

ROBERT J. WHITTAKER, PROFESOR DE BIOGEOGRAFÍA EN LA UNIVERSIDAD DE OXFORD (REINO UNIDO)

## “No tratamos las islas atlánticas con suficiente cuidado”

SINC habla con el reconocido biogeógrafo y editor jefe del *Journal of Biogeography*, una de las revistas más prestigiosas del mundo, sobre la situación de las especies que viven hoy en las islas.

Adeline Marcos

28/8/2009 13:24 CEST



[Robert J. Whittaker](#), durante una de sus últimas visitas a España. Foto: SINC.

La relación entre isla, especie y tiempo no tendría mucho sentido si no fuera por investigadores como Robert J. Whittaker, profesor de Biogeografía en la Universidad de Oxford (Reino Unido) que, desde hace 30 años, trabaja por la conservación de las especies en su interacción con la geografía de islas oceánicas como Hawái (EE.UU) o Krakatoa (Indonesia).

**¿Cómo combina su labor como editor jefe de la revista *Journal of Biogeography* con la de investigador?**

Combino ambas tareas con cierta dificultad. Desde que me convertí en 2004 en el editor jefe de la revista, he reducido la cantidad de trabajo de campo. Ahora intento centrarme en el trabajo de la revista en diferentes momentos de la semana.

**Colabora con investigadores como Miguel Araújo del Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) y José María Fernández-Palacios de la Universidad de La Laguna, ¿cómo calificaría el trabajo de las instituciones españolas en esta área?**

Hace 30 años, no había biogeógrafos españoles estudiando la evolución y la ecología pero ahora, podríamos decir que lideran este campo en el mundo. Han evolucionado muchísimo. Son buenos tiempos para los españoles. En la actualidad hay muchos investigadores contribuyendo a la elaboración de estudios en esta área y en total hay unos 30 ó 40 países que participan activamente en la Sociedad Internacional de Biogeografía.

**Centrándonos en su trabajo como investigador, ¿cómo pueden hacerse predicciones sobre la evolución biológica de las especies en las islas?**

El número de especies que se encuentran en una isla es el producto dinámico de inmigración hacia la isla y de la especialización que tiene lugar en ese territorio. Estos son los rasgos que fuerzan a las especies hacia la extinción. Tenemos datos geológicos y biogeográficos y tomamos nota de algo que se sabe desde hace tiempo que es que las islas oceánicas o volcánicas no persisten durante mucho tiempo. En un margen de 10 a 20 millones de años, las islas serán muy viejas y acabarán desapareciendo bajo el mar, y con ellas sus hábitats y especies. No obstante, se puede alcanzar un equilibrio entre las fuerzas que añaden especies y las que las hacen desaparecer o migrar.

**De acuerdo con este modelo que propone, ¿cuáles son sus predicciones respecto a las islas oceánicas?**

Surgen diversas predicciones, pero sin duda, la más importante es que si se observa el número de endemismos monoinsulares, es decir aquellos que existen en una única isla del archipiélago, éste se eleva de forma característica en una edad temprana de la isla y luego vuelve a descender a

medida que la isla envejece. La proporción de especies endémicas también cae siguiendo la misma tendencia. Es en un estado intermedio de la vida de las islas cuando se alcanza el número más alto de endemismos monoinsulares.

### **¿Pasaría lo mismo en las Islas Canarias?**

Sí, es el caso de Fuerteventura y Lanzarote. En una edad más avanzada, el número de especies que ocupan estas islas decrece. Por su parte, islas como Tenerife y La Gomera, más antiguas que La Palma y El Hierro, poseen el máximo número de endemismos monoinsulares. Esto encaja con el modelo que proporcionamos ya que después, en la medida que las islas van envejeciendo y desmantelándose el número de endemismos exclusivos irá disminuyendo. Lo hemos probado en las islas Galápagos, y en Hawai y siempre funciona de esta manera. Lo bueno de las predicciones es que si se centran en las evidencias genéticas se obtendrán señales de las relaciones filogenéticas que explican que las variaciones son rápidas y tienen lugar en las etapas más tempranas de la isla y luego, gradualmente se vuelven más lentas. Al final, lo que obtenemos es una gran rama al final del árbol filogenético cuanto más envejece la isla.

### **¿Son las islas más viejas lugares más adversos para las especies?**

Las islas más antiguas dentro de un archipiélago parecen ser el lugar más difícil para la existencia de especies endémicas, ya que las que se encuentran sólo en estas islas viejas tienen un entorno más competitivo y pueden ser las que más probabilidades tengan de extinguirse. Como hemos visto, el mayor número de especies endémicas estará en islas medianamente jóvenes.

### **¿Podemos afirmar que las especies insulares poseen un mayor peligro de extinción que las continentales?**

Aunque eso es cierto, no es exactamente el objetivo del modelo que propongo. Pero sí, las islas oceánicas tienen una endemividad desproporcionada para su territorio y sus especies endémicas se ven cada vez más en peligro de extinguirse, amenazadas fundamentalmente por la pérdida de hábitat y por las especies invasoras que se introducen en sus

territorios. En un artículo que publicamos en marzo de 2008 resumimos el número de especies endémicas amenazadas por el desarrollo de las Islas Canarias. En el artículo aparecen diferentes variables sobre el desarrollo económico, la biodiversidad y las especies endémicas. En él se aprecia que la población humana residente en las islas se ha duplicado de 1960 (casi un millón) a 2006 (dos millones). En el estudio también aparecen las especies en peligro de extinción y amenazadas en las islas Canarias para las que se han tomado medidas de conservación. Si nos fijamos en Tenerife, la mayor parte del área protegida está concentrada en el centro de la isla y no entra en conflicto con el desarrollo. Es en la costa donde hay mayores problemas ecológicos.

### **¿Cuáles son las características de una isla como Tenerife?**

Tenerife tiene un elevado número de especies endémicas, pero también una gran presión por el desarrollo. La geografía de la isla es la que atrae a los turistas, pero también la que lleva a las especies endémicas a migrar entre las islas. Todo el archipiélago canario tiene especies endémicas, pero Tenerife es la isla que se lleva la palma en número de especies diferentes.

### **¿Cuál sería entonces la que registra un menor número de taxones?**

Depende del tipo de especies, pero El Hierro, que es la isla más joven, tiene un número inferior. Como destaca parte de mi investigación, es en islas intermedias (Tenerife, La Gomera y Gran Canaria) donde hay mayor número y éste se reduce en islas más antiguas (Lanzarote y Fuerteventura) o en las muy jóvenes.

### **Si seguimos su modelo, por ejemplo, en El Hierro, ¿tendría que aumentar el número de especies endémicas?**

Si El Hierro siguiera el mismo desarrollo que las islas más antiguas del archipiélago, seguiría creciendo en área y altitud, y también aumentando el número de especies. A lo largo del tiempo, las islas tienden a ganar diversidad.

### **Pero al final, todas las especies parecen ir hacia la extinción...**

En efecto, es el destino de todos. Nuestro objetivo es entender procesos que llevan millones de años. Si piensas en conservación, vamos en dirección a una extinción que podría suceder rápidamente. Jose María Fernández-Palacios trabaja en la Universidad de la Laguna en Tenerife sobre este tema. Estudia sedimentos lacustres en la ciudad de La Laguna, donde descubrieron polen de viejos robles que nunca se pensó que fueran nativos. En los últimos miles de años lo que se observa es un cambio de paisaje de las Islas Canarias.

### **Si logramos conocer la evolución de algunas especies, ¿sería posible evitar su extinción?**

No creo que nuestro modelo pueda darnos una guía particular en lo que respecta a las especies de las Islas Canarias, Hawai o cualquier isla. Lo que vemos por ejemplo, en Canarias es que los técnicos de los parques nacionales cultivan especies que están al borde de la extinción, con el fin de reforzar sus poblaciones naturales. Entre estas especies se encuentran algunos endemismos que poseen menos de 100 individuos en la naturaleza.

### **¿Qué propone usted como medida de conservación?**

Lo importante es centrarse en los casos particulares de las especies más amenazadas, averiguar qué tipo de amenazas tienen, qué problemas tienen para ver reducida su población. Son cruciales las áreas protegidas. En Tenerife más del 40% del territorio está compuesto por áreas protegidas, y es fantástico. Pero también necesitamos medidas específicas de conservación de especies. En las Islas Canarias se está realizando un trabajo de conservación increíble, pero sigue habiendo presiones para construir más hoteles, más carreteras, más puertos lo que conlleva más tráfico y más contaminación.

### **¿Cómo puede influir el impacto humano en estos procesos ecológicos?**

Si miramos de forma sistemática, veremos que hemos eliminado grandes áreas de hábitats que fueron utilizadas en el pasado para la agricultura. En la actualidad, los bosques de las medianías en Canarias se están recuperando espontáneamente debido al cambio de modelo de desarrollo económico que ha trasladado el centro de gravedad del impacto humano de estas medianías

hacia la costa. Ahora aumentan los edificios y las carreteras, y se explota cada vez más la isla. Por otra parte, aparecen especies no nativas que se convierten en invasoras y que cambian la ecología. En islas como Hawai, la forma en la que surgen las especies invasoras puede transformar completamente los paisajes naturales. El problema es que no tratamos las islas atlánticas como Azores, Madeira o las Islas Canarias con suficiente cuidado. Como no se valora la introducción accidental de especies, no se hace demasiado esfuerzo para frenarla. Cuando estuvimos en Tenerife en marzo, hace justo un año, encontramos una hormiga invasora tropical que nunca antes se había registrado oficialmente en la isla. Se había encontrado en Gran Canaria, pero no en Tenerife. Este tipo de proceso lo vemos a menudo, y ecológicamente es peligroso porque las especies nativas pueden ser devastadas por las invasoras.

### **¿Sus predicciones tienen en cuenta la introducción de especies invasoras?**

La probabilidad de que se introduzcan especies invasoras en islas ecológicamente diversificadas como Tenerife es importante. El riesgo relacionado y las consecuencias también lo son.

### **¿Puede el cambio climático influir también en la pérdida de especies nativas?**

Realmente no sabemos mucho sobre los efectos del cambio climático. Está claro que es la clave en las ciencias de la biodiversidad y pienso que sí podría tener una relación, ya que los océanos regulan el clima. Al tener datos sobre los cambios climáticos desde la Era Glaciar en las Islas Canarias, sí se puede especular. Pero aún así, es muy difícil predecir cuáles serán los efectos del futuro cambio climático. Puede tener un gran impacto o uno menor sobre estas islas. No lo sabemos.

### **¿Cuánto tiempo puede pasar desde que una isla registra su mayor número de especies hasta que se extinguen?**

Lo rápidamente que una isla completa su ciclo de vida depende totalmente del contexto geológico. Si nos fijamos en las islas de Hawai, aunque hay montes submarinos datados entre 70 y 80 millones de años, la isla más antigua que tenemos hoy es Kauai, en el Pacífico, con cinco millones de

años. Se podría decir que en Hawai todo el proceso se ha completado en 10 millones de años. En las Islas Canarias, las más viejas tienen cerca de 20 millones de años, y han sobrevivido tanto tiempo gracias a una actividad volcánica recurrente.

### **Cuéntenos cuál es el siguiente paso en su investigación ...**

Comprobar estas ideas más allá, ir más lejos, centrarme más en los grupos y mirar más sistemáticamente los datos genéticos, para ver si las predicciones del desarrollo filogenético coinciden con los anuncios genéticos. Es un trabajo ecológico y evolutivo a la vez.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ISLAS

| ESPECIES

| BIOGEOGRAFÍA

| ENDEMISMOS

#### **Creative Commons 4.0**

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)