

En este ejemplo existen fuertes evidencias de que el cambio de huésped inicial y la formación de una nueva raza genética han ocurrido en simpatría. Sin embargo no es un ejemplo completo de especiación simpátrica dado que las razas no se han especiado completamente. De hecho, tampoco se puede decir que lo harán.

Algunos científicos ponen en duda que este tipo de evolución suceda con frecuencia. Particularmente Mayr (1942, 1963), no lo considera un mecanismo que haya ido más allá de la teoría, y estimula a los científicos a buscar evidencias de la especiación simpátrica.

ESPECIACIÓN INSTANTÁNEA

Un individuo puede aislarse reproductivamente en forma instantánea mediante un proceso de cambio en el número cromosómico. Esto ocurre con frecuencia en plantas, donde inicialmente se produce un híbrido estéril AB (con un juego cromosómico de la especie A y otro de la especie B). Posteriormente el híbrido duplica sus cromosomas (AABB) restaurando la producción de gametas viables y convirtiéndose en una especie poliploide. Lo que ocurre en ciertos animales es que el híbrido estéril cambia su modo de reproducción sexual a reproducción asexual. Se conocen ejemplos en peces, anfibios y reptiles de este tipo de cambio.

ESPECIACIÓN PARAPÁTRICA

En la especiación parapátrica tampoco existe una barrera geográfica que impida el flujo génico entre las poblaciones. En este caso, una serie de poblaciones de la misma especie se distribuyen en forma contigua estableciendo una clina. Si bien no existen barreras geográficas, es más probable que los individuos se apareen con sus vecinos más próximos que con individuos de una zona alejada. En este tipo de especiación puede haber divergencia evolutiva debido a una disminución en el flujo génico o a presiones selectivas diferentes a lo largo del área de distribución. Probablemente, estemos observando los primeros pasos de especiación parapátrica en la graminéa *Anthoxanthum odoratum*. Algunas de estas plantas habitan en las proximidades de minas, donde el suelo ha sido contaminado con metales pesados. Las plantas de los alrededores de las minas han estado sometidas a una selección natural a favor de los genotipos tolerantes a los metales pesados, mientras que las plantas vecinas, que habitan suelos sin contaminar no estuvieron sometidas al mismo tipo de selección.

ANTHOXANTHUM ODORATUM

- 1- Suelo sin contaminar
- 2- Suelo contaminado



Aunque su distribución es continua, los distintos tiempos de floración hicieron disminuir el flujo génico entre las plantas tolerantes y las no tolerantes a los metales pesados.

Ambas razas genéticas se encuentran lo suficientemente próximas entre sí como para fecundarse mutuamente. Sin embargo, las dos razas han evolucionado distintos momentos de floración. Este cambio podría ser el primer paso en el aislamiento reproductivo de las razas que conduzca a la formación de especies nuevas.

TASAS DE ESPECIACION.

La tasa de especiación parece estar determinada principalmente por factores ecológicos. Cuando en el rango de distribución de una especie van surgiendo barreras geográficas o ecológicas que la fragmentan y, el flujo génico se restringe, la especiación será rápida y frecuente. En las islas o en regiones continentales que tengan un patrón de distribución insular, la especiación será más activa, mientras que en amplias y uniformes extensiones continentales, habrá poca especiación. En términos generales, cuanto menor sea el flujo génico entre poblaciones, mayor será la tasa de especiación.

Sin embargo el ambiente, es uno de los tantos factores que inciden en la tasa de especiación. Existen grupos de organismos que presentan una tasa de especiación extremadamente lenta y, que en términos ecológicos no es posible encontrar una explicación. Son los llamados FÓSILES VIVIENTES. Se conocen especies de plantas de América del Norte, de las cuales se han encontrado poblaciones también en Asia del este. Estas poblaciones, separadas en dos continentes, no solo son morfológicamente indistinguibles, sino que aparentemente sus cruzamientos son fértiles, incluso habiendo estado aisladas entre sí unos 6 a 8 millones de años.

