistemas tropicales”, explican los autores.

«Nuestra investigación pretende proporcionar evaluaciones hidroclimáticas más precisas y útiles para que las **autoridades nacionales y regionales tomen las medidas necesarias de mitigación y adaptación al cambio climático**», dicen los académicos. Lo cierto es que, si

las autoridades internacionales y nacionales no toman medidas para detener la deforestación y limitar el calentamiento global, este hotspot de biodiversidad y de agua podría sufrir olas de calor, inundaciones y sequías masivas.

El cambio de la cubierta vegetal y los efectos climáticos en el ciclo hidrológico regional son cruciales para todos los sectores de la sociedad. Sin embargo, siguen faltando estudios que proporcionen mejores proyecciones hidroclimáticas a nivel subregional.