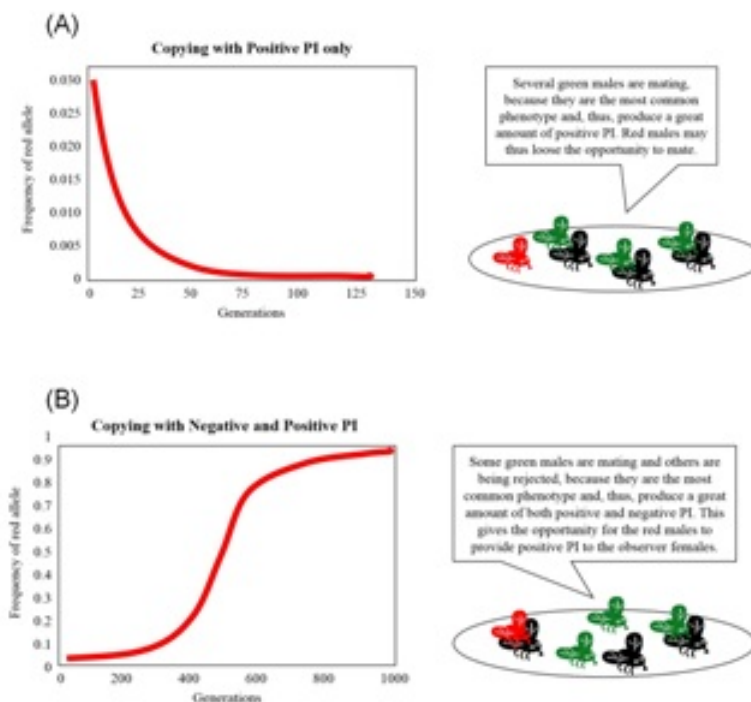


01/2015

Información negativa al copiar la elección de pareja



Elegir pareja es una de las decisiones más importantes para cualquier organismo vivo, especialmente para las hembras, para las cuales los costes reproductivos son generalmente más elevados. Por lo tanto, se espera que esta selección sexual actuará sobre el comportamiento de las hembras a la hora de escoger pareja, favoreciendo los comportamientos que son capaces de tomar las mejores decisiones. Los modelos clásicos de la evolución de la elección femenina de pareja asumen que sus preferencias son genéticamente innatas. Esto quiere decir que las hembras con un, por ejemplo, alelo que las haga tener una "preferencia por el verde" preferirán aparearse con machos que presenten ornamentos de ese color, y que esta preferencia no cambiará a lo largo de la vida de las hembras, con independencia de la actuación de los machos con ornamentos verdes. ¿Son las preferencias de las

hembras exclusivamente genéticas y, por tanto, inmutables? La evidencia empírica sugiere que no es así.

Investigaciones recientes indican que las preferencias de las hembras a la hora de aparearse pueden cambiar en el curso de sus vidas a través del aprendizaje social. En varias especies de vertebrados, por ejemplo, determinados peces, codornices japonesas, ratones, seres humanos –y, sorprendentemente, en una especie de invertebrado con un pequeño cerebro –*Drosophila melanogaster*–, las hembras copian unas de otras las decisiones de elección de pareja. Este comportamiento se conoce como "copia de la elección de pareja" y se produce cuando una hembra observadora, generalmente joven y sin experiencia, es testigo de la decisión de aparearse de un modelo femenino, generalmente de mayor edad y con más experiencia. Si la hembra modelo acepta emparejarse con un, por ejemplo, macho rojo, y si la hembra observadora, con una preferencia genética por el verde, decide posteriormente aparearse con machos rojos, diríamos que ha habido copia en la elección de pareja. Por tanto, se dice que la copia de elección de pareja se da cuando hay un cambio de comportamiento en las decisiones de apareamiento de una hembra después de adquirir la información social proporcionada por otras hembras. En nuestro ejemplo, se ha producido la copia porque la preferencia genética por el verde ha sido reemplazada por la preferencia aprendida por el rojo.

¿Cuáles son las implicaciones evolutivas de copiar la elección de pareja? Esta importante cuestión se ha abordado en varias ocasiones en la literatura, y la respuesta es que este comportamiento femenino de copia de elección de pareja es generalmente una mala adaptación: un nuevo gen que confiere a los machos una mayor aptitud puede no propagarse en la población porque la mayoría de las hembras se emparejarán con machos no aptos, comunes, y las hembras inexpertas copiarán este comportamiento. Esto genera un sesgo dependiente de la frecuencia, o la presión para ajustarse a la opinión de la mayoría; algo que los psicólogos sociales saben que es una barrera para la difusión de rasgos culturales nuevos.

Nuestro estudio proporciona una nueva comprensión de la función de la copia en la elección de pareja en la selección sexual, porque explora dos tipos de información pública. De hecho, hay dos formas de aprender de otras decisiones de apareamiento femenino: las hembras experimentadas que aceptan aparearse, por ejemplo, con un macho de color rojo, estarán produciendo información pública positiva sobre estos machos para las hembras observadoras, que pueden ser más propensas a aparearse con machos rojos. Por otra parte, cuando las mismas hembras experimentadas rechazan aparearse con un macho de color rojo porque estas hembras pueden ser no receptivas a nuevas cópulas, producirían información pública negativa que las hembras inexpertas podrían copiar. Modelos matemáticos anteriores sólo habían considerado la información pública positiva, que conduce al sesgo dependiente de la frecuencia y a la evitación de la propagación de un gen más adecuado. La incorporación de los dos tipos de información social conlleva un cambio cualitativo porque la información pública positiva y negativa se cancelan una con la otra, lo que aumenta la probabilidad de que un gen más adecuado pueda extenderse a la población con el tiempo.

De este modo, la copia en la selección de pareja parece afectar efectivamente al curso de la selección sexual. En nuestro modelo la transmisión de información no genética entre hembras afecta a la evolución genética de rasgos masculinos, según lo que predice la hipótesis de la

copia de elección de pareja. Nuestros resultados, sin embargo, dependen de otros factores, tales como un sistema de apareamiento de especies (receptividad femenina), que pone de relieve la complejidad del comportamiento de copia de elección de compañero en un contexto evolutivo y abre nuevas preguntas para estudios posteriores.

Figura superior izquierda. Destino evolutivo de un alelo rojo más adecuado introducido con una frecuencia baja en la generación inicial. (A) El alelo rojo no se propagará a la población porque la copia de elección de compañero sesga las preferencias de apareamiento hacia los machos verdes comunes. En otras palabras, las hembras inexpertas mayoritariamente seguirían los emparejamientos con los machos verdes comunes, y sus preferencias de apareamiento aprendidas se basarán exclusivamente en la información pública positiva (PI) proporcionada por las hembras que ya han copulado. (B) Si las hembras inexpertas también consideran los fracasos de los machos comunes al intentar copular con hembras no receptivas, el alelo más adecuado se podrá extender hasta su fijación.

Susana A. M. Varela
Margarida Matos
Universidade de Lisboa

Mauro Santos
Mauro.Santos@uab.cat

Referencias

Santos, M.; Matos, M.; Varela, S.A.M. [Negative public information in mate-choice copying helps the spread of a novel trait](#). *American Naturalist*. 2014, vol. 184, num. 5, p. 658-672. doi: 10.1086/678082.

[View low-bandwidth version](#)