

Una investigación en la que participa Ana Rosa Burgaz, de la Facultad de Biológicas, portada de la revista *Science*

El viento, vehículo de vida

Un equipo íntegramente español ha conseguido que su investigación salte a la portada de la prestigiosa revista *Science* aparecida con fecha del 21 de mayo. A la profesora Ana Rosa Burgaz, del Departamento de Biología Vegetal I, hay que sumar la presencia de Jesús Muñoz y

Francisco Cabezas, del Real Jardín Botánico; de Ángel Felicísimo, de la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura, y de Isabel Martínez, de la Universidad Rey Juan Carlos. El estudio ha encontrado una correlación mucho mayor de similitudes entre plantas si se tie-

nen en cuenta las corrientes de aire que si se tienen en cuenta las distancias, ya que muchas especies tienen semejanzas en lugares muy lejanos, lo que apoya la idea de que el viento es un vehículo de dispersión para muchos organismos del hemisferio sur.

JAIME FERNÁNDEZ

Jesús Muñoz, del Real Jardín Botánico, se propuso demostrar la teoría que lleva rondando entre los científicos desde el año 1845. En ese año J. D. Hooker ya habló de la posibilidad de que las plantas viajaran gracias a las corrientes de aire en el hemisferio sur. Gracias a los avances actuales y a la existencia de varios satélites de observación científica, Jesús Muñoz decidió crear un equipo interdisciplinar para estudiar y validar la hipótesis.

Como aseguran en el artículo publicado en *Science*, hasta la fecha no existían datos globales sobre los vientos, pero por suerte la NASA puso en órbita el satélite QuikSCAT en 1999. Este satélite permite medir la velocidad y la dirección de los vientos en los océanos con una resolución espacial de 25 kilómetros. Ana Rosa Burgaz explica que los datos del satélite fueron impresionables, pero que no habrían servido de nada sin los muchos estudios sobre plantas y los catálogos botánicos realizados en los últimos años por grandes profesionales.

Los datos del viento valorados han sido los recogidos entre 1999 y 2003 y se han aplicado a la presencia de plantas

Las especies de plantas se repiten no por su proximidad sino por las corrientes de aire que las transportan

Los datos de la velocidad y la dirección del viento han sido recogidos por el satélite QuikSCAT de 1999 a 2003

criptógamas, que son las que se reproducen por esporas (de forma sexual) o de manera vegetativa (gracias a trozos que transporta el viento).

Los cuatro grupos de criptógamas estudiados fueron líquenes, musgos, anémonas hepáticas (liverwort) y pteridofitas. La profesora Burgaz asegura que se tomaron datos de esas plantas en 27 localidades del hemisferio sur, muchos de ellos pequeños islotes. En total fueron 1851 especies diferentes las analizadas, con una presencia muy destacada de musgos (601 especies) y de líquenes (597).

Los datos de las plantas se cruzaron con las corrientes de aire y se demostró que las especies se repiten no por su proximidad sino por las corrientes de aire que llevan las plantas de un lugar a otro. La profesora Burgaz asegura que se ha demostrado que las especies son las mismas, «al menos en su fenotipo (aspecto externo), pero habrá que ver si existe algún tipo de diferencia en el genotipo (interno)».

La teoría parece ser extrapolable a otras zonas del planeta. Si se realizó el estudio en el hemisferio sur es porque hay una gran cantidad de agua, y es en la modificación de su superficie



donde se mide la velocidad y la dirección del viento. A eso se le une, como confirma la profesora Burgaz, que existen muchos datos recientes de la mayor parte del territorio que se sitúa entre los 35° de latitud y el Polo Sur. El hemisferio norte tiene zonas mucho más desconocidas, como Asia y la gran cantidad de tierra hace muy difícil analizar las corrientes del viento. Además, los muchos islotes volcánicos que existen en el hemisferio sur son tierras mucho más moder-

nas que las de las tierras continentales, así que permiten rechazar o avalar hipótesis sobre el trasvase de especies.

De acuerdo con los datos del estudio, las zonas que están a unos 2.000 kilómetros no comparten especies criptógamas, lo que sí ocurre entre las que se separan unos 7.000 kilómetros. Los vientos son siempre constantes y soplan en la misma dirección y con la misma frecuencia. Eso permite que las plantas utilicen siempre las mismas co-

Sistema de control de plagas

El mismo mecanismo de dispersión que sirve para las plantas criptógamas debería servir también para otros organismos capaces de ser transportados por el viento en bajas corrientes atmosféricas. En el trabajo se apuntan pequeños artrópodos, hongos o angiospermas, pero el estudio también podría servir para avisar de una posible plaga que se transmitiera por las corrientes del aire. Rosa María Burgaz asegura que una cosa sería conocer la plaga y otra diferente ser capaz de frenarla, aunque siempre se podrían poner algún tipo de medidas para controlarlas y contenerlas. De todos modos, la profesora Burgaz considera que esa es una aplicación a posteriori de su estudio que no se relaciona de manera directa con los datos analizados. Otra aplicación tampoco buscada sería aprovechar los datos recientes para conocer el movimiento de plantas en otras épocas.

rrientes hasta el lugar donde desaparece la fuerza del aire que es donde se depositan.

Ana Rosa Burgaz asegura que la transmisión de esta investigación se hará de manera inmediata. Una de las vías, utilizada por varios miembros del equipo investigador, será la docencia, y por otro lado se dará a conocer gracias a los medios de comunicación. El haber conseguido la portada de la revista *Science* hará que los científicos de todo el mundo conozcan la investigación.

Los riesgos de tomar el sol

«El sol es malo para todo el mundo y ya va siendo hora de dejar de lado los prejuicios adquiridos que dicen que es bueno». Así de tajante se expresa Luis Olmos, profesor del Departamento de Dermatología de la Facultad de Medicina.

Olmos asegura que los efectos del sol son incluso peores en los niños, porque su piel es más sensible y el efecto del sol es acumulativo. Es decir, alguien que tenga un melanoma (el cáncer de piel más grave) es probable que pueda rastrear los orígenes de la enfermedad en una exposición habitual al sol durante sus años de infancia y juventud. De todos modos, como es inevitable exponerse al sol en los

meses de verano, porque una vida sana requiere salir a pasear o a hacer deporte, lo mejor es conocer algunas medidas preventivas que se pueden tomar para que se minimicen sus efectos negativos. El profesor Olmos explica que para practicar deporte es mejor hacerlo a primera hora de la mañana o por la tarde y evitar la exposición solar entre las 12 y las 16 horas. Además, es imprescindible usar fotoprotectores, que a pesar de no proteger al cien por cien, son una buena defensa, sobre todo contra los rayos ultravioletas A, que son los que más daño hacen.

Las cremas protectoras sólo son útiles si se distribuyen bien por todo el cuerpo y además tienen que ser renovadas, de

acuerdo con Luis Olmos, cada dos horas y, sobre todo, después de cada baño.

La mejor protección, sin ninguna duda, es la ropa, por lo que los niños deben ir a la playa protegidos con camiseta, gorra y gafas de sol, mientras que los bebés no deben ser expuestos al sol en absoluto.

El profesor Olmos recuerda que estar o no moreno es sólo cuestión de moda y que la piel de las personas que se exponen hoy en día al sol de manera constante pagará las consecuencias. Olmos asegura que «en el mejor de los casos la consecuencia será que en lugar de salir manchas en la piel a los 70, aparecerán a los 50, y en el peor de los supuestos les aparecerá un tumor».

Los dermatólogos realizan campañas anuales de concienciación como la Jornada Nacional de Diagnóstico del Melanoma que se celebra el 14 de junio. Ese día se atiende a cualquier persona para resolverle sus dudas. Para el resto del año, la Academia Española de Dermatología y Venereología ha editado un tríptico en el que se explica quién es una persona de riesgo. La clave está en los lunares y en el autoexamen siguiendo la regla ABCD. «A» de asimetría, porque los melanomas iniciales lo son. También suelen tener Bordes irregulares, un Color no homogéneo y un Diámetro mayor a los 6 milímetros. Si se observa alguno de estos signos lo mejor es acudir al especialista.