

mutación, que posiblemente son de diferente naturaleza en las distintas poblaciones, son removidos por hibridación liberando los factores de mutación, lo cual puede dar como resultado un aumento explosivo de variabilidad.

Los autores discuten la existencia de genes mutadores, la distribución y frecuencia de las líneas mutadoras RM en *Drosophila melanogaster*, la actividad RM en las líneas de laboratorio, la genética de los factores mutadores RM y las implicaciones evolutivas de la liberación por hibridación de la actividad mutadora, todo en forma interesante y verosímil, aunque —como ellos lo indican— es necesario una mayor cantidad de trabajos experimentales que la demuestren sin lugar a dudas.

Jorge Mora Urpí
Escuela de Biología
Universidad de Costa Rica

Krimbas, C.B., & M. Loukas. **The inversion polymorphism of *Drosophila subobscura***. p. 163-234.

Este capítulo es un estudio muy documentado de los polimorfismos en las inversiones de *Drosophila subobscura*, encontrándose 56 inversiones y 2 duplicaciones, con un total de 79 diferentes ordenamientos de los genes.

Un total de 90 poblaciones naturales fueron examinadas para estos polimorfismos y su distribución geográfica, así como la importancia de los procesos históricos y evolutivos que los determinan. La discontinuidad observada en poblaciones vecinas separadas por barreras geográficas evidencia la importancia de los procesos históricos. Igualmente, el parecido en los polimorfismos observados en poblaciones insulares separadas es mayor que en las poblaciones continentales, de los cuales difieren. Por el contrario, poblaciones de una misma isla viviendo a diferentes alturas sobre el nivel del mar muestran los mismos polimorfismos. Por otro lado, el análisis de los polimorfismos de poblaciones que viven en condiciones similares, pero llegadas por diferentes rutas de colonización, reflejan un parecido en sus reordenamientos génicos, lo que pone de manifiesto la influencia de los procesos adaptativos, aunque, experimentalmente estas evidencias son débiles y contradictorias. Una revisión de la literatura muestra que en la mayoría de las veces los experimentos sobre polimorfismo son imprecisos, susceptibles a varias interpretaciones. Así la riqueza de polimorfismos inducida por muchos investigadores puede ser causada por defecto en las técnicas experimentales. Es probable que muchos investigadores confiados en los trabajos realizados con *D. pseudoobscura* y *D. persimilis* han extendido estos resultados en sus investigaciones con *D. subobscura*. Pero las diferencias entre las especies son muy evidentes respecto a: la presencia de polimorfismos en las inversiones de todos los cromosomas de *D. subobscura*, la ausencia de coadaptación, el efecto despreciable de la heterogeneidad espacial y temporal; la presencia de varias excepciones a la regla de Wallace. El número de ordenamientos alélicos conduce a amplias restricciones en las interpretaciones selectivas, además que el tamaño de las inversiones puede ser explicado sin recurrir a la selección.

Se hace necesaria la ejecución de nuevos trabajos experimentales, bien conducidos y libres de errores técnicos para determinar el valor de los mecanismos selectivos y la coadaptación de estos arreglos génicos en *D. subobscura*. Los avances experimentales probarán la tesis de los autores en el sentido de que los procesos

históricos son más importantes para explicar los patrones de distribución de estos arreglos polimórficos en *D. subobscura* y la menor relevancia de los mecanismos selectivos.

Misael Quesada
Escuela de Biología
Universidad de Costa Rica

Vuilleumier, F., & D. Simberloff. **Ecology versus History as Determinants of Patchy and Insular Distributions in High Andean Birds.** p. 235-379.

Este largo capítulo (140 páginas) constituye en sí un libro completo, y representa un esfuerzo ambicioso para determinar las causas de los patrones de distribución de las aves en dos hábitats en las alturas andinas (el páramo, un hábitat esencialmente insular y la puna, relativamente continuo). También representa otro capítulo en el ataque de Simberloff *et. al.* sobre las teorías y conclusiones a que llegó la escuela de biogeografía animal de MacArthur-Cody-Diamond, particularmente con respecto a la importancia que tiene la competencia interespecífica para determinar los patrones de ocurrencia de las especies. También es interesante que representa un cambio de opinión del mismo Vuilleumier quien había analizado los datos que presenta aquí basándose en los modelos macarthurianos.

El conjunto de datos básicos constituye una serie de censos de corto alcance de la avifauna de 22 hábitats del páramo y 17 de la puna, la mayoría de ellos hechos por el mismo Vuilleumier. Al analizar estos datos los autores contrastan la competencia con otros posibles factores, especialmente hechos históricos como mecanismos causales potenciales sobre los patrones de distribución que observaron. Ponen énfasis en las distribuciones irregulares (patchy) e insulares (contrapuesta a la distribución continua), de acuerdo con el énfasis corriente sobre la biogeografía insular. La presunta ventaja de este conjunto de datos es que las limitaciones en la observación y la metodología son bien conocidos; el número de especies y sitios involucrados es suficiente para permitir un análisis estadístico; y a la vez, no es tan grande que excluya el estudio de casos individuales. Resumiendo, el estudio alienta la esperanza en el lector que se puede llegar a conclusiones válidas y definitivas con respecto a la distribución de aves de los Andes.

Con respecto a la descripción de los patrones de distribución, surgen algunas conclusiones interesantes; por ejemplo, el grado de distribución emparchonada en las aves en el hábitat continuo de la puna y en el discontinuo del páramo es muy similar. El uso de géneros ecológicos así como taxonómicos es una variación interesante para predecir el número de especies congénicas en diferentes sitios y hábitats —aunque los autores exponen su criterio en forma somera. De todos modos ellos arguyen que para ninguna clase de relación entre género y especie que observaron, los resultados divergen de aquéllos esperados basados en el azar.

Por lo general, los resultados de los análisis y de las conclusiones alcanzados por los autores no son lo que se esperaba si se busca respuestas precisas. Continuamente llaman la atención sobre las deficiencias de los datos, y cuando surgen resultados positivos de estos análisis casi siempre están dispuestos a encontrar alguna falla estadística o metodológica para cuestionar su validez. Aportan numerosos argumentos para demostrar por qué no es posible hacer una distinción clara entre la ecología actual (= competencia), la historia (= especial-