

Deshielo en el trópico

Como resultado del cambio climático, la temperatura se incrementará más en las montañas elevadas que en regiones bajas, de acuerdo con un estudio dirigido por Raymond Bradley, del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Massachusetts, y publicado en la revista *Science* en el mes de junio.

Los investigadores predicen que el máximo aumento de temperatura se dará en las altas montañas de Ecuador, Perú, Bolivia y el norte de Chile y, si su modelo es correcto, los cambios tendrán importantes consecuencias tanto para los glaciares como para los asentamientos humanos que dependen de ellos para obtener agua.



Glaciar Pucajirca Oeste, Perú.

Foto: Matthias Seeger

En el estudio se analizaron los datos obtenidos en 286 estaciones de montaña en los Andes. Los datos indican que en esa región se produjo un aumento de temperatura de 0.11 °C por década entre los años 1939 y 1998, comparado con 0.06 °C en el resto del planeta. Los científicos todavía no se explican por qué la temperatura es más sensible al cambio climático en altitudes elevadas, pero aseguran que el impacto del calentamiento en los Andes es claro: los glaciares se están reduciendo muy rápidamente. Por ejemplo, en 1940 el volumen del glaciar boliviano Chacaltaya era de cinco millones de kilómetros cúbicos y actualmente se calcula en 0.3 millones.

En la regiones altas de los Andes, el impacto de estos cambios en la cantidad de agua disponible para consumo humano, la agricultura y para asegurar la integridad de los ecosistemas podría ser dramático. Muchas ciudades grandes en los Andes, entre otras Quito y La Paz, se localizan arriba de los 2500 metros sobre el nivel del mar, y por lo tanto dependen en gran medida del agua que obtienen de los glaciares.

Además, en la mayoría de los países andinos la energía se genera en presas hidroeléctricas; si se reduce la cantidad de agua que éstas reciben, habrá que buscar otras fuentes de energía, lo que implicaría inversiones altísimas y muy probablemente la dependencia aún mayor de combustibles fósiles.

Los investigadores trabajaron en la región de los Andes, pero aseguran que lo mismo está sucediendo en las regiones altas de todo el trópico. Los glaciares también se están reduciendo con rapidez en el este de África y en Nueva Guinea. Algunos glaciares ya llegaron al punto de estar destinados a desaparecer por completo y muchos otros lo harán en los próximos 10 o 20 años.

En su artículo, los investigadores sugieren a los países andinos tomar medidas prácticas para prepararse y adaptarse a los cambios que vendrán en pocos años. Parece que el futuro ya nos alcanzó.

La ciencia naturalizadora

Una de las acusaciones que con más frecuencia se le hace a la ciencia es la de ser excesivamente ambiciosa. Los científicos insisten, se dice, en querer explicarlo absolutamente todo, y al hacerlo descalifican cualquier tipo de explicación no científica.

La acusación no es descabellada, pues efectivamente existen científicos que adoptan tales actitudes *cientificistas*. Consideran que la única vía de conocimiento válida para resolver cualquier problema es la científica.

Pero también es cierto que quienes se quejan de la excesiva ambición de la ciencia son generalmente personas que albergan creencias de tipo místico o esotérico: proponen explicaciones sobrenaturales (es decir, que van más allá de lo natural) para ciertos fenómenos.

La ciencia, como uno de sus supuestos primarios, exige adoptar una postura *naturalista* ante el mundo que nos rodea. Esto quiere decir que, por principio, se da por supuesto que todo lo que existe puede explicarse sin recurrir a elementos sobrenaturales. Sólo mediante este supuesto puede la ciencia aplicar sus poderosos métodos para resolver problemas y generar así nuevo conocimiento sobre el mundo. Admitir la posibilidad de causas sobrenaturales, y por tanto misteriosas, más allá de nuestra capacidad de comprensión racional, haría imposible la investigación científica.

Algunos fenómenos para los que se plantean explicaciones sobrenaturales son bien conocidos: la vida, la mente, los sentimientos. En este caso, una actitud científica exige suponer que pueden ser explicados sin recurrir a causas misteriosas, más allá de lo que la física, la química, la biología y la psicología pueden explicar.

En otros casos, lo que se pretende explicar son fenómenos cuya existencia misma está en duda (presencia de seres extraterrestres, fenómenos extrasensoriales, fantasmas, magia...). La postura científica en estos casos exige primero demostrar su existencia, antes de comenzar siquiera a investigarlos.

El requisito naturalista de la ciencia podría parecer caprichoso. Pero es una exigencia práctica: se apoya, simplemente, en el hecho de que su aplicación ha permitido a la ciencia producir el conocimiento confiable que hemos venido usando constantemente durante siglos. El naturalismo científico *funciona*, y esa es la mejor prueba de su valor. Lo cual no quiere decir, claro, que no existan otras formas de explicar e interpretar el mundo que también sean válidas.

Frente a quienes temen que una explicación científica despoje al mundo que nos rodea, y a nuestras propias vidas, de ese halo misterioso que parece darles valor, la actitud científica ofrece explicarlos no como milagros, sino como fenómenos que pueden entenderse racionalmente como parte del mundo natural al que pertenecemos.