

BLOQUE 4



EL INVIERNO
NO ES TAN
MALO



BLOQUE 4.

EL INVIERNO NO ES TAN MALO

Las características anatómicas y morfológicas básicas de las aves, al igual que todos los animales, están determinadas por el entorno en el que viven y por la forma en que se mueven. Las características más específicas de la anatomía de las aves son las alas, que les permiten volar. El cuerpo de las aves está casi completamente cubierto de plumas, que tienen varias funciones:

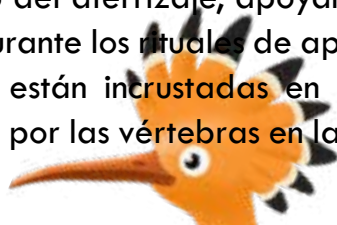
- Permiten volar
- Forman una capa de aislamiento térmico
- Protegen contra la humedad y el agua
- Protegen gracias a su color (camuflaje) el cual además desempeña un papel importante durante la temporada de apareamiento.

La forma en que están dispuestas las plumas y su apariencia, el llamado plumaje, puede variar según la edad, el sexo, el estatus social o la estación del año. Las plumas de vuelo en las alas, llamadas remeras, crean una superficie de apoyo y están incrustadas en la piel que cubre la extremidad delantera. Las remeras primarias están apoyados por huesos ubicados en la sección correspondiente a las manos de los mamíferos (huesos de dedos y huesos metacarpianos). El número de huesos en esta sección se ha reducido considerablemente en comparación con el número de huesos de mamíferos, ya que se reduce la función de agarre de este segmento de extremidades. Las remeras secundarias están conectadas con el hueso del cúbito, y las remeras terciarias, los llamados humerales, están conectadas con el hueso del húmero (fig. 1).



FIG. 1. NOMBRES DE LAS PLUMAS DEL ALA © SEO/BIRDLIFE

Las plumas del vuelo de la cola, también llamadas rectrices, se utilizan como timones y balastos durante el vuelo, “frenan” en el momento del aterrizaje, apoyan cuando se mueven en troncos de árboles o en una versión decorativa durante los rituales de apareamiento como por ejemplo, las plumas del pavo real. Las rectrices están incrustadas en la piel que cubre el llamado pigóstilo, que es una placa ósea formada por las vértebras en la base de la columna vertebral.



Las remeras y rectrices son plumas importantes que pertenecen al grupo de las llamadas plumas **penáceas**. Otras plumas **penáceas**, que cubren todo el cuerpo del ave se conocen como plumas de contorno y desempeñan un papel protector importante. Gracias a la coloración específica de estas plumas, es posible la identificación durante la temporada de apareamiento.

Las aves se caracterizan por un metabolismo muy alto, lo que significa que producen una gran cantidad de calor. Retener este calor en el cuerpo les permite funcionar eficientemente incluso cuando hace mucho frío, es decir, en el invierno. Es posible gracias a una capa de aislamiento adecuada. Esta función es desempeñada por otra categoría de plumas, las llamadas plumas de plumón, que gracias a su „esponjosidad” limitan el intercambio de calor con el medio ambiente (Fig. 2).

Las plumas son una capa aislante, y según la situación, las aves pueden colocarlas en el ángulo apropiado. Probablemente todos estamos familiarizados con la vista de aves con plumas muy elevadas (esponjosas) cuando la temperatura es baja. La capa adicional de aire entre las plumas reduce de forma efectiva las pérdidas de calor. Cuando el aire está caliente, las plumas se adhieren estrechamente al cuerpo del ave, el ave comienza a jadear y se esconde en la sombra o en el agua. El jadeo aumenta la evaporación, lo que enfría al ave. Gracias a la termorregulación, es decir, la capacidad de mantener la temperatura corporal en el rango óptimo, las aves están activas en varias zonas climáticas y durante varias estaciones, lo que, combinado con la capacidad de volar, nos da la oportunidad de encontrarlas en casi todos los rincones de nuestro planeta.

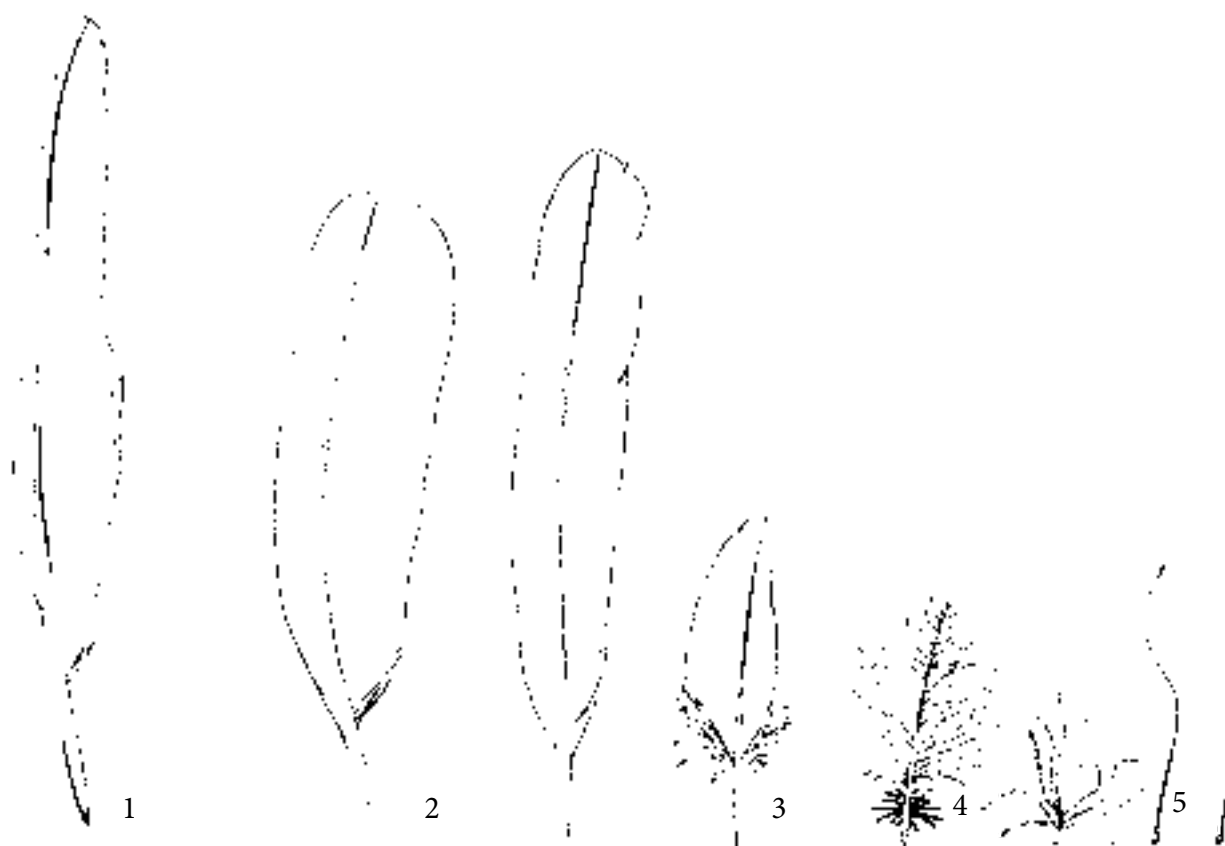


FIG. 2. TIPOS DE PLUMAS DE AVES.

1. REMERAS 2. RECTRICES 3. PLUMA DE CONTORNO 4. PLUMÓN 5. CERDAS
AUTOR: MAREK KOŁODZIEJCZYK.



ESTRUCTURA DE LAS PLUMAS

UNA PLUMA DE CONTORNO consiste en un eje flexible, al cual se unen dos hemibanderas. La parte superior del eje se llama raquis, y la parte inferior, que está inmersa en la piel, es el cálamo. La hemibandera forma la superficie de apoyo de la pluma y consiste en barbas que crecen desde ambos lados del raquis, desde donde crecen las bárbulas. Las bárbulas están conectadas entre sí con pequeños ganchos. El sistema de entrelazado de los ganchos en las bárbulas vecinas permite a las aves restaurar rápidamente la disposición correcta de la superficie de la pluma si se distorsiona. Las plumas crecen de la piel en un ángulo agudo y sus extremos se dirigen hacia la parte posterior del ave.

EL PLUMÓN tiene un eje delgado y barbas largas y suaves cuyas bárbulas no se conectan entre sí. No tienen ganchos, por lo que no forman una superficie compacta de hemibandera. Conducen mal el calor y forman una capa que protege al ave de la pérdida de calor orgánico.

Las aves dedican mucho tiempo a arreglar sus plumas, las peinan con el pico, el cual pone ganchos en las bárbulas. También distribuyen sobre las plumas una secreción grasa de la glándula uropígea (aves acuáticas) creando una capa que protege las plumas del agua y la humedad. La secreción también le da flexibilidad a las plumas y mata las bacterias que pueden destruir las plumas. Las garzas, que no pueden doblar el cuello hacia un lado y no pueden llegar a las glándulas uropigiales con sus picos, tienen un **PLUMÓN ESPECÍFICO**. Estas plumas se desintegran y crean un polvo, que se extiende sobre otras plumas y las protege de la humedad. Este plumón específico se encuentra principalmente a los lados del cuerpo y el pecho, porque la garza puede alcanzar fácilmente estas áreas con su pico y sus patas. Además, el polvo también da el color (un recubrimiento azulado grisáceo en las palomas es solo un polvo). Gracias a estos mecanismos mencionados anteriormente, el plumaje de las aves en individuos sanos muy rara vez absorbe agua y les protege de manera efectiva contra el remojo.

Los vencejos, chotacabras y papamoscas también tienen cerdas, ubicadas en la cabeza cerca de la nariz y los ojos, que les ayudan a atrapar insectos durante el vuelo. Están hechas de raquis duros y desnudos y casi no tienen barbas.

COLOR DE LAS PLUMAS

La coloración de las plumas de las aves es muy diversa debido a dos tipos de color:

- Pigmentos de colores, resultantes de la presencia de tintes, principalmente melanina (marrón y negro) y lipocromos (amarillo a rojo);
- Colores estructurales, resultantes de la estructura microscópica de la pluma que causan interferencia y refracción de la luz, lo que produce un efecto de color específico y, sobre todo, el tono del color que puede depender del ángulo de visión.

Los colores de las plumas en el cuerpo, las alas y la cola (plumaje) crean para cada especie un patrón característico lo cual es muy útil para identificarlos. En muchas especies, el plumaje difiere entre los sexos, especialmente durante la temporada de apareamiento. También los individuos jóvenes y adultos pueden diferir mucho en color.



Todo esto ciertamente no facilita la asignación de las aves observadas a la misma especie. Como el plumaje también varía según la temporada, la identificación de la especie puede no ser fácil para un observador no entrenado. Es por eso son muy útiles las guías de campo y las tablas de identificación de aves ya que contienen imágenes o fotos de aves en varios plumajes junto con una descripción de las características de su apariencia importantes para una temporada, edad y género determinados.

Los jóvenes observadores deben ser conscientes de las razones por las que la coloración de las plumas difiere. Una de las razones es el tipo de pluma: las remeras tienen un color y una forma diferentes a los de las rectrices. Para identificar las plumas, uno debe considerar no solo el color, sino también la forma. Se considera la forma de la hemibandera de la pluma: si es simétrica al raquis o no, si las bárbulas se conectan a lo largo de toda la hemibandera y cómo se forma la parte superior de la pluma.

¿DE DÓNDE VIENEN LAS PLUMAS?

Las plumas se desarrollan en la piel del ave al igual que el pelo de un mamífero. Se construyen a partir de una proteína llamada queratina. Los brotes de las plumas aparecen en una etapa muy temprana del desarrollo del ave. Muchas especies eclosionan ya con plumas juveniles (plumón), que luego cambian por plumas adultas. Mientras una pluma crece, se nutre de los vasos sanguíneos de la piel y, una vez que termina de crecer, se convierte en una estructura muerta. Las plumas no son las únicas partes del cuerpo de las aves hechas de queratina. Este grupo incluye también picos, garras y láminas y escamas que cubren sus piernas. La queratina es resistente y duradera, y también construye, entre otros, uñas humanas, pezuñas de animales o cuernos de ganado.

Sabiendo lo importante y diferente que es el papel de las plumas en la vida de las aves, nos damos cuenta de que el daño y la contaminación de las plumas pueden tener consecuencias negativas. Las más peligrosas son las catástrofes de los petroleros cuando el petróleo se filtra hacia el agua de mar. Durante tales catástrofes, las aves mueren porque sus plumas se juntan con derivados del petróleo y se envenenan con las sustancias nocivas del petróleo que tragan cuando intentan limpiar sus plumas. Las más vulnerables son las aves marinas, pero también las que se alimentan de las playas costeras donde se acumula el petróleo. En el desastre de la entrada al Canal de la Mancha del petrolero Amoco Cádiz en 1978, murieron unos 60 millones de organismos marinos, incluyendo 37 mil aves.

Las plumas se someten a procesos de desgaste natural: se frotran, se desmenuzan y se rompen, por esta razón, se reemplazan periódicamente. Las nuevas plumas crecen en el lugar del cual cayó una pluma vieja. Este proceso de intercambio de plumas se llama muda. Durante la muda se reemplazan todas o solo algunas de las plumas. A menudo, se reemplazan solo las plumas grandes de las alas o la cola, o las plumas pequeñas cobertoras. Las aves pueden cambiar sus plumas dos veces al año como los páridos y pinzones o una vez cada dos años como sucede en garzas y grullas. Por lo general, la muda se lleva a cabo después de la temporada de anidación, antes de la migración del año a las zonas de invernada.







This material was prepared as part of the project „We live in harmony with nature. The educational program for teachers of pre-school and primary education”. The project involved selected non-governmental organizations involved in the protection of birds associated as part of the international BirdLife International federation. In addition to the National Society for Bird Protection, which ran the project, the Spanish Ornithological Society (SEO), the Slovak Ornithological Society (SOS), the Macedonian Ecological Society (MES), the Czech Ornithological Society (CSO) and BirdWatch Ireland (BWI) were involved. The University of Gdańsk became the substantive partner of the project responsible for creating materials for teachers.

BirdWatch Ireland is a non-governmental organization with a public benefit status, dealing with the protection of wild birds and the places where they live. The aim of the Society is to preserve the natural heritage for the benefit of present and future generations. BirdWatch Ireland is the Irish partner of the global federation of bird protection societies - BirdLife International.



Publikacja została zrealizowana przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej.
Publikacja odzwierciedla jedynie stanowisko jej autorów i Komisja Europejska oraz Narodowa Agencja Programu Erasmus+ nie ponoszą odpowiedzialności za jej zawartość merytoryczną. PUBLIKACJA BEZPŁATNA