

28 de mayo de 2013

CIENCIA CON VOZ PROPIA

Mapas globales de bacterias: una mirada a futuro

Una publicación reciente muestra que la distribución de dos familias de bacterias aumentaría como consecuencia del cambio climático. ¿Por qué es importante conocer su ubicación?

Por Pedro Flombaum*

¿Quién no soñó alguna vez con ser un aventurero y recorrer el mundo en busca de una especie desconocida? En el siglo XIX nació la biogeografía, una disciplina que estudia los principios biológicos de la distribución de especies. Históricamente biólogos, naturalistas y aventureros se dedicaron a recorrer el mundo y ubicar en los mapas a las especies.

En gran medida, se conoce la distribución de lo que se puede ver, plantas, mamíferos, aves, insectos, etc. Pero gracias al esfuerzo conjunto de científicos de todo el mundo, hoy podemos ver la distribución de dos organismos invisibles al ojo humano: *Prochlorococcus* y *Synechococcus* dos linajes de bacterias fotosintéticas cuyo tamaño es 800 veces más pequeño que el diámetro de un pelo.

Los mapas de abundancia y distribución de *Prochlorococcus* y *Synechococcus* marcan un hito en la frontera de la biogeografía. Por primera vez podemos ver frente a nuestros ojos dónde están y cuántas células hay de estos dos microorganismos que ... ¡no podemos ver ante nuestros ojos! Para quienes estudian a *Prochlorococcus* y *Synechococcus*, estos mapas ponen sobre papel la "idea de la distribución y abundancia" de estos dos linajes de bacterias. Proyecciones de cambio climático sugieren que para el 2100 va a haber más células donde ya hay muchas células, y que la frontera de distribución se va a expandir a los polos. Si bien el aumento en la abundancia de estas bacterias es significativo, no es claro cuál será la consecuencia ecológica, ni si eso va a resultar en beneficio o perjuicio de los seres humanos.

Si sabemos que debido a su abundancia y su capacidad de hacer fotosíntesis, estas bacterias son claves en los ciclos de carbono y nutrientes del océano. En nuestro planeta hay 1 millón de estas bacterias por cada estrella que hay en el universo. Juntas capturan una cantidad de CO₂ similar a las emisiones humanas. Por eso, hacer las proyecciones de los efectos del cambio climático sobre la abundancia y la distribución es importante para pensar en posibles consecuencias.

Están todos invitados a conocer los mapas en la publicación de la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (PNAS). El trabajo es el resultado de un equipo multidisciplinario formado por ecólogos, microbiólogos, meteorólogos, y estadísticos, y varios estudiantes de computación y biología de la Universidad de California Irvine, y la Universidad de Buenos Aires.

* Pedro Flombaum es Investigador Asistente del CONICET, y trabaja en el Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA) y en el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (F.C.E.y N., U.B.A.).

Realizó sus estudios en la Universidad de Buenos Aires donde se recibió de licenciado en biología, y en la Universidad de Brown (Rhode Island, EE.UU.) donde se doctoró.

Acerca del CONICET

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Con 55 años de existencia, el CONICET trabaja junto al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en la transferencia de conocimientos y de tecnología a los diferentes actores que componen la sociedad y que se expresan en ella.

Su presencia nacional se materializa en:

Presupuesto: con un crecimiento de 12 veces para el período 2003 - 2013, pasó de \$236.000.000 a \$2.889.000.000.

Obras: el Plan de Obras para la Ciencia y la Tecnología contempla la construcción de 90 mil m² en nuevos institutos, laboratorios y la modernización de instalaciones en diferentes puntos del país.

Crecimiento: en poco más de 5 años se duplicó el número de investigadores y cuadruplicó el de becarios, con una marcada mejoría de los estipendios de las becas y los niveles salariales del personal científico y técnico, en sus diferentes categorías.

Carrera de Investigador: actualmente cuenta con 7.485 investigadores, donde el 49% son mujeres y el 51% hombres. Este crecimiento favoreció el retorno de científicos argentinos radicados en el exterior.

Becas: se pasó de 2.378 becarios, en 2003, a 9.076 en 2012. El 80% del Programa de Formación se destina a financiar becas de postgrado para la obtención de doctorados en todas las disciplinas. El 20% restante a fortalecer la capacidad de investigación de jóvenes doctores con becas post-doctorales, que experimentó un crecimiento del 500% en la última década.

Para más información de prensa comuníquese con:

prensa@conicet.gov.ar
(+ 54 11) 5983-1214/16

Contacto de prensa
prensa@conicet.gov.ar
+ 54 11 5983-1214/16

Estemos en contacto
www.conicet.gov.ar
[www.twitter.com/conicetdialoga](https://twitter.com/conicetdialoga)
www.facebook.com/ConicetDialoga
www.youtube.com/user/ConicetDialoga



Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Av. Rivadavia 1917 (C1033AAJ) República Argentina Tel. + 54 115983 1420