



José Abel Flores. CATEDRÁTICO DE MICROPALAEONTOLOGÍA Y OCEANOGRAFÍA

“Para el cambio climático no hay vacuna, no se puede revertir, solo ralentizar”

“Las consecuencias de la pandemia están por evaluar, ha habido menos emisiones, pero hemos tenido que echar mano de algunos materiales que estábamos intentando dejar de usar, como los plásticos”, recuerda el experto

R.D.L.
En la última campaña antártica en la que participó José Abel Flores, catedrático de Micropaleontología y Oceanografía, hubo una anomalía térmica en la zona. Los científicos recogieron cientos de muestras. “Las temperaturas eran tan altas que pensé que los sensores se había estropeado, el agua estaba dos grados por encima de lo normal”, recuerda el catedrático de Salamanca. ¿Fue un reflejo del cambio climático? Flores insiste en que hacen falta series de muchos años para poder afirmarlo.

—¿La pandemia ha ayudado a concienciar a la población de que el cambio climático es una realidad?

—Creo que las personas se han sensibilizado con que algo grave puede ocurrir y dentro de los riesgos uno de los más claros es el cambio climático, que lo tenemos a la vuelta de la esquina, pero lo que creo que no se tiene en cuenta es que es un proceso de solución difícil si esto sigue adelante.

—¿Cómo se puede parar?

—No, es imposible de revertir y no hay vacuna, solo se puede ralentizar. Hay ciertas estrategias, en España hay un proyecto de Ley de Cambio Climático, pero creo que no está muy bien pensada para la situación actual, en este momento los coches eléctricos dependen de combustibles fósiles, sobre todo de gas, que es como producimos mayormente electricidad. La ley prevé corregirlo en el futuro, pero hay que implementarlo correctamente las renovables y no es tan sencillo.

—¿La covid agravó la situación?

—Está por evaluar. Ha habido menos emisiones en algún momento, pero el descenso ha sido insignificante y aspectos como determinada contaminación de plásticos, que hay que evaluar, probablemente sí repercuta, ya que hemos tenido que echar mano de algunos materiales que estábamos intentando dejar de usar, como todos los plásticos, y desde el punto de vista de la alimentación, los envasados se han multiplicado.

—¿En qué momento estamos?

—No hemos conseguido frenar la subida de los dos grados de temperatura porque los gases de efecto invernadero —metano, algunos compuestos de nitrógeno y el dióxido de carbono—, que son los responsables, se siguen emitiendo. El problema del cambio climático, en contraposición a la covid, es que es algo que va sumando, con estrategias de mitigación se puede intentar reducir emisiones y que las



José Abel Flores durante una campaña antártica.

curvas de previsión no sean tan acentuadas, pero de momento no hay grandes cambios. Otra cosa que hay que tener muy clara en cambio climático es que se necesitan series de tiempo suficiente, no se puede decir que un acontecimiento meteorológico, como las grandes tormentas de nieve de este invierno, se deban al cambio climático, es muy pronto para decirlo, aunque es verdad que algunos modelos hablan de una acentuación de los fenómenos, tanto de altas como de bajas temperaturas. En cualquier caso, la tendencia es a un calentamiento global alto.

—Este año hemos visto imágenes sorprendentes del deshielo.

—Hay datos muy palpables en el Ártico, Groelandia está perdiendo la masa continental que se ha acumulado durante muchos siglos. En la última campaña antártica, en la que yo participé, llamaba mucho la atención paseando por el entorno de la base Juan Carlos I que había zonas que llevaban décadas nevadas y que se habían transformado en valles verdes, pero la reproducción de estos musgos es muy lenta, lo que hace pensar que está pasando algo.

—¿Cuál es la solución?

—La tendencia actual no se puede

de frenar, pero sí ralentizar. Las iniciativas de Naciones Unidas estaban dirigidas a que no subiera la temperatura, primero dijeron 1,5 grados, y luego lo subieron a 2 grados, pero creo que iremos a más en las próximas décadas. La cuestión es que a final de siglo nos quedemos en 4 grados o subamos a 7. Depende de las actividades humanas, depende de cuántos seamos, y siempre lo digo de una forma violenta, de cuántos quieran comer en el planeta. La emisión de dióxido de carbono ahora mismo tiene mucho que ver con la alimentación y el transporte, somos 7.600 millones de personas en el planeta, vamos a ser en breve 10.000 millones, y eso supone que se necesitan más transportes y producir más alimentos. Se puede cambiar el modelo energético, pero buena parte de la población que va a crecer más es la asiática, que es esencialmente arroz y tiene sus animales, ambos producen metano, que es un gas con efecto invernadero 25 veces más activo que otros, así que si queremos producir más alimentos para dar de comer a todo el mundo y tener más animales de los que producen metano, estamos en una situación complicada porque hay una emisión extra que habrá que controlar.

“No se puede decir que un acontecimiento meteorológico como las tormentas de nieve de este invierno se deban al cambio climático, es pronto para saberlo”

“En la última campaña antártica llamaba la atención que junto a la base española había mantos verdes en zonas que llevaban décadas nevadas”

“No podemos olvidar las consecuencias del cambio climático en la salud porque va a haber más golpes de calor y enfermedades como la malaria”

—Dicen que España podría convertirse en el desierto de Europa.

—Va a haber zonas muy desérticas, lloverá menos en ciertos puntos, pero confío en que la tecnología pueda jugar un papel importante, aunque tendremos que acostumbrarnos a aprovechar más el agua y modificar los cultivos y los sistemas de irrigación. Soy optimista y creo que podemos aprovechar la tecnología para tratar de adaptarnos.

—El Campus Agroalimentario de la Universidad va en esa línea.

—Sí, la ciencia tiene que adelantarse, trabajando con series antiguas comparadas con modelos actuales. Tenemos que ir ajustando los modelos en función de cómo modificamos la atmósfera, cómo ocupamos el territorio y qué cultivamos. Hay que entender por tecnología también cambios en la economía y las propias humanidades, ya que el pensamiento hay que educarlo para transmitir esas ideas de la manera adecuada.

—¿En Salamanca, cuáles serán las consecuencias? ¿Y en las costas?

—En Salamanca, en concreto, lloverá menos, pero habrá puntos en el norte donde lloverá y nevará más porque hay más vapor de

agua en el sistema. La temperatura determinará que se funda más hielo, suba el nivel del mar y entonces nuestras costas se verán perjudicadas, pero no es que vaya a subir el nivel del mar y tengamos nuestro apartamento de primera línea afectado, sino que cuando haya mareas vivas, habrá que hacer sistemas de protección. Y una cuestión muy importante, que no se nos puede olvidar, es las consecuencias que el cambio climático tendrá en la salud porque va a haber más golpes de calor y enfermedades como la malaria.

—¿Llegará la malaria?

—Sí, lo vamos a ver. De hecho en Estados Unidos ya tienen malaria en Florida y subirá hasta latitudes muy altas porque los mosquitos pueden subir muy arriba. Pero no solo malaria, también dengue. Algunos expertos ya están vinculando un cambio importante en la biodiversidad en determinadas latitudes y aluden a que la pandemia que estamos sufriendo ahora puede estar relacionada con esos cambios. Somos muchos en el planeta, lo que está provocando la desaparición de muchas especies por la ocupación de ecosistemas y eso finalmente va a repercutir en algo más global y difícil de corregir como es el cambio del clima.

—¿Qué le parece la Ley de Cambio Climático de España?

—Pienso que se confía mucho en el progreso de las renovables y creo que es algo que no está solucionado del todo. Además, la ley está muy centrada en el transporte, pero el terrestre, y se olvidan de la marítima y aérea cuando, por ejemplo, los grandes buques de contenedores se mueven con gasoil, combustibles fósiles de baja calidad, así que hay que modificar todo eso y no veo muy claro en la ley. Otros aspectos están claros como la energía nuclear, pero se la compramos a Francia. En resumen, la ley está en convivencia con Europa, pero no sé hasta qué punto está coordinada con Europa.

—La solución pasa por las energías renovables?

—Creo que se están explotando bien. En España tenemos un buen conocimiento de las renovables, pero se necesita mucha inversión para llegar a obtener la energía que estábamos consiguiendo con hidrocarburos con energías renovables. En el océano tenemos una serie de fuentes aún por explotar y también se está investigando sobre los hidratos de carbono, tanto en el océano como en regiones en el norte de Europa. En cualquier caso, de momento no podemos prescindir del petróleo ni del metano.