



Madrid, jueves 19 de febrero de 2015

El atractivo sexual podría estar determinado por una molécula antioxidante intracelular

- Ejemplares del ave diamante mandarín muestran un pico rojo más intenso de adultos cuando se reduce su capacidad de sintetizar glutatión durante el desarrollo
- Esta molécula, implicada en el envejecimiento y el cáncer, protege a las células del estrés oxidativo



Pareja de diamante mandarín (*Taeniopygia guttata*) muestra picos de diferente intensidad./ CSIC

Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han descubierto que, durante el crecimiento, los niveles celulares de una molécula antioxidante, el glutatión, pueden determinar la apariencia del individuo adulto. Este

compuesto, presente en la mayor parte de los organismos eucariotas como plantas, hongos y animales, protege a las células del estrés oxidativo, participando también en otros procesos fisiológicos. Los resultados aparecen publicados en la revista *The American Naturalist*.

El estudio, elaborado por investigadores del Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-Junta de Comunidades de Castilla La-Mancha-Universidad de Castilla La-Mancha) y el Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), se ha llevado a cabo con ejemplares de diamante mandarín (*Taeniopygia guttata*), un ave pequeña y de corta vida. Los investigadores han observado que aquellos pollos cuya capacidad de sintetizar glutatión es reducida experimentalmente durante un corto periodo de su desarrollo muestran un pico de un color rojo más intenso cuando llegan a adultos.

“Este rasgo coloreado es muy llamativo y hace más atractivo sexualmente a quién lo porta durante la reproducción. Además, las hembras cuyos niveles de glutatión fueron disminuidos cuando eran pollos eran aves más pesadas cuando llegaron a adultas”, explica el investigador del CSIC Carlos Alonso Álvarez.

“Teniendo en cuenta que el glutatión es sintetizado a partir de aminoácidos que solo se obtienen a través de la dieta, los autores proponen que la menor capacidad de sintetizar el antioxidante durante el desarrollo podría servir como señal de una menor disponibilidad de comida en el medio ambiente”. Esto “favorecería cambios en el organismo que promoverían una reproducción anticipada, probablemente a expensas de la supervivencia a edades más avanzadas, ya que además las mismas aves muestran un mayor daño oxidativo de adultos, y dicho daño ha sido tradicionalmente asociado al envejecimiento”, aclara Alonso Álvarez.

El diamante mandarín es una especie de ave considerada de vida corta, por lo que adelantar la reproducción cuando la esperanza de vida es baja podría ser, según los investigadores, una estrategia adecuada.

Los científicos concluyen que el glutatión, muy estudiado por su papel en el envejecimiento y en ciertas enfermedades como el cáncer, podría ser clave para llegar a entender los mecanismos que regulan el desarrollo y la historia de vida de los animales dependiendo de las condiciones del medio ambiente.

Ana Ángela Romero-Haro y Carlos Alonso-Álvarez. **The level of an intracellular antioxidant during development determines the adult phenotype in a bird species: a potential organizer role for glutathione.** *The American Naturalist*. DOI: 10.1086/679613.