

**Título:** MECANISMOS DE PRODUCCIÓN Y FUNCIÓN ADAPTATIVA DE LOS CARACTERES MELÁNICOS Y ACROMÁTICOS DEL PLUMAJE DE LAS AVES.

**Nombre:** GALVAN MACIAS, ISMAEL

**Universidad:** Universidad Complutense de Madrid

**Departamento:** Zoología y antropología física

**Fecha de lectura:** 28/05/2009

**Programa de doctorado:** BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

**Dirección:**

- > **Director:** JUAN MORENO KLEMLING
- > **Director:** JUAN JOSÉ SANZ CID
- > **Director:** CARLOS ALONSO ALVAREZ

**Tribunal:**

- > **presidente:** JOSE LUIS TELLERIA JORGE
- > **secretario:** EDUARDO DE JUANA ARANZANA
- > **vocal:** JUAN JOSE NEGRO BALMASEDA
- > **vocal:** JUAN CARLOS SENAR JORDA
- > **vocal:** JORDI FIGUEROLA BORRAS

**Descriptor:**

- > CIENCIAS DE LA VIDA

**El fichero de tesis** no ha sido incorporado al sistema.

**Resumen:** El objetivo de esta tesis es el estudio de las causas próximas de los caracteres fenotípicos generados por la deposición de melaninas en el plumaje de las aves o por el contraste entre zonas con y sin pigmentos (caracteres acromáticos), así como determinar su funcionamiento en el contexto de algunas de sus causas últimas. Los resultados de experimentos realizados con el carbonero común (*Parus major*) y la perdiz roja (*Alectoris rufa*) mostraron que la plasticidad fenotípica de caracteres melánicos es determinada de forma importante por efectos ambientales relacionados con el estrés oxidativo, siendo la glutatión el antioxidante intracelular determinante de dicha expresión. Así, se encontró que el desarrollo de caracteres eumelánicos requiere bajos niveles de glutatión, lo que implica un coste de producción que debe ser compensado mediante recursos antioxidantes alternativos. Por el contrario, el desarrollo de caracteres feomelánicos se promueve bajo altos niveles de glutatión. Se propone por tanto que la evolución de caracteres eu- y feomelánicos tiene lugar bajo condiciones ambientales que generan altos y bajos niveles de estrés oxidativo, respectivamente. Esta influencia ambiental sobre los caracteres melánicos mediada por el estrés oxidativo tiene lugar de forma independiente al control genético mediado por algunas melanocortinas como la hormona estimuladora de los melanocitos (MSH).

Por otra parte, mediante la utilización de la golondrina común (*Hirundo rustica*) como modelo se demostró que

sólo los individuos de alta calidad son capaces de depositar altas cantidades de melaninas en las plumas sin pagar un coste de depredación, y que los efectos de la senescencia no se observan en aquellos caracteres melánicos que están sometidos a selección sexual.

Por último, se observó que el plumaje acromático de la cabeza del carbonero común actúa como un amplificador de dominancia social al facilitar la percepción de las agresiones recibidas por los individuos, demostrándose por primera vez el funcionamiento de este tipo de señales en un contexto de reproducción. Un estudio comparativo realizado con especies del orden Pelecaniformes mostró la importancia de la conspicuidad de los caracteres acromáticos del plumaje en la evolución de exhibiciones estereotipadas, de forma que las exhibiciones más complejas son observadas en las especies menos conspicuas como compensación a la falta de conspicuidad.