

## Científico De Alto Vuelo

*Fecha de publicación: 2003-03-28*

*Autor: CatGal*

*Lugar de publicación: eltiempo.com*

En julio de 1858, el naturalista británico Charles Darwin presentó su teoría de la evolución de las especies ante una de las entidades más prestigiosas del mundo científico: La Sociedad Linneana de Londres. “Las especies biológicas se forman por un lento proceso de selección natural y los primates, incluyendo el hombre, tienen un antepasado común”, expresó ante un auditorio asombrado y una Iglesia que lo condenó escandalizada. Pero el revolucionario planteamiento habría de cambiar el curso de la ciencia y el pensamiento científico moderno.

Ciento cincuenta años después y con motivo de la celebración del sesquicentenario de dicho acontecimiento, la misma Sociedad Linneana que recibió a Darwin, invitó al científico colombiano Mauricio Linares Porto para que estuviera presente como conferencista central en la capital británica en el seminario conmemorativo: “Las fuerzas que impulsan la evolución: de Darwin a la era moderna”, que reunió a los científicos internacionales más destacados en el tema de evolución de especies animales.

“Este reconocimiento no sólo es importante para mí sino para Colombia –dice Linares– pues estamos demostrando que a pesar de todas las dificultades que tenemos para hacer ciencia y de la competencia tan desigual que vivimos con las grandes potencias y países del primer mundo, también podemos hacer aportes de gran valor y trascendencia para el mundo científico”.

Linares ha sido destacado por ser uno de los pocos científicos en el mundo que ha demostrado, con su grupo de investigación de la Universidad de los Andes, que existe formación y evolución de especies animales por hibridación. ¿Qué significa esto? “Cuando hablamos de nuevas teorías sobre evolución – explica el científico– nos referimos a los hallazgos que venimos obteniendo sobre cómo se forman y evolucionan las especies animales.

Hoy sabemos que eso ocurre de diversas maneras (como simbiogénesis, epigenética, hibridación homoploide, etc.) y eso es lo que busca el evento: exponer las nuevas fuerzas que impulsan la evolución. El uso de las más recientes técnicas moleculares, que entraron en auge desde finales de los 90, fueron las que pusieron de moda el tema en el mundo científico y las que nos vienen dando nuevas luces al respecto ayudándonos a demostrar que la hibridación en especies animales sí ocurre”.

Linares logró demostrar lo anterior a partir de una ardua y rigurosa investigación en mariposas colombianas que plasmó en su trabajo “Especiación por hibridación en *Heliconius heurippa*” cuyo resultado fue tan contundente que le ha merecido los más importantes reconocimientos del mundo científico, así como haber llevado su trabajo a los principales ámbitos y publicaciones, como las revistas Nature (la más exigente e importante del mundo científico), Ciencias, Biotrópica, Genetics, Evolution y, más recientemente, Philosophical Transactions of Royal Society, BMC Evolutionary Biology, y Molecular Ecology, que vienen destacando el trabajo que el colombiano lidera desde hace más de 17 años.

¿Pero qué significa “Especiación por hibridación en *Heliconius heurippa*”? “Especiación –continúa Linares– significa formación de especies. En el sentido biológico quiere decir que las especies ocurren

como entidades discretas e independientes, como clubes reproductivos que están determinados por su parecido físico y su afinidad para cruzarse únicamente entre sí. Ese rasgo excluyente es el que las diferencia de las otras, aun de las más cercanas o parecidas; por eso los elefantes se cruzan sólo entre ellos y los caballos igual, y por eso las cebras y los caballos –pese a su gran parecido– no se cruzan entre sí. De hecho, cuando dos especies diferentes se mezclan, la naturaleza interpone la zancadilla de la esterilidad y el asunto se corta evolutivamente porque la cría nace estéril, como ocurre con la mula que generalmente nace de burro y yegua.

La única forma de que dos especies le den origen a una tercera que pueda perpetuarse es que el híbrido siga haciendo al menos parte de uno de los dos clubes reproductivos que lo originaron. Por otro lado, en biología se considera posible que una especie les de origen a otras dos, pero es más difícil que dos especies diferentes genéticamente contribuyan a crear una tercera. A esto último se le llama hibridación, y eso es lo que logramos demostrar en el caso de una mariposa denominada *Heliconius heurippa*. Demostramos que se formó como especie independiente, hace más de 500 mil años, a partir del cruce natural de otras dos especies diferentes que le dieron origen (la *Heliconius cydno* y la *Heliconius melpómene*). Eso hizo que nuestra investigación tuviera aún más resonancia en *Nature* pues demostrarlo es supremamente difícil. *Heliconius* es el género de estas mariposas, así como el nuestro es *homo*, y *heurippa* es el nombre de esta especie en concreto entre las *Heliconius*”.

Las mariposas Bogotano, de 49 años, Linares estudió biología en la Universidad de los Andes y como alumno sobresaliente se ganó una beca de la Fullbrighth para estudiar en la Universidad de Texas, en Austin, donde trabajó como asistente graduado y obtuvo no sólo una beca de la OEA para completar su financiación, sino que se ganó otra que lo tuvo varios meses en Alemania. Hoy es Ph.D y posdoctorado en Genética Evolutiva de la Universidad de Texas y director del Departamento de Ciencias Biológicas y del Instituto de Genética de la Universidad de los Andes. Profesor investigador, par evaluador y miembro del Consejo de Ciencias Básicas de Colciencias, trabaja también en genética de poblaciones, biología tropical, filogeografía y conservación.

“Me gusta trabajar con mariposas no sólo por su belleza sino porque para todo biólogo son un modelo biológico que permite criarlas en cautiverio, hacer experimentos genéticos y de comportamiento, observarlas en la naturaleza, marcarlas, seguirlas, etc., aunque conseguir fondos para hacer investigación con ellas es muy difícil”.

A su regreso en el 90, trabajó en la Pontificia Universidad Javeriana y después se vinculó a Los Andes e incorporó a su investigación a dos de sus estudiantes con quienes realizó el 90 por ciento de la investigación publicada. En 2001 el equipo fue reconocido como grupo de investigación de Colciencias en la máxima categoría A y se integró Chris Jiggins, científico de Cambridge y Edimburgo. En 2005 se sumaron E. Bermingham y Jesús Mavárez del Smithsonian Tropical Research Institute of Panamá, quienes aportaron unas pruebas moleculares y la labor de redacción para *Nature*.

“Lo que hacemos es investigación pura, básica o fundamental, que es la base del resto de la investigación: de la aplicada, la biomédica, de todo lo relacionado con el ser humano, del origen de la generación de tecnología, etc. Por eso es importante que el país la apoye. No podemos seguir a expensas de países que sí la hacen para escoger las tecnologías que necesitamos, ni renunciar a tener nuestros propios criterios y marcos conceptuales para conocer y desarrollar nuestros recursos. Estamos demostrando que podemos hacer investigación destacable en el mundo, así no tengamos equipos súper

sofisticados, infraestructura costosa, ni numerosos grupos de Ph.D como sí los tienen los países desarrollados. De hecho, con mariposas y estudiantes de pregrado estamos haciendo aportes importantes para la biología evolutiva y la ciencia mundial”.