

¿Puede la selección natural mantener los polimorfismos para el color en poblaciones naturales de caracoles marinos?: el caso de *L. fabalis* en Galicia

Emilio Rolán-Alvarez, María Saura, Angel P. Diz, María José Rivas, Margarita Álvarez, Beatriz Cortés, Alicia de Coó, Daniel Estévez, y Laura Iglesias

Departamento de Bioquímica, Genética e Inmunología, Facultad de Biología, Universidad de Vigo, Campus de Vigo, 36310 Vigo, Spain

Descripción de los antecedentes sobre el tema.

La especie *Littorina fabalis* vive sobre el alga *Fucus vesiculosus*¹, presentando ejemplares con conchas amarillas, naranjas, olivas o castañas². Todavía no se conoce el mecanismo evolutivo que explique este polimorfismo, aunque se han propuesto dos alternativas: 1) es un estado transitorio de un polimorfismo neutral ó, 2) esta siendo mantenido por selección estabilizadora³. Para entender las causas de este polimorfismo estimamos la eficacia biológica en los distintos colores observados en una población ya estudiada hace 21 años, donde los ejemplares más claros presentaban problemas de eficacia sexual (aunque una mayor viabilidad) comparados con los más oscuros (además de existir un apareamiento asociativo negativo)².

Descripción de los materiales y métodos utilizados.

En esta especie es posible estimar el apareamiento asociativo y la selección sexual capturando cópulas (y ejemplares no apareados) directamente en la naturaleza. Además, también puede estimarse la viabilidad comparando ejemplares jóvenes y maduros². También se pueden estimar ambos componentes en datos agrupados en función de sus frecuencias de colores, y por lo tanto investigar si las eficacias pueden ser dependiente de las frecuencias. En este estudio se empleó la presencia de cicatrices de roturas en la concha como un carácter control de las estimas de eficacia. Los cálculos se realizaron con el software JMATING⁴, y las comparaciones entre muestras mediante test G de homogeneidad clásicos⁵.

Descripción de los resultados y/o conclusiones.

Durante el periodo estudiado esta población ha aumentado la frecuencia de colores claros, a pesar de su desventaja sexual. Sin embargo, la viabilidad favoreció los colores claros en la muestra original², aunque no en la actual. Esta contradicción se puede explicar si la viabilidad depende de la frecuencia de colores, y de hecho en ambos estudios, la viabilidad favorece a los colores claros sólo cuando los oscuros son predominantes. Los controles nunca fueron significativos. Proponemos un mecanismo de selección estabilizadora, combinando las estimas de viabilidad y selección sexual: la viabilidad favorecería a los claros cuando estos son poco frecuentes, pero la selección sexual siempre actuaría contra los claros, de forma que a alta frecuencia de claros su ventaja sexual no sería contrarrestada por su viabilidad. El apareamiento asociativo fue siempre negativo, pudiendo contribuir al polimorfismo. El modelo requerirá de estudios futuros para confirmar estos mecanismos de forma independiente.

Referencias a citas y sitios WEB.

1. Reid, D.G. 1996. *Systematics and evolution of Littorina*. Ray Society, London.
2. Rolán-Alvarez, E. and A. Ekendahl. 1996. *Genetica*, 97: 39-46.
3. Cook, L.M. 1992. *Heredity*, 69:184-189, 1992.
4. Carvajal-Rodríguez, A. and E. Rolán-Alvarez, 2006. *BMC Evolutionary Biology*, 6: 40.
5. Coyne, J.A., Elwyn, S. and E. Rolán-Alvarez. 2005. *Evolution*, 59: 2588-2601.