



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

# Paleoclimatología: la respuesta para saber cómo descifrar las claves del clima

Esta ciencia permite conocer el pasado para comprender el presente y el futuro

17 ENE 2018 Ciencia y Tecnología



Los espeleotemas formados en cavernas de roca constituyen archivos naturales que pueden aportar datos a los especialistas para conocer el clima del pasado (foto tomada de Internet bajo licencia de *Creative Commons*).

---

¿Quién no se ha encontrado alguna vez envuelto en conversaciones donde surgen frases tales como: “es que antes el veranillo duraba más”, “es que antes enero era más ventoso”, o “es que antes los aguaceros eran realmente ¡aguaceros!”?

En el inconsciente de nuestra sociedad existe una noción intuitiva de cómo era el clima en el pasado, por lo general abarcando un par de generaciones hacia atrás. Pero lo que pocos saben es que hoy en día es posible estudiar formalmente el clima de un pasado mucho más lejano que aquel del que nos hablan nuestros abuelos: **podemos estudiar las condiciones climáticas existentes hace cientos, miles o incluso millones de años atrás, por medio de la paleoclimatología.**

La palabra paleoclimatología se deriva del griego “*paleo*” que significa “antiguo” y del término “clima” (una especie de promedio de las condiciones atmosféricas), y corresponde al estudio del clima en tiempos en que no existían registros instrumentales de variables ambientales tales como la temperatura, la radiación solar, la dirección e intensidad del viento, o la cantidad de lluvia. **Al no existir registros instrumentales, los paleoclimatólogos deben investigar el clima del pasado mediante *proxies* o datos de referencia, que pueden ser diferentes características químicas, físicas o biológicas preservadas en archivos naturales.**

Estos archivos naturales son por ejemplo **los anillos de los árboles, arrecifes de coral, núcleos de sedimentos marinos, núcleos de hielo extraídos en glaciares o espeleotemas formados en cavernas de roca.** Además, también se pueden utilizar documentos históricos para reconstruir climas pasados.



Núcleos de hielo extraídos de glaciares en el Ártico, que consisten en datos de referencia preservados en archivos naturales para conocer el clima del pasado (foto: G. Rotschky tomada de Internet).

---

Por medio de estos *proxies* o datos se ha podido extender, por ejemplo, los registros de las condiciones climáticas pasadas mucho más allá de las observaciones instrumentales de temperatura o precipitación. **Conocer la evolución y variación del clima en el pasado nos permite un mejor entendimiento de los patrones de cambio climático naturales** y así tener una mejor comprensión de los factores naturales y antropogénicos (efectos producidos en el ambiente por las actividades humanas) detrás de cambios climáticos presentes y futuros.

## Reconstrucción del clima

Gracias al uso de estos *proxies* y a la interpretación multidisciplinaria de diferentes archivos paleoclimáticos, se han reconstruido las condiciones climáticas pasadas en diferentes regiones del planeta, incluyendo Costa Rica.

Por ejemplo, los estudios paleoclimáticos y geológicos han determinado que **en la Cordillera de Talamanca existieron glaciares durante el último máximo glacial, unos 20 000 años atrás; se han podido reconstruir las variaciones de las lluvias en la región Chorotega hace 100 000 años atrás y en Monteverde durante los últimos 100 años.** Además, **con archivos históricos se han podido identificar aspectos relevantes del clima del país durante los siglos XVIII y XIX.** Sin embargo, se necesitan aún más estudios de este tipo en la región y para ello se requieren profesionales capacitados en el área de paleoclimatología.

En este contexto, se impartió por primera vez en la [Escuela de Física](#) de la Universidad de Costa Rica (UCR) el país el curso *Introducción a la Paleoclimatología*, ideado para entregar una sólida base en el estudio de la paleoclimatología a estudiantes de pregrado de diferentes áreas.



Estudiantes del curso *Introducción a la Paleoclimatología*, impartido durante el segundo ciclo del 2017, creado con el fin de incentivar un pensamiento crítico en torno a la importancia del estudio de paleoclimas y comprender mejor los cambios climáticos presentes y futuros (foto cortesía de Carmen Vega).

Además, se pretende **incentivar un pensamiento crítico en torno a la importancia del estudio de paleoclimas para comprender mejor los cambios climáticos presentes y futuros, tanto a nivel regional como global.**

**Quince estudiantes de diferentes disciplinas, entre ellas Meteorología, Geología y Física, conformaron la primera promoción de dicho curso y disponen ahora de una mirada multidisciplinaria a los cambios paleoclimáticos y sus factores controladores en escalas de tiempo geológico, al abarcar etapas desde la formación de nuestro planeta hasta la última era del hielo.**

## Mirada hacia el futuro

**Con el aumento de los niveles de dióxido de carbono emitidos a la atmósfera por los seres humanos, nuestra especie ha iniciado un viaje peligroso: el convertirnos en un factor de cambio planetario.**

Desde la perspectiva del vasto tiempo geológico, que nos sitúa en escalas de cambios climáticos ocurridos desde miles, cientos a billones de años atrás, **debemos mirar de forma responsable el escenario de cambio climático actual y futuro.**

Tener contacto con la paleoclimatología despierta la curiosidad y también un sentido de responsabilidad e integración con el sistema climático. La paleoclimatología es un área en la cual investigadoras e investigadores jóvenes tienen mucho que aportar.

El estudio de la paleoclimatología nos proporciona herramientas únicas para comprender y aprender del pasado de nuestro planeta y así proyectar este conocimiento a la comprensión del cambio climático actual y el efecto que tiene el desarrollo humano en la Tierra.

Estos jóvenes ya han mirado al futuro a través de los ojos del clima pasado y están decididos a transmitir su mensaje a sus pares y a la sociedad en general.

**Artículo enviado por estudiantes del curso Introducción a la Paleoclimatología y la profesora Carmen Vega Riquelme, Escuela de Física.**

**Etiquetas:** [estudiantes](#), [curso](#), [paleoclimatología](#), [clima](#), [escuela de física](#), .