

**MARTÍN RODOLFO DE LA PEÑA**

**CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS  
Y ALGUNOS AMBIENTES  
QUE FRECUENTAN LAS AVES ARGENTINAS**

**1987**

**CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS  
Y ALGUNOS AMBIENTES  
QUE FRECUENTAN LAS AVES ARGENTINAS**

**MARTÍN RODOLFO DE LA PEÑA**

**Dibujos: ELDA KRUGER**

## A LOS LECTORES

La avidez de los lectores por los temas ecológicos es cada día más manifiesta en estos últimos años y así lo demuestran la demanda de libros que tratan sobre los mismos.

Debido al interés que despertaron “Las aves argentinas y sus ambientes” y “Reproducción de las aves argentinas” me ha llevado a realizar el presente, donde se reiteran algunos conceptos vertidos en aquellos.

El tiempo transcurrido desde la edición de estos hasta el presente, fue suficiente para agregar nuevas experiencias y ampliar los conocimientos.

Consta este libro de una parte general, donde las características etológicas son comunes para las aves que frecuentan diferentes ambientes, por este motivo y para no ser reiterativo se prefirió agrupar a los mismos en una sección.

En la parte especial, donde se tratan con una mayor profundidad las características de las aves para vivir en los distintos ambientes, se remarcan las diversas adaptaciones.

La obra está principalmente destinada a estudiantes y docentes, sin dejar de ser accesible a todo público interesado en los temas de la avifauna.

Martín R. de la Peña

### Aclaración:

Este libro está compuesto por la fusión de LAS AVES (1981) y CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS Y ALGUNOS AMBIENTES QUE FRECUENTAN LAS AVES ARGENTINAS (1987). Ambos escritos a máquina y en el año 2014 pasados a digital. Por este motivo pueden aparecer errores ortográficos o gramaticales.

## CONTENIDO

### CAPÍTULO I

ORIGEN Y CLASIFICACIÓN DE LAS AVES. CARACTERÍSTICAS EXTERNAS

### CAPÍTULO II

APARATO DIGESTIVO. ALIMENTOS. MÉTODOS DE ALIMENTACIÓN

### CAPÍTULO III

APARATO RESPIRATORIO

### CAPÍTULO IV

APARATO REPRODUCTOR. CARACTERES SEXUALES SECUNDARIOS

### CAPÍTULO V

EL TERRITORIO Y LOS DESPLIEGUES O CORTEJOS NUPCIALES. CÓPULA

### CAPÍTULO VI

EL NIDO. LUGARES DE CONSTRUCCIÓN. MATERIALES. FORMAS

### CAPÍTULO VII

EL HUEVO. ESTRUCTURA. CLASIFICACIÓN SEGÚN SUS FORMAS. COLOR

### CAPÍTULO VIII

INCUBACIÓN. PLACAS. PERÍODOS DE INCUBACIÓN. ECLOSIÓN

### CAPÍTULO IX

LOS PICHONES. PARASITISMO DE CRIA

### CAPÍTULO X

LA SELVA

### CAPÍTULO XI

LOS BOSQUES Y LOS MONTES

### CAPÍTULO XII

LAS PRADERAS Y LAS ESTEPAS

## CAPÍTULO XIII

LAS ALTAS MONTAÑAS

## CAPÍTULO XIV

EL AMBIENTE POLAR

## CAPÍTULO XV

LAS AGUAS MARINAS

## CAPÍTULO XVI

LAS AGUAS CONTINENTALES

## CAPÍTULO XVII

ÓRDENES Y FAMILIAS DE AVES ARGENTINAS

# CAPÍTULO I

## ORIGEN Y CLASIFICACIÓN DE LAS AVES

### CARACTERÍSTICAS EXTERNAS

#### ORIGEN

Las aves fueron comparadas con los mamíferos, por poseer algunos caracteres similares (homeotermia, separación del sistema circulatorio en venoso y arterial) pero difieren en otra serie de factores.

Con los reptiles, también tienen una serie de puntos en común, algunos anatómicos (poseen un solo cóndilo occipital, maxilar inferior formado por varios huesos) o funcionales (el oviparismo).

Pero evidentemente forman un grupo completamente separado que tuvo su origen hace millones de años, a partir de los reptiles y que las llevó a poseer una serie de adaptaciones especiales para el vuelo, dominando de esta manera el espacio aéreo (para esto, tienen el cuerpo aerodinámico, algunos huesos neumáticos y los miembros anteriores transformados en alas).

#### **Era secundaria o mesozoica**

Aparentemente en el período Jurásico de esta era aparecen las aves. Con el descubrimiento de restos litografiados en piedras del *Archaeopteryx* en 1870 en Baviera (Alemania) se cree haber hallado el eslabón entre los reptiles y las aves actuales.

Este fósil con apariencia de reptil y ave, tenía dientes en la boca y garras en las alas. El sacro con seis vértebras y las patas con cuatro dedos. La cola era larga y tenía el cuerpo recubierto de plumas. Aparentemente no volaba ni planeaba.

En el período Cretáceo (hace de 60 a 125 millones de años) vivieron los *Ichthyornis*, aves parecidas a las gaviotas, con las alas desarrolladas, lo que les permitía volar y los *Hesperornis*, aves parecidas a los macaés. Estas aves tenían el cuerpo alargado, los miembros anteriores reducidos y las patas insertadas muy atrás en el cuerpo. Poseían dientes y eran excelentes nadadoras. Estos fósiles fueron encontrados en el estado de Kansas (Estados Unidos) entre 1870-1872. De este período se han encontrado restos en Francia de *Gallornis* (aves parecidas a los patos y a las grullas) y en Australia de *Elopteryx* (aves intermedias entre cormoranes y pelícanos)

Todo esto nos demuestra que las aves tenían una distribución mundial.

#### **Era terciaria o neozoica**

Las aves del período Eoceno (40 a 50 millones de años) carecen de dientes. Aparecen aquí varias de las familias de aves conocidas en la actualidad (águilas, flamencos, chorlos).

En el período Mioceno y en el Plioceno (entre 15 a 30 millones de años) aparecen los últimos grupos de aves (golondrinas, cigüeñas y muchos passeriformes). La mayoría de las aves vivientes son de estos períodos.

Muchas de las aves de esas épocas eran de gran tamaño, como el *Aepyornis*, de Madagascar, que medía 3 metros de alto y ponía un huevo que pesaba unos 8 kilos (seis veces superior en tamaño al huevo del avestruz)

En la Patagonia habitaba el *Phororhacos*, de gran tamaño y cuya cabeza medía 65 cm. de largo. Actualmente se conocen unas 786 especies de aves fósiles.

## CLASIFICACIÓN

Antiguamente las aves eran clasificadas por sus características externas y por sus costumbres, sobre todo las alimenticias. Así se agrupaban en palmípedas, las que tenían los dedos palmados, zancudas las de patas largas, trepadoras las que trepaban por las ramas y por los troncos.

Es a partir de Charles Darwin, de Julián Huxley, de Ernst Mayr y de otros ornitólogos, que se comienza a agrupar a las aves por otras características, tales como las anatómicas, las morfológicas, el comportamiento y por otros datos biológicos y bioquímicos.

Los colores y la constitución de las plumas se tienen en cuenta para el agrupamiento o no de las diferentes familias, además de la frecuencia de la muda.

Las patas (aunque a veces pueden haber sufrido adaptaciones secundarias) y las escutelaciones de los tarsos sirven para algunas diferenciaciones.

Los huesos, los músculos y otros órganos (siringe) se tienen en cuenta para algunas determinaciones específicas.

Las paradas nupciales, costumbres de nidificación, voces y otras, complementadas con los datos anteriores deben recopilarse para una correcta clasificación.

Es importante como valor sistemático el análisis de la clara del huevo. Mediante análisis electroforético se separan las proteínas y se forman curvas que grafican el parentesco o no de ciertas familias. A veces este sistema no da los resultados esperados, por lo cual todo este estudio tiene que ir como se manifiesta anteriormente unido en su conjunto y no por determinaciones parciales.

La clasificación de los seres vivos con nombres científicos fue creada por Carlos Linneo, en 1758. En este sistema se emplea la nomenclatura binominal, es decir que cada ave recibe un nombre genérico (que va con mayúscula) y otro específico (que va con minúscula).

Ejemplo: Gorrión. *Passer domesticus*

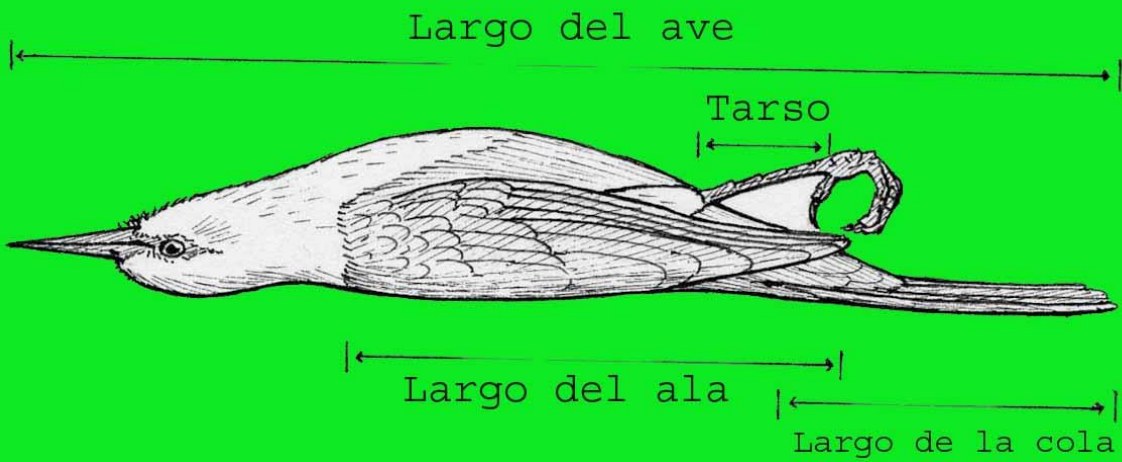
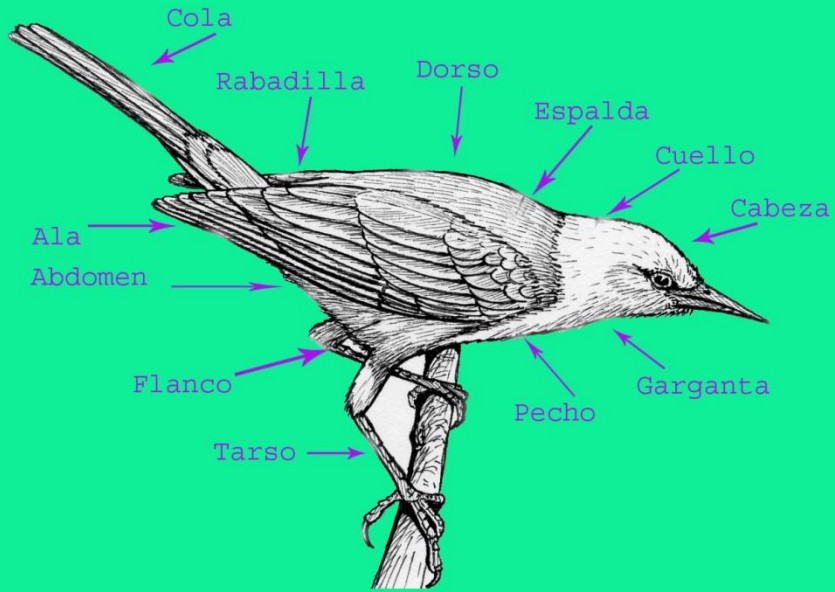
- Los órdenes tienen terminación *formes*  
Ejemplo: *Chardriiformes*
- las familia *dae*  
Ejemplo: *Furnariidae*
- las subfamilias : *nae*  
Ejemplo: *Furnariinae*

Si tomamos como ejemplo al Cardenal (*Paroaria coronata*) lo ubicamos así:

Reino:	Animal
Clase:	Aves
Orden:	Passeriformes
Familia:	Thraupidae
Género:	<i>Paroaria</i>
Especie:	<i>coronata</i>

Se conocen unas 8.600 especies de aves en el mundo, unas 1.063 en Argentina y 421 en la provincia de Santa Fe.

### Topografía (Regiones)





## CARACTERÍSTICAS EXTERNAS

En general podemos tener en cuenta las siguientes regiones:

1. La cabeza.
2. El cuello.
3. El cuerpo.
4. Las alas.
5. La cola.
6. Las patas

### 1. La cabeza

Varían de tamaño y forma según las diferentes especies. En la cabeza podemos considerar: en la parte anterosupeior, **la frente**; en la superior, **la corona** y en la posterior **la nuca**. Aquí algunas aves pueden tener unas plumas alargadas que forman “crestas”, “penachos” o “copetes”. Estas plumas se presentan separadas o formando grupos, como lo tienen los Búhos y algunas Águilas. En algunos casos son excepcionalmente largas, como en la Garza bruja (*Nycticorax nycticorax*) o en el Chiflón (*Syrigma sibilatrix*)

Ciertos pájaros tienen un color de plumaje llamada “oculto” en la corona. Solamente se lo ve si el ave, excitada o alarmada entreabre las plumas de la región (Tijereta, *Tyrannus savana*)

Las gallinas y gallos presentan en la parte superior la **cresta**. Esta, es una formación carnosa de forma variable según las razas y pueden ser simples, dobles, en rosa, etc.

Otras especies pueden presentar **excrecencias carnosas** que semejan una cresta (algunos patos, pavos) o una zona implume denominada **escudete** (gallaretas, jacana)

En la parte anterior están los orificios nasales externos y el pico. En rededor de las fosas nasales existe en loros, palomas y algunas rapaces una zona de piel desnuda que recibe el nombre de **cera**. Puede tener distintos colores.

Algunas especies de aves insectívoras (dormilones, vencejos, tiránidos) presentan en la base del pico unas plumas alargadas, en forma de pelos (filoplumas) que reciben el nombre de **filoplumas o vibrisas**.

En los costados están los ojos, los que varían de color y están recubiertos por los párpados, superior e inferior y por una **membrana nictitante o tercer párpado**, que se desplaza desde el ángulo anterior.

La zona situada por delante de los ojos, se denomina **lorum** y por arriba la zona de las **cejas**. Estas constituyen franjas de un color distinto al general de la cabeza. Generalmente son blanquecinas, ocráceas o amarillas. Pueden ser cortas o largas, simples o dobles y a veces estar casi unidas por delante o por detrás con la del lado opuesto.

Los “anillos oculares” constituyen zonas de colores alrededor de los ojos, son completos o incompletos.

Los “antifaces” son franjas relativamente anchas que cubren los costados de la cara, llegando por detrás de los ojos. A veces la cara muestra puntos o manchas, de varias formas y tamaños.

Las gallinas y gallos tienen unas formaciones carnosas que cuelgan de la mandíbula inferior en su parte posterior que reciben el nombre de **barbillas o barbillones**.

Pueden ser reducidos y aún faltar. También estas aves tienen por debajo de los conductos auditivos externos, **las orejillas**, formaciones carentes de plumas, que pueden presentar distintas formas, colores y tamaños.

En la piel situada entre las ramas de la mandíbula (zona gular) en algunas especies carece de plumas y en otras es muy extensible, formando una bolsa (pelícanos)

Por detrás de los ojos está **el oído**, que carece de pabellón externo y está recubierto de plumas (zona auricular)

Por debajo de los ojos está la **zona o región malar**.

### Pico

El pico situado en la parte anterior de la cabeza, cumple funciones de:

1. Prehensión (de alimentos, de materiales para el nido)
2. Defensa.
3. Cuidar y asear las plumas
4. Junto con las patas interviene en la construcción del nido.

Presenta una base ósea (maxila y mandíbula) recubierta por un estuche córneo, llamado **pico o ranfoteca**.

El pico posee corpúsculos táctiles. La mayoría de las terminaciones nerviosas pertenecen al trigémino y están en la punta, en los lados y en la base.

La parte central más alta de la **maxila** (maxilar o mandíbula superior) desde la base hasta la punta se llama **culmen**.

Los bordes, se denominan **tomios**, pueden ser lisos, aserrados o dentados. El borde formado por la unión de las ramas de la mandíbula, constituye el **gonio**. El gancho en la extremidad del maxilar superior, es el **ungis**.

En los flamencos, loros y carpinteros la maxila se puede elevar, esto se llama **cinesis**.

Los patos, flamencos, cisnes, tienen los bordes del pico con una serie de laminillas que concuerdan con repliegues de la lengua, formando de esta manera un aparato de filtración.

En loros y halcones, la porción posterior de la maxila es blanda y carnosa, además de presentar distintos colores según las especies, se llama **cera**.

En los albatros, petreles e inambúes se ven las suturas de unión de las distintas partes, en las otras aves se fusionan.

Cuando el maxilar es más largo que la mandíbula (como en rapaces y loro) se denomina

### **Epignato.**

Si la mandíbula es más larga que el maxilar (rayador) **Hipognato**.

Cuando tienen igual longitud (garzas, cigüeñas) **Paragnato**.

Cuando se cruzan (género *Loxia*) **Metagnato**.

La forma y consistencia de los picos es muy variable, estando adaptados cada uno al tipo de alimento que consumen.

Los patos los tienen aplanados y anchos, con una serie de laminillas que les permiten filtrar del lodo y del agua los materiales que ingieren (moluscos, insectos, semillas)

Las águilas, halcones y aguiluchos poseen picos cortos, fuertes y en su parte superior terminado en un gancho o garfio. Esto les ayuda a extraer, aprisionar y destrozar los elementos de sus dietas (mamíferos, peces, carroña, caracoles)

Las garzas y mirasoles tienen picos largos y puntiagudos. Se alimentan de peces, anfibios.

En los ostreros es largo y comprimido lateralmente, lo que les facilita extraer de las valvas, los mejillones, almejas.

En los loros es corto y fuerte. Pueden romper granos, semillas, hojas y brotes. Lo utilizan además para asirse cuando trepan.

En los dormilones es corto, ancho en la base, de forma triangular y con la presencia en la base de filoplumas. Se alimentan de insectos que capturan en vuelo.

En los tucanes es grande, algo aserrado en los bordes. La parte córnea es hueca. Se alimentan de frutas y de huevos y pichones de aves.

En los picaflores es delgado y largo. Lo introducen en las flores para libar.

En los Martín pescadores es cónico y largo. Capturan peces.

En los carpinteros es largo, fuerte, cónico. Perfora la madera. Se alimentan de insectos.

En los furnáridos es largo y fuerte, para capturar insectos y algunas especies de la subfamilia Dendrocolaptinae lo tienen largo, a veces curvo. Se alimentan de insectos, larvas, arácnidos.

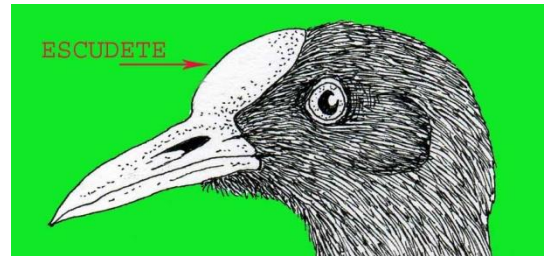
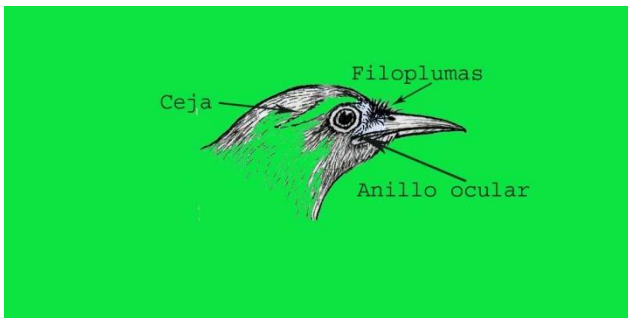
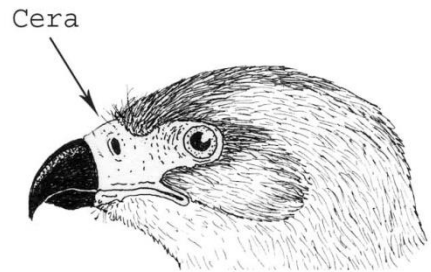
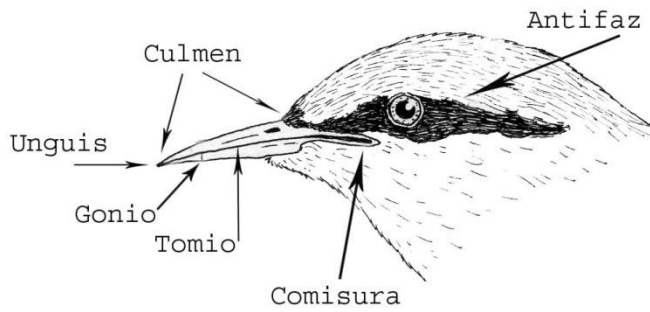
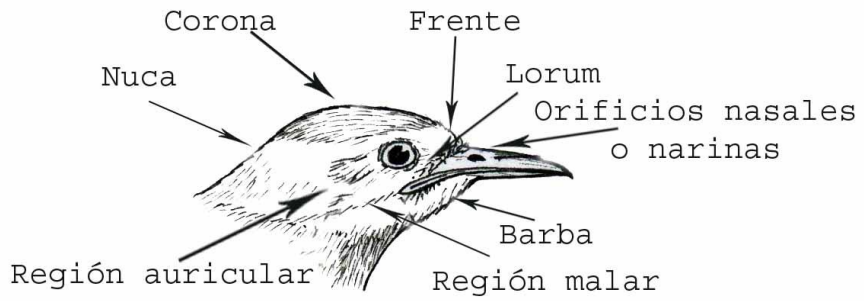
En los tiránidos relativamente largo, terminado en un ganchito y con filoplumas a los costados. Se alimentan de insectos.

Los ictéridos tienen pico cónico y puntiagudo. Consumen insectos, gusanos, larvas y semillas.

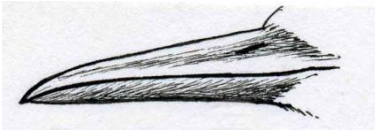
Los fruteros poseen picos fuertes y a veces aserrados en sus bordes. Se alimentan de frutas.

Los emberízidos, tienen un pico corto, cónico, grueso. Se alimentan de semillas, granos y frutos.

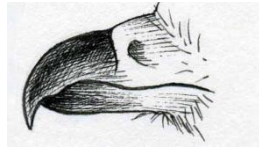
# REGIONES Y DENOMINACIONES EN LA CABEZA



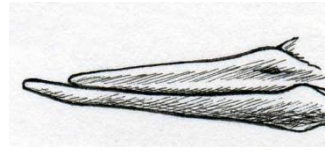
## FORMAS DE PICOS



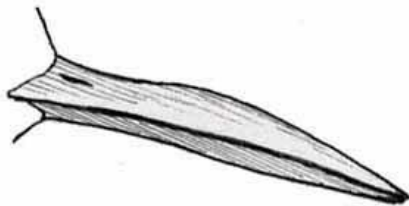
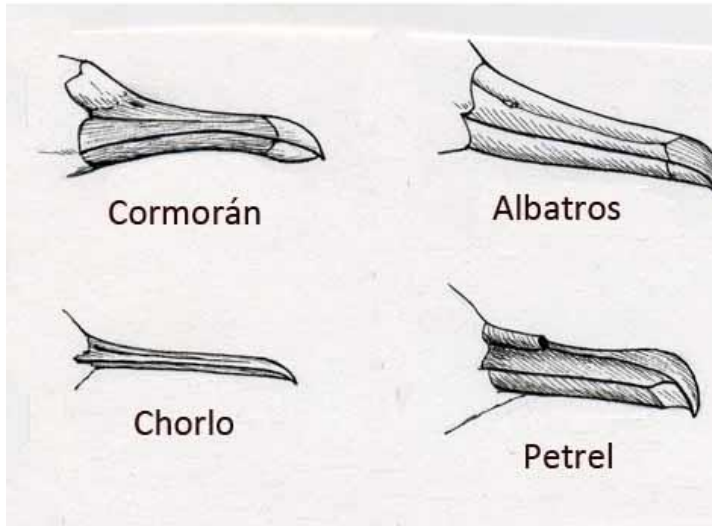
**Paragnato (Garzas)**



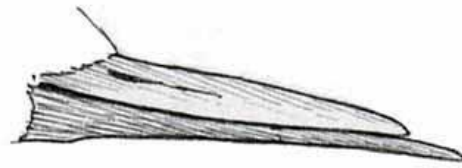
**Epignato (Rapaces)**



**Hipognato (Rayador)**



**Ostrero**



**Rayador**

## FORMAS DE PICOS



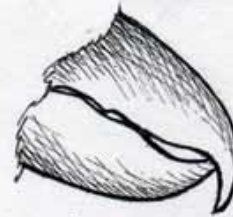
Flamenco



Dormilón



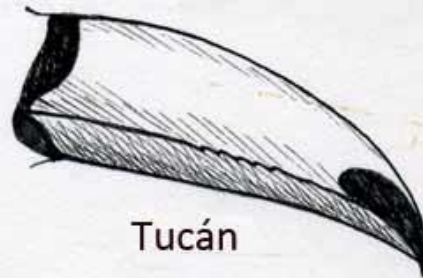
Pato



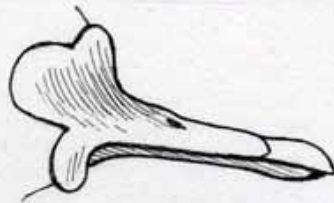
Loro



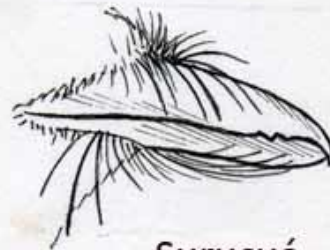
Bandurria



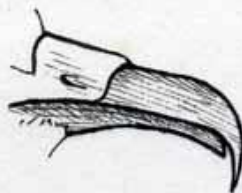
Tucán



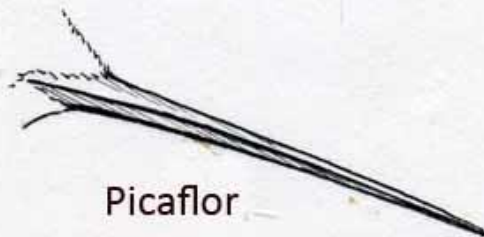
Jacana



Surucúa



Caracolero



Picaflor

## 2. El cuello.

En el cuello, en la parte anterior y en la unión con la cabeza está la garganta.

El cuello puede tener mayor o menor extensión según el número de vértebras cervicales.

También recto o curvado y cuando vuelan lo pueden llevar estirado (cisne, flamenco, parinas) o encogido (garzas).

Si están nadando puede ir casi recto (macáes) o curvado (patos)

En la parte anterior y en su unión con la cabeza está la garganta. Por debajo de la misma las aves pueden presentar collares, simples o dobles y de acuerdo a su extensión ser completos o incompletos.

## 3. El cuerpo.

Puede tener una postura horizontal, vertical o posiciones intermedias, cuando el ave está parada. En la parte anterior, el pecho, que puede ser prominente, redondeado, etc. Hacia atrás, ventralmente, el abdomen.

En la parte antero-lateral, la espalda, en la superior, el dorso y hacia atrás de este, la rabadilla. En los costados del cuerpo, los flancos.

## 4. Las alas.

Las alas presentan diversas formas. Pueden ser anchas o estrechas, redondeadas o puntiagudas.

Las plumas **primarias o rémiges** son las más largas. Las **secundarias** son de menor tamaño. Las **tectrices, cobijas o cubiertas** son plumas que cubren, en parte, a las anteriores y son de pequeño tamaño. Pueden presentar distintos colores y a veces forman “bandas”, dos o tres según las especies, o tener colores metalizados, que reciben el nombre de “espejo alar”, bien notable en los patos.

Ventralmente las alas presentan las plumas exilares y las cubiertas internas o subalares.

Algunas aves presentan a nivel del maticarpo, un estilete córneo llamado **espolón o púa**, que puede ser simple o doble (tero, jacana, chajá).

## 5. La cola.

En la parte posterior del cuerpo está la cola. Puede ser muy desarrollada o estar casi ausente.

Las plumas de esta zona reciben el nombre de **timoneras, rectrices o caudales**. Las que están por debajo en la unión con el abdomen, son las **subcaudales** y en la parte dorsal en la unión con la rabadilla, **supracaudales**.

Las plumas largas y curvadas de algunas razas de gallos, reciben el nombre de **hoces**.

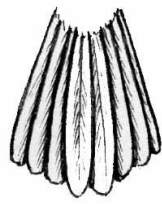
El número de rectrices es en general de 12, pero varían de 8 a 10.

Según la longitud y forma de estas plumas, la cola tiene distintos aspectos, de tal manera se llaman:

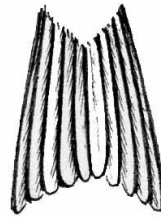
- **Cuadrada:** cuando la extensión de todas las plumas es casi igual o las timoneras externas son un poco más largas.
- **Redondeada:** cuando las timoneras centrales son más largas que las externas.
- **Furcada:** cuando las timoneras externas son más largas que las centrales.
- **En punta:** cuando dos plumas centrales sobresalen sobre las demás.
- **Ahorquillada:** cuando las timoneras externas son muy largas en relación con las centrales, que son cortas.
- **Graduada o escalonada:** cuando las plumas centrales son alargadas y muestran un gradual “escalonamiento” con relación a las más externas.

La cola puede tener manchas o dibujos que pueden ocupar una gran parte de la misma o bien solamente la punta. De tal manera, según la zona de la pluma que está coloreada (lámina interna, externa, bordes, mástil, punta, etc.) se forman franjas, dibujos o manchas de formas variables.

FORMAS DE LAS COLAS



REDONDEADA



FURCADA



ESCALONADA



CUADRADA

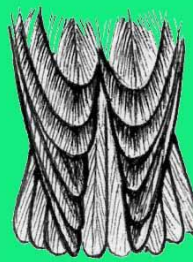


EN PUNTAS



AHORQUILLADA

LARGO DE LAS ALAS CON RELACIÓN A LA COLA



BANDA O MANCHAS EN LA COLA

BANDA



MANCHA



## 6. Las patas

Las patas tienen formas y tamaños muy variados.

La parte superior cubierta de plumas, es la pierna. Por debajo, el tarso, que puede ser: corto, largo, ancho, con espolón o sin él y cubierto o no de plumas.

Las escamas o escutelaciones son variables en número y formas.

Los dedos y uñas ocupan la parte más inferior. Varían en número y posición.

Cumplen funciones de:

- 1- Órgano prensil (en loros, rapaces)
- 2- Permite al ave sostenerse, caminar, correr, trepar.
- 3- Actúa como órgano de defensa o de ataque.

Los dedos pueden estar unidos por una membrana interdigital, como en las aves acuáticas, quedando el pulgar separado (patas **palmadas**).

Si la membrana es menor y no cubre la extensión de los dedos, se llaman **semipalmadas** (algunos chorlos).

Si la unión es total, en los cuatro dedos, se llaman **totipalmadas o esteganópodos** (biguá, aninga, cormoranes, pelícanos)

Otras tienen **lobados** los dedos en forma aislada (gallaretas y macáes).

Los tarsos y pies pueden estar cubiertos de plumas, como en algunos buhos o bien solamente los tarsos, como en algunos gavilanes y palomas.

Los tarsos están recubiertos de **escamas córneas o escutelos**, que se hallan imbricadas o superpuestas entre sí, en la parte anterior. Este tipo de tarso se llama **escutelado** (gorriones).

Si la cubierta es lisa, como en los tordos, se llama **tarso en bota**.

En gansos y otras aves acuáticas, están cubiertos de escamas poligonales, irregulares, en este caso se llaman **reticuladas**.

Las uñas o garras son formaciones córneas que cubren la falange distal de los dedos.

Son fuertes y grandes en rapaces. En las jacanas son muy largas y poco curvadas.

Pueden presentar dientes o formar una especie de peine (**uña pectinada**) en el dedo medio, en garzas, dormilones, cormoranes y algunas lechuzas. Se cree que sirve a estas aves para asear las plumas.

En la articulación tibio-tarsiana de jóvenes carpinteros y tucanes, existe una almohadilla (que luego desaparece) que evitaría el frotamiento del tarso contra la madera.

En la región plantar pueden existir espículas que permiten una mejor sujeción de las presas (águilas pescadoras) y también la existencia de los corpúsculos táctiles de Herbst.

Las aves son digitígradas (caminan sobre los dedos) y solamente los pichones son plantígrados (se apoyan sobre los tarsos).

Los vencejos y picaflores tienen tarsos cortos y dedos delicados. No caminan.

Los macáes caminan con mucha dificultad por tener las patas muy atrás.

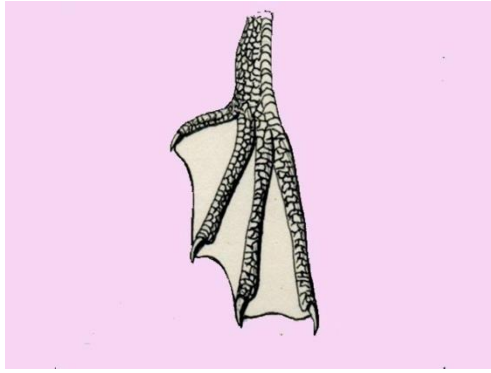
### Clasificación

Según la disposición de los dedos, las patas se clasifican en:

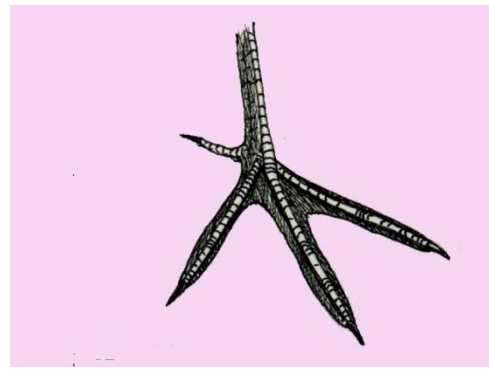
1. **Pamprodáctilas**. Las que tienen o llevan los cuatro dedos hacia delante (los vencejos pueden llevar el pulgar hacia delante. Cuando reposan se cuelgan con la uña del pulgar).
2. **Zigodáctilas**. Las que tienen dos dedos hacia delante (2° y 3°) y dos hacia atrás (1° y 4°), (carpinteros, loros, tucanes, cucúlidos).
3. **Heterodáctilas**. Las que tienen dos dedos hacia delante (3° y 4°) y dos hacia atrás (1° y 2°), (trogones).
4. **Anisodáctilas**. Las que tienen tres dedos hacia delante y uno hacia atrás (el pulgar). La mayoría de las aves tienen este tipo de pata.
5. **Sindáctilas**. Las aves que como el Martín pescador tienen el dedo externo y medio unidos.



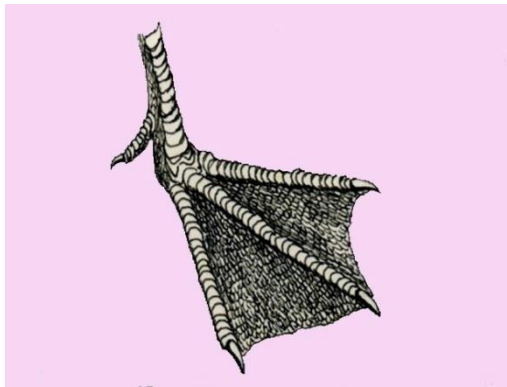
DIFERENTES TIPOS DE PATAS



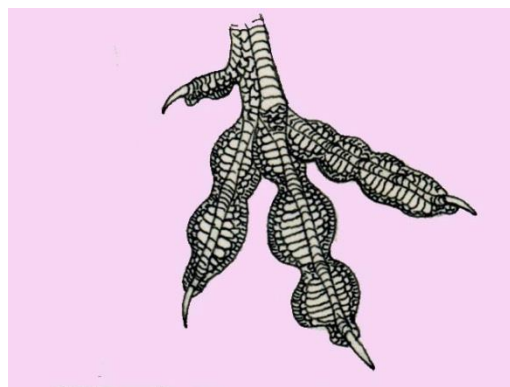
Totipalmada (Biguá)



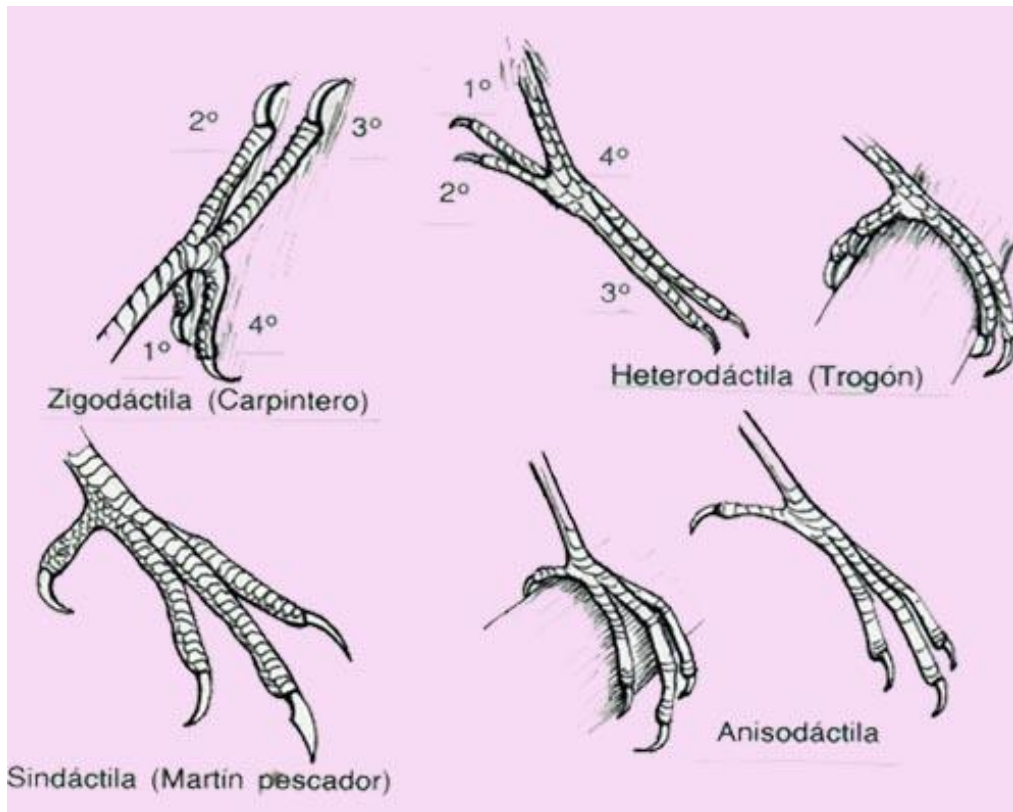
Semipalmada (Chorlo)



Palmada (Pato)



Lobulada (Gallareta)



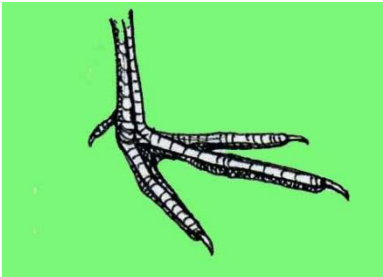
Zigodáctila (Carpintero)

Heterodáctila (Trogón)

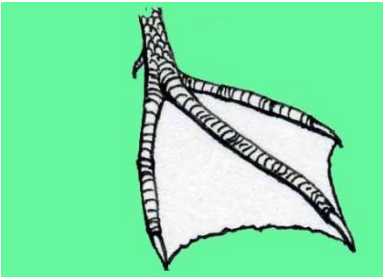
Sindáctila (Martín pescador)

Anisodáctila

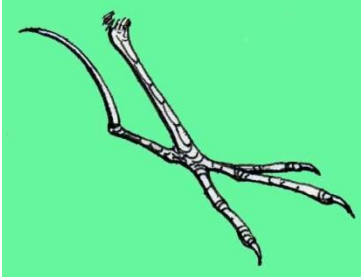
DIFERENTES TIPOS DE PATAS



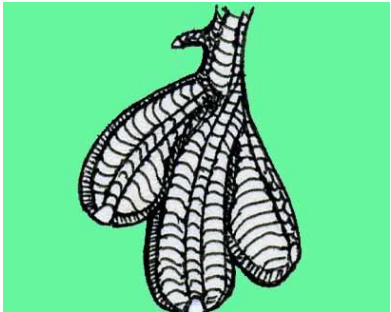
Chorlo palmado



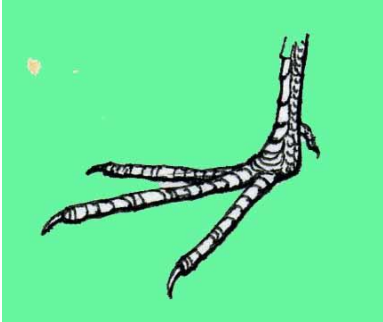
Petrel plateado



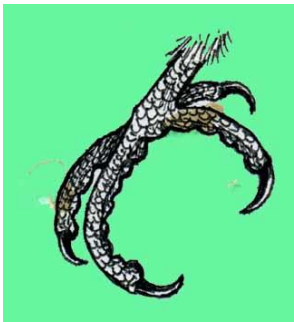
Cachirla



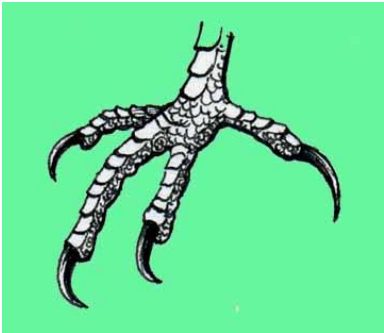
Macá



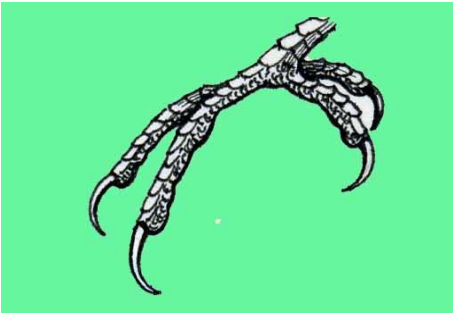
Inambú



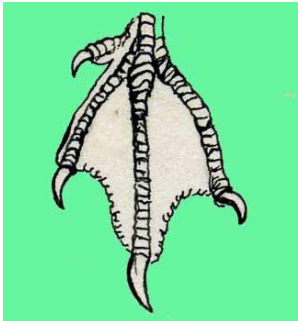
Loro



Aguilucho



Carpintero



Gaviotín

## CAPÍTULO II

### APARATO DIGESTIVO

#### Aparato digestivo

El aparato digestivo se caracteriza por dos puntos principales:

- 1- Ligereza. Las aves tienen una cabeza reducida con relación al cuerpo. Carecen de aparato masticador.
- 2- Eficacia mecánica y química.

El Aparato digestivo es un conjunto de órganos formado por:

- A. El pico
- B. La cavidad bucal o boca
- C. La Lengua
- D. La Faringe
- E. El Esófago
- F. El Estómago glandular
- G. El Estómago muscular
- H. El Intestino delgado
- I. El Intestino grueso

Tiene además como glándulas anexas, el Hígado, el Páncreas y las Glándulas salivales.

#### Anatomía y funciones

##### Pico

El pico tiene órganos sensoriales y corpúsculos táctiles. La parte terminal del pico de los carpinteros y de los patos está bien inervada.

En los chorlos es blando y tiene fositas sensoriales.

Las formas y funciones están explicadas en otro capítulo.

##### Cavidad bucal o boca

La cavidad bucal carece de dientes y de carrillos.

En la parte superior tiene un orificio alargado, la **Fosa palatina** o **Coanas**, que comunica con las fosas nasales y en la parte posterior, otro más pequeño que pertenece a la **Trompa de Eustaquio** que comunica con el oído medio.

En la mucosa bucofaríngea se encuentran corpúsculos táctiles y yemas gustativas.

##### Corpúsculos de Grandry

Estos corpúsculos tienen una envoltura conjuntiva, en la cual están encerradas de 2 a 4 células táctiles. Están en la lengua, en la base del pico y en la cavidad bucal (principalmente en patos y rapaces nocturnas)

##### Corpúsculos de Herbst

Están principalmente en la cera del pico, en la lengua y en la cavidad bucal de aves palmípedas y en el reborde del pico de las aves nidícolas.

Son abundantes en el pico de las agachonas y en la lengua de los carpinteros.

Estos corpúsculos le dan mucha sensibilidad a la zona y ayudan en la búsqueda de alimento. Están también cerca de las yemas de las plumas repartidas por la piel o en concentraciones en las patas. Esto permite que las aves perciban

vibraciones débiles (si están en el suelo o en una rama). Explica de esta manera cómo sienten antes que el hombre y otros animales los movimientos telúricos.

## Lengua

La lengua está en la cavidad bucal. Es un órgano musculoso, de forma variable según las especies.

En anátidos es ancha, gruesa y está surcada por escotaduras que concuerdan con las laminillas del pico, actuando como aparato de filtración.

En gallinas y palomas es estrecha, triangular, puntiaguda.

En los carpinteros presenta espículas en la parte dorsal dirigidas hacia atrás, lo que junto a una saliva pegajosa le permite extraer las larvas, gusanos e insectos de sus galerías.

Es rudimentaria en pelícanos y cormoranes (aves que tragan peces enteros).

Tiene corpúsculos táctiles (principalmente en los carpinteros).

Muy queratinizada en pingüinos y con espículas dirigidas hacia atrás en otras aves que comen peces (lo que ayuda a sujetarlos)

Es gruesa y carnosa en loros, ayudaría a estas aves en la fonación.

En picaflores y otras aves nectarívoras forma un tubo alargado y en algunas presenta en la punta una especie de cepillo.

En la parte posterior y en la cavidad bucal existen yemas gustativas.

Estructuralmente son parecidas a las de los mamíferos pero no se agrupan a nivel papilar. Son unas 50-75 en la paloma, 200 en patos y 350 en loros.

La lengua cumple funciones de prehensión, selección y deglución de los alimentos, además de órgano del gusto y también de filtración en patos, gansos, cisnes y flamencos.

Está sostenida por el hioides.

## Faringe

Está situada en la parte posterior de la boca.

A los lados y por delante del orificio de las Trompas de Eustaquio.

Existen además otros pequeños orificios que corresponden a las desembocaduras de los conductos de las **glándulas esfenopterigoideas**.

Por detrás existe una hilera transversal de papilas cónicas que señalan el principio del esófago, juntamente con otras dos hileras que se encuentran en el suelo y en la parte posterior de la misma.

A cada lado de la abertura de la laringe existen varios orificios que corresponden a la desembocadura de las **glándulas cricoaritenoideas**.

## Esófago

Es un órgano tubular que comunica la faringe con el estómago. Está situado en un principio sobre la tráquea y luego hacia el lado derecho del cuello.

Es ancho en aves que degluten presas enteras, como Martines pescadores, cormoranes, águilas, aguiluchos, lechuzas, garzas y gaviotas.

La superficie interna está queratinizada en aves que se alimentan de presas cortantes o duras.

Antes de entrar al tórax, presenta una dilatación llamada **buche**. Este es alargado en aves acuáticas y bilateral en la paloma. Está bien desarrollado en aves granívoras.

En la época de cría, el buche de la paloma forma la “leche del buche” por transformación grasosa de las células y por acción de la hormona prolactina hipofisaria.

En los machos de ciertas especies se encuentran divertículos que se inflan durante el celo (Rabihorcados).

Cumple funciones de almacenamiento y maceración de los alimentos y solamente en el Hoazín (*Opisthocomus hoazin*) cumpliría una función trituradora.

## Estómago glandular

Es llamado también **proventrículo** o **ventrículo sucenturiado**.

Está situado entre el esófago y el estómago muscular. Es un órgano fusiforme, ubicado a la izquierda del plano medio.

Se relaciona por arriba y atrás con el ovario y por debajo con el hígado.

Es pequeño en gallinas y palomas. Más grande en gaviotas, albatros, cormoranes y cigüeñas.

Segrega el ácido clorhídrico y la pepsina.

Algunos petreles segregan un líquido aceitoso y maloliente que es regurgitado por la boca o por las fosas nasales y actuaría como defensa y permitiría también engrasar el plumaje completando la función de la **glándula uropigial**.

## Estómago muscular

Se lo conoce también con los nombres de **panza** o **molleja**. Está situado entre el proventrículo y el intestino. Es redondo con los lados aplanados. Las paredes musculares son gruesas.

Los dos músculos principales están unidos por una aponeurosis blanca azulada en la gallina.

En las partes sin aponeurosis están los músculos intermedios. Uno de estos músculos, el anterior, está en contacto con el proventrículo y separado del músculo principal inferior por una abertura, que es la salida del estómago hacia el intestino.

Está desarrollado de acuerdo al hábito alimentario del ave:

A- Muy desarrollado en aves granívoras, constituyendo un órgano triturador.

B- Poco desarrollado en aves carnívoras, sirviendo como reservorio.

En la parte interna presenta una capa queratinoide, proveniente de la secreción de las células cúbicas existente en la mucosa.

Tiene como función la trituración de los alimentos y es el lugar de acción de los jugos del estómago glandular.

## Intestino delgado

El intestino delgado es un órgano tubular situado entre el estómago muscular y el intestino grueso y se lo divide desde el punto de vista anatómico en:

A- Duodeno

B- Yeyuno

C- Íleon

El duodeno sale del **estómago muscular** o **panza**, se dirige hacia atrás y abajo describiendo una curva que recibe el nombre de **asa duodenal**.

El **yeyuno** comienza en la separación de las ramas del duodeno y consta de varias pequeñas asas (5-8 en patos, 10 en la gallina).

Existe en esta unión como resto de la vida embrionaria un pequeño apéndice ciego, el divertículo de Meckel. Continúa hacia atrás con el **íleon**. Este es estirado y está en el centro de la cavidad abdominal. En su parte posterior desembocan los **ciegos** y marca el comienzo del intestino grueso.

El intestino delgado es largo en aves herbívoras, granívoras y piscívoras y corto en frugívoras y carnívoras.

Está más fijo que en los mamíferos, para una mejor estabilidad en vuelo.

Cumple funciones de:

a- digestión

b- absorción

c- eliminación de sustancias

Para la función de digestión se vierten en su interior todos los productos elaborados por las **glándulas digestivas**. La superficie de absorción está aumentada por efectos de los repliegues de la mucosa y submucosa, a través de las vellosidades y microvellosidades.

Las vellosidades se disponen regularmente alcanzando una altura de 1,5 mm en el duodeno, transformándose en su parte distal en más anchas y más bajas.

Las gallinas carecen de glándulas de Brunner, pero en algunas aves en las primeras porciones del duodeno se pueden encontrar glándulas localizadas en la capa submucosa de aspecto tubular cuyos conductos excretores desembocan a nivel de la superficie mucosa, homólogas a las de los mamíferos.

El tejido linfático se encuentra localizado por debajo del epitelio, es muy desarrollado y está considerado como un tejido que participa en los mecanismos defensivos por la inmunidad celular y humoral (inmunoglobulina).

### **Intestino grueso**

Es la parte final del tubo digestivo, comprendido entre la terminación del intestino delgado y la cloaca.

Consta de:

- a- los ciegos, situados en la unión con el intestino delgado.  
Están bien desarrollados en la gallina (15-20 cm.) y en aves herbívoras (inambúes, ñandúes).  
Ausentes en procelariformes, rapaces, loros y Martines pescadores.  
Muy reducidos en picaflones, vencejos y palomas.
- b- el recto, es corto y no tiene una marcada delimitación anatómica con el intestino delgado.
- c- la cloaca. Consta de tres partes:
  1. **Coprodeum** o **coprodeo**, donde desemboca el recto.
  2. **Urodeum** o **urodeo**, donde terminan los uréteres y los conductos genitales (oviducto y conductos deferentes).
  3. **Protodeum** o **proctodeo** que comunica con la **bolsa de Fabricio**.

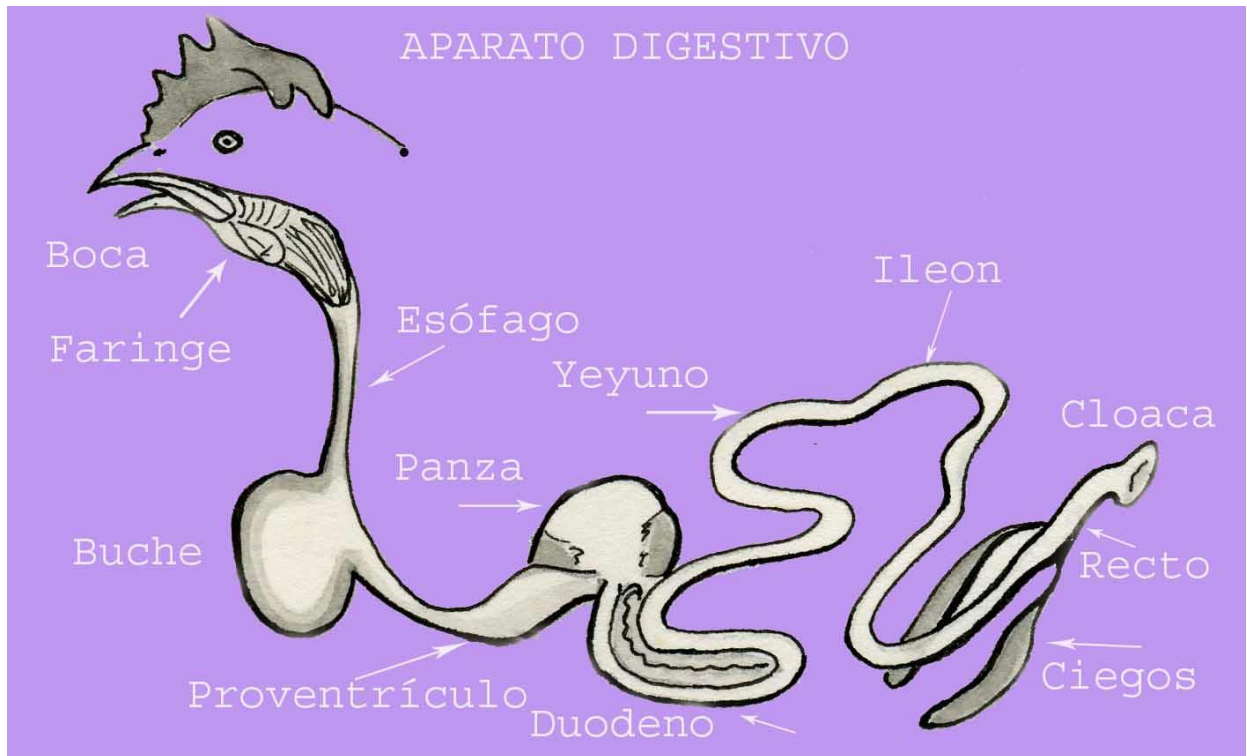
La cloaca tiene el órgano de la cópula, de tejido esponjoso. Los patos y gansos poseen un pene mejor desarrollado.

La función de los ciegos son las de:

- a- Absorción de agua y proteínas.
- b- Acción microbiana para la degradación de la celulosa.
- c- Síntesis de vitaminas B.

La del recto:

- a- Absorción de agua.
- b- Eliminación de sustancias.



## GLÁNDULAS ANEXAS

Las glándulas anexas tienen por finalidad elaborar una secreción externa acuosa, que es volcada por sus conductos al interior del tubo digestivo para cumplir funciones físico-químicas y enzimáticas.

### Hígado

El hígado es una glándula que está implicada en el metabolismo de los lípidos, hidratos de carbono y proteínas. En la desintegración de ciertos metabolitos y en la elaboración y eliminación de la bilis para cumplir funciones digestivas.

Está situado en la parte ventral de la cavidad del cuerpo. La cara visceral está relacionada por delante con el corazón, además en contacto con los estómagos glandular y muscular, con el bazo e intestino.

Hacia atrás y arriba con el ovario o los testículos, según se trate de hembra o macho. Consta de dos lóbulos, derecho e izquierdo. El derecho es más grande.

En la parte visceral del lóbulo derecho está la **vesícula biliar**, conectada por el conducto hepatocístico con el hígado. De la vesícula sale el conducto cístico que lleva la bilis al intestino (las palomas y las gallinas de Guinea carecen de vesícula)

El lóbulo izquierdo tiene un conducto hepático que desemboca directamente en la porción terminal del duodeno (conducto hepatoentérico)

El hígado es grande en aves piscívoras e insectívoras.

### Páncreas

Es una glándula de secreción mixta, globular, alargado, situado en el espacio existente en la curvatura del duodeno.

Consta de tres lóbulos, el dorsal, ventral y esplénico que es el más pequeño.

Los conductos excretores, dos o tres, se abren en la porción terminal del duodeno cerca de los conductos hepáticos.

La secreción exócrina del páncreas produce el jugo pancreático que es volcado al intestino e interviene en la digestión.

La secreción endócrina produce la insulina y el glucagón que intervienen regulando la glucemia.

Los islotes de Langerhans responsables de la secreción endócrina, se encuentran dispersos y desde el punto de vista histológico tienen varios tipos de células. Así en la paloma se han identificado tres tipos, alfa, beta y delta y en la gallina y patos dos, alfa y beta.

Las células beta elaboran la insulina.

El trabajo de secreción del páncreas es influenciado por factores nerviosos y hormonales a cargo de la secretina, elaborada por células localizadas en el intestino delgado.

## Glándulas salivales

El conjunto de glándulas salivales producen un líquido acuoso de constitución química semejante al plasma.

Las glándulas palatinas laterales terminan en varios conductos, por fuera de la cresta lateral del paladar y las mediales se abren por numerosos conductos, mediales a la cresta del paladar y laterales a la fosa palatina.

Las glándulas mandibulares están entre las ramas de la mandíbula. Sus conductos se abren en el suelo de la boca.

Por delante y a los lados del orificio de la Trompa de Eustaquio existen unos orificios que corresponden a las glándulas esfenopalatinas y a los lados de la laringe otros que corresponden a las glándulas cricoaritenoides.

Una pequeña glándula situada cerca del ángulo de la boca es considerada como la homónima de la parótida.

Las glándulas mucosas están poco desarrolladas en aves acuáticas y ausentes en los pelecaniformes.

En los carpinteros existen glándulas bien desarrolladas en el suelo de la boca, las que favorecen la lubricación de la lengua.

En general estas glándulas están bien desarrolladas en aves que comen granos e insectos.

En algunas especies de golondrinas y vencejos, durante la época de reproducción, aumentan las secreciones. La ocupan en la elaboración de sus nidos. En las Salanganas (*Collocalia*) del extremo Oriente construyen sus nidos casi exclusivamente con saliva y adosado a las paredes.

La función de la secreción de estas glándulas es la de insalivar los alimentos y lubricarlos, tienen acción digestiva.

## Conceptos generales

Las aves obtienen el alimento con el pico y a veces ayudándose con las patas.

Lo obtienen:

- en el suelo: gallinas, pavos, ñandú, inambúes
- en el agua: patos, ganso, cisne
- en el aire: golondrinas, vencejos, atajacaminos
- en las plantas: semilleros, fruteros

Las aves eligen los alimentos, primero por el sentido de la vista, luego por el tacto y por último el gusto.

Los alimentos permanecen poco tiempo en la cavidad bucal, tragan, no mastican, motivo por el cual la acción digestiva de la saliva, por intermedio de la amilasa salival, es escasa sobre los hidratos de carbono.

La deglución está determinada por el movimiento de la cabeza hacia delante y arriba, lo que produce que el alimento pase por acción de la gravedad y por presión negativa que se produce en el esófago, al buche.

Solamente la paloma puede beber sin levantar la cabeza.

Consideramos alimento a toda sustancia que pueda aportar energía molecular. Esta energía la necesitan las aves para:

- a- el crecimiento de los tejidos
- b- el movimiento físico
- c- el funcionamiento de los órganos
- d- la producción
- e- el mantenimiento de la temperatura corporal



Los alimentos permanecen en el buche tiempos variables según se trate del hábito alimentario de las distintas especies. Así por ejemplo los alimentos secos permanecen más tiempo que los húmedos. Los granos más tiempo que los en polvo. Si el estado de ayuno del animal es muy prolongado, la velocidad de paso es más rápida.

El buche, de acuerdo a su estructura y desarrollo presenta contracciones, provenientes de las capas musculares, que varían en amplitud e intensidad, para cumplir las funciones de propulsión del bolo alimenticio, mezcla y reblandecimiento y también de trituración en el Hoacín (*Opisthocomus hoazin*).

En la paloma, el epitelio, por acción de hormonas hipofisarias (prolactina) produce la llamada “leche del buche” que se compone de proteínas (10-15%), grasas (20-30%) y escasos azúcares y sirve para alimentar a los pichones durante los primeros 15 días de vida.

El bolo alimenticio progresa por el tubo esofágico por acción de los movimientos peristálticos, influenciados por el sistema nervioso y mecanismos reflejos, consiguiendo depositar el alimento en el estómago.

El estómago glandular es en general de pequeño tamaño (excepto en procelariformes, gaviotas, cormoranes y garzas). Tiene por principal función la secreción del jugo gástrico, cuyos componentes fundamentales los constituyen el ácido clorhídrico y pepsinógeno, que en presencia del ácido se transforma en fermento activo llamado pepsina.

Los alimentos son impregnados en el jugo gástrico y los movimientos del proventrículo determinan el vaciamiento relativamente rápido hacia el estómago muscular o molleja. En este sitio los alimentos sufren la acción mecánica de trituración, por las poderosas ondas de contracción de la capa muscular, muy desarrollada sobre todo en aves que se alimentan de semillas y de granos (no tanto en carnívoras)

La acción mecánica de trituración se ve favorecida por la presencia de piedritas (grit) y la capa cornificada del epitelio.

El estómago tiene acción digestiva por intermedio de la pepsina, cuyo sustrato son los elementos de naturaleza proteica, siendo desdoblados parcialmente, ya que el sitio de la total digestión es el intestino.

Los movimientos del estómago, son de 2 a 3 ondas por minuto con una duración promedio de 20-30”, siendo modificados en su amplitud por factores locales como el estado fisiológico del organismo.

Los pelos, plumas, caparazones de ostras, huesos, espinas y otros elementos que degluten las aves y no los digieren, son regurgitados al exterior y reciben el nombre de egagrópilas (lechuzas, rapaces)

En el intestino delgado se produce la digestión y absorción de los alimentos. Esta acción se ve favorecida por la acción específica de las enzimas vertidas al interior del mismo, provenientes de las diversas glándulas anexas.

En general podemos agruparlas en:

Proteolíticas: Tripsina, Pepsina, Peptidasas

Lipolíticas: Lipasa

Amilolíticas: Amilasa

Los gansos no poseen lipasa y las gallinas lactasa.

El jugo pancreático es vertido en el intestino, siendo de PH alcalino por la concentración de bicarbonato.

La bilis también llega al intestino. Tiene una composición similar a la de los mamíferos, pero posee un PH ligeramente ácido (6) y en la gallina una enzima, la amilasa.

El intestino tiene a diferencia de los mamíferos un PH ligeramente ácido, pero se ve compensado por una mayor temperatura corporal, para adecuar el medio a las enzimas, quienes transforman las macromoléculas alimenticias en moléculas fácilmente absorbibles.

De esta manera la célula intestinal absorbe:

- a- aminoácidos (de las proteínas)
- b- monosacáridos (de los hidratos de carbono)
- c- glicerol y ácidos grasos (de los lípidos)

Los alimentos pasan rápidamente por el tubo digestivo, en los pájaros término medio, de una a dos horas, en la gallina varía según el tipo de alimento, entre 3 y 12 horas.

## ALIMENTOS Y SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN

### Diferentes tipos de alimentos y de obtención o captura

El régimen de alimentación de las aves es muy variado. Se los puede clasificar en:

- a- Carnívoro. Se alimentan de carne.
- b- Vegetarianas. Se alimentan de vegetales.
- c- Omnívoras, Eurífagas o Polífagas. Comen de todo.
- d- Estenófagas. Tienen un régimen estrecho.

Entre las omnívoras y las estenófagas existe una amplia variación alimenticia.

Es así como pájaros que en cierta época del año son estenófagas pueden en otras volverse omnívoras, como también los pichones de aves granívoras que en un principio son alimentados con insectos o gusanos. Esto es debido a que los pichones digieren con mayor facilidad los alimentos cárnicos y es por consiguiente mayor la fuente proteica.

Las aves para alimentarse emplean el pico, el que presenta diversas formas y en algunas especies tiene bordes dentados.

También se ayudan con las patas para tomar, retener y sostener las presas mientras las ingieren (loros, águilas, halcones).

Otras emplean utensilios para obtener su sustento. El Buitre africano (*Neophron perenopterus*) con una piedra rompe los huevos de avestruz y el Pinzón de Darwin (*Camarhynchus pallidus*) de las islas Galápagos, con una espina extrae o hace salir de huevos y grietas a los insectos. Este pájaro tiene un pico corto y grueso y si no se vale de esa artimaña difícilmente podría obtener su alimento.

### AVES QUE SE ALIMENTAN DE CARNE

Dentro de este régimen entran insectos, gusanos, anfibios, reptiles, mamíferos, roedores, peces, carroña, aves, sus huevos y pichones.

Muchas aves se alimentan de insectos que capturan de diversas maneras. Algunas, sobre todo tiránidos poseen en ambos lados del pico unas plumas alargadas (vibrisas) parecidas de pelos que desempeñan un papel sensorial en la captura de insectos (benteveos, papamoscas, viuditas).

Otros insectos son tomados de otras maneras.

### Formas de captura

#### Al vuelo

Son aves de vuelo rápido. Si capturan insectos poseen una boca ancha y pico corto, como los atajacaminos dormilones, que cazan al atardecer y de noche y de los vencejos y golondrinas que lo hacen de día.

Se alimentan preferentemente de mosquitos y de otros insectos.

Otras como el Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y el Halcón plumizo (*Falco femoralis*) se lanzan a gran velocidad sobre otras aves, golpeando con el pecho a la víctima y tomándola con las patas, para luego buscar una percha y comerla.

En África existe un halcón (*Machaerhamphus alcinus*) especializado en la captura de murciélagos.

#### Al acecho

El ave posada sobre un poste o rama, se lanza detrás de los insectos que pasan por los alrededores o detrás de otras aves. Son de vuelo relativamente rápido. En general luego de la captura vuelven al mismo posadero. Como ejemplo tenemos al Churrinche (*Pyrocephalus rubinus*) a otros tiránidos y algunos halcones.

#### En el suelo o superficies

Aves que recorren el suelo revolviendo las hojas y detritos. En estos casos no sólo capturan insectos sino también larvas, huevos, arácnidos, gusanos, lombrices. Se ayudan con el pico y las patas, como zorzales, inambúes, algunos furnáridos.

En el campo entre los yuyos y pajonales varias especies toman en forma directa los insectos (inambúes, ñandúes, hornero).

Anfibios y reptiles son capturados por una serie de aves (garzas, cigüeñas, aguiluchos, halcones, lechuzas, buhos).

Ratas, ratones, cuises, liebres, comadreas, son presas de halcones, lechuzas, buhos y águilas.

Los huevos, pichones y aves enfermas o débiles, son empleados en alimentación por la Gaviota cocinera (*Larus dominicanus*), Escúas (*Stercorarius* sp.), el Pirincho (*Guira guira*), la Paloma antártica (*Chionis albus*) y el Carancho (*Caracara plancus*).

Los caranchos, cuervos y cóndores son las principales aves que se alimentan de carroña, aunque también lo suelen hacer algunas especies de gaviotas.

En ambientes acuáticos, marinos, lagunas, charcas se encuentran aves que comen moluscos. Algunas los tragan enteros (patos) y otras abren las valvas con su fuerte pico (ostreros) y otras los dejan caer desde cierta altura para que se rompa el caparazón (gaviotas).

El caracolero se alimenta de caracoles de agua dulce, extrae el molusco de su concha por medio de su pico que es fuerte y en forma de garfio. También ingiere peces y cangrejos.

Otras rompen el caparazón con golpes contra objetos duros y extraen el contenido, como el Carao (*Aramus guarauna*).

Los microorganismos acuáticos son aprovechados por diversas aves, que aplican diferentes mecanismos de captura.

Los rayadores o picotijeras tienen un pico alargado y aplanado con la mandíbula superior más corta que la inferior. Vuelan a ras del agua con la parte inferior del pico semisumergida y de esta manera capturan peces e insectos acuáticos.

Los patos poseen una lengua carnosa, gruesa y con elevaciones y surcos que concuerdan con las laminillas córneas de los bordes del pico, al “cucharear” el fango y agua con los microorganismos que contienen, aquéllos son filtrados a través de las laminillas, quedando los elementos nutritivos en la boca.

Los flamencos tienen un sistema parecido pero el pico es curvo y lo sumergen invertido, dejando inmóvil la mandíbula, moviendo el maxilar para tomar del lodo su alimento mediante un sistema de filtrado.

La espátula tiene un pico grande, aplanada y ensanchado en la punta, lo que le permite captar sus nutrientes en superficies de esteros pocos profundos.

Algunos petreles poseen también láminas córneas en el maxilar y una lengua carnosa, filtran de la superficie del mar, generalmente en horas nocturnas, pequeños moluscos y microorganismos.

### **En el agua**

Los cormoranes tienen un pico fuerte, largo y terminado en gancho, con éste sujetan a los peces que capturan bajo el agua y degluten en la superficie.

El Aninga (*Anhinga anhinga*) tiene un pico largo, puntiagudo y “arponea” a los peces.

Los gaviotines capturan peces que nadan cerca de la superficie.

Los Martines pescadores presentan un pico relativamente grueso y puntiagudo, desde un posadero o con vuelo suspendido observan los peces que luego capturan con una zambullida.

Los pingüinos con su fuerte pico pueden tomar varios peces bajo el agua.

Las garzas permanecen inmóviles o se desplazan lentamente por los charcos, donde encuentran peces, anfibios y reptiles. El pico del Pato serrucho (*Mergus octosectaceus*) es dentado en los bordes y con gancho en la punta, de esta manera sujeta a los peces.

Las águilas pescadoras poseen espículas en la región plantar de las patas y uñas curvadas, lo que les permite sujetar bien a los peces que toman de la superficie del agua. Luego vuelan a un posadero y lo degluten.

En lagunas o esteros semisecos, donde los peces están muertos o moribundos por la falta del agua, son varias las especies de aves que aprovechan la ocasión para alimentarse (jotes, carancho, chimango). Si no se da esta circunstancia estas aves no emplean a los peces como sustento.

### **En ramas, troncos y árboles**

Algunas aves se desplazan entre el follaje de las plantas capturando insectos que están sobre la superficie de ramas u hojas.

Otros perforan la corteza o madera en busca de sus presas, que pueden ser larvas, para lo cual poseen un pico fuerte y además músculos muy potentes en la cabeza, lo que les permite horadar la misma sin inconvenientes (carpinteros). Estas aves presentan además una lengua elástica terminada en una forma similar a una flecha con espículas dirigidas hacia atrás y glándulas salivales desarrolladas que producen una saliva pegajosa.

Estos elementos le permiten extraer las larvas e insectos de sus galerías en la madera. Los trepadores y picapalos poseen un pico largo y débil. Estos no perforan la madera, pero recorren los troncos buscando larvas, huevos, arañas e insectos que están debajo o entre las cortezas de los árboles.

Un águila de gran tamaño como es la Harpía (*Harpia harpyja*) con sus potentes garras captura comadrejas, monos y otros mamíferos.

## **AVES QUE SE ALIMENTAN DE VEGETALES**

Algunas aves pueden alimentarse exclusivamente de vegetales o bien asociar este régimen con el cárnico.

Son aves que tienen el pico fuerte, con bordes filosos o con “dientes”.

Los brotes, hojas y flores forman parte del sustento de cauquenes, palomas y loros.

Los frutos son aprovechados por diversas aves de características muy disímiles como el Tucán, loros y fruteros, aunque algunas especies pueden cambiar esta dieta con otros elementos.

Los granos y semillas son consumidos por los loros, palomas, emberízidos, traupidos, fringíllidos, ictéridos.

Algunas aves son estrictos semilleros, en estos casos sacan la corteza de los granos con el pico. Si son ocasionales degluten las semillas íntegras.

Para descortezar las semillas y granos las aves emplean dos métodos. Unas con los bordes del pico y con movimientos de la mandíbula lo parten y otras lo aplican contra el paladar, que puede estar provisto de crestas y los rompen haciendo presión con la parte inferior del pico.

El néctar de las flores es aprovechado por los picaflores y colibríes, además de otras aves. Presentan un pico largo y una lengua modificada en forma de túbulo y lacinada (que termina en lacinias o cintas). El néctar pasa por capilaridad.

Pero estas aves también ingieren pequeños insectos, lo que les permite equilibrar la dieta proteica.

Cumplen también una función de polinización al llevar con el pico y el plumaje el polen de flor en flor.

## CAPÍTULO III

### APARATO RESPIRATORIO

#### Definición

El aparato respiratorio es un conjunto de órganos formado por:

- a.- Fosas nasales y cavidad nasal
- b.- Laringe
- c.- Tráquea
- d.- Bronquios
- e.- Pulmones
- f.- Sacos aéreos

Los sacos aéreos se comunican con los huesos neumáticos.

#### Anatomía y funciones

##### Fosas nasales u orificios nasales y cavidad nasal

Los orificios nasales externos o narinas se abren en la base de la parte superior del pico, en la mayoría de las aves.

En el Kiwi (ave de Nueva Zelanda) están en el extremo del pico.

Algunas aves tienen estos orificios parcialmente ocluidos por un opérculo o membrana que deja pasar aire o a veces ocluidos (aves que zambullen, cormoranes)

En los albatros las narinas terminan independientemente a ambos lados del pico.

En los paños las narinas se abren en un solo tubo que presenta tabiques. Son horizontales o a veces algo arqueados hacia arriba.

Los yuncos tienen narinas abiertas hacia arriba en la base de la maxilar.

Las cavidades nasales son cortas y están separadas por un tabique en parte óseo y en parte cartilaginosa. En cada cavidad existen tres cornetes cartilaginosos rudimentarios. Las cavidades nasales comunican con la boca a través de las coanas o hendidura palatina, por ahí pasa el aire a la laringe y tráquea.

Detrás de esta hendidura existe otro orificio que corresponde a la desembocadura de la Trompa de Eustaquio, que comunica con el oído medio.

En el hueso frontal, cerca de la comisura ocular medial, está la glándula nasal lateral, **orbitonasal** o **supraorbitaria**, cuyos conductos excretores desembocan en las fosas nasales junto al tabique y al cornete ventral. Estas glándulas preservarían a los orificios nasales de la desecación durante el vuelo.

Puede existir un tabique interno que separa las dos cavidades nasales.

#### Laringe

En la parte posterior de la cavidad bucal está la laringe. Es cartilaginosa, con incipiente osificación. Tiene gran capacidad de dilatación, esto se debe a la disposición del cricoides y a la movilidad de los cartílagos.

Consta de un cartílago cricoides dispuesto de tal manera que forma un anillo. Es grande y los extremos curvados se dirigen hacia arriba quedando entre ambos extremos el cartílago procricoides.

El cartílago aritenoides, está compuesto de dos pequeñas piezas que se unen por delante.

La laringe carece de cuerdas y pliegues vocales, actuaría a lo sumo como caja de resonancia.

#### Tráquea

La tráquea continúa por detrás de la laringe. Está formada por anillos cartilaginosos que a veces pueden osificarse.

Está relativamente suelta permitiendo los movimientos del cuello. Es larga y en cisnes y grullas describe curvas que se repliegan en el interior de la quilla o esternón.

Antes de dividirse en los dos bronquios, presenta el órgano vocal, bien diferenciado, llamada **siringe**.

## Siringe

La forma y estructura de la siringe varía en las distintas especies. El ñandú y los jotes, carecen de ella.

En algunas aves no es más que una modificación de los anillos traqueales o bronquiales. Con músculos, poco desarrollados o aún faltando (cormoranes, cigüeñas).

En otras es traqueal y más completa, con 1 a 3 pares de músculos como en las familias Furnariidae, Conopophagidae, Formicariidae, Cotingidae, Tyranidae y Pipridae. Estas aves se llaman Traqueófonas, Mosomiodeas o Clamadores.

En otras la siringe es traqueobronquial. En estos casos la musculatura es más compleja, existiendo de 5 a 7 pares de músculos. Estas aves se llaman Acromiodeas u Oscinos y comprende a la mayoría de los passeriformes canoros.

En patos está relativamente osificada y presentan además un tambor de resonancia.

Los músculos pueden ser extrínsecos y se relacionan con las apófisis costales del esternón o la clavícula y otros intrínsecos que se insertan en la tráquea o bronquios (bronceotraqueales). Estos músculos controlan las tensiones y la forma de la siringe y por lo tanto las distintas vocalizaciones.

Donde está el órgano vibrador, existen dos membranas, una situada en la base de la tráquea, llamada membrana timpánica externa y la otra en el interior de la base de cada bronquio, llamada membrana timpánica interna.

Una membrana semilunar (poco desarrollada en la gallina) está sobre el cartílago osificado (pésulo o pessulus) en la unión de los dos bronquios primarios. Estas membranas están tensas por la acción de los músculos de la siringe y vibran durante la fase respiratoria. Vibraría por el paso del aire o para algunos autores por estímulos nerviosos, ya que este órgano está innervado por el vago y por el hipogloso.

Las membranas pueden vibrar en forma independiente una de otra e intervendría también el saco interclavicular. Los sonidos producidos son modificados y ampliados por la tráquea y por la cavidad bucal.

Las grullas y cisnes tienen una tráquea con muchas asas y en patos machos (*Netta peposaca*) se ven dilataciones de la misma que actúan produciendo aquellos efectos.

## Bronquios

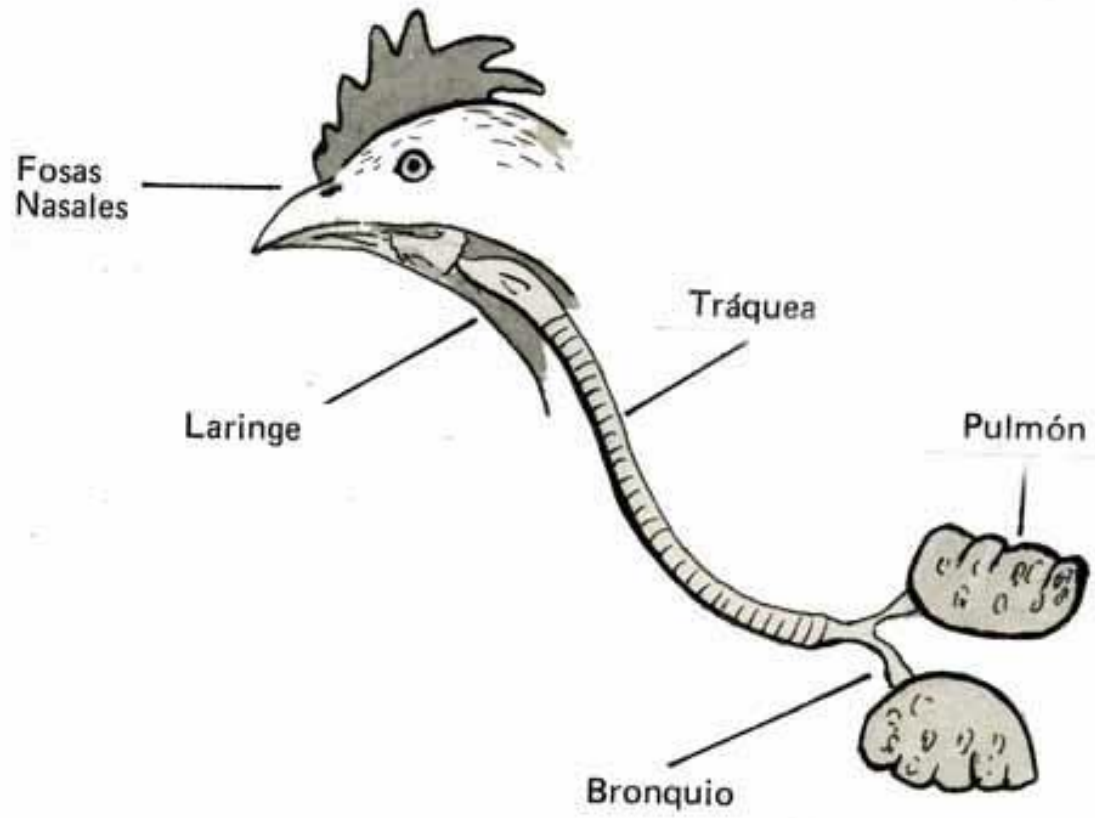
La tráquea se divide en dos bronquios primarios o mesobronquios, que penetran por la parte ventral de los pulmones. De estos bronquios parten los bronquios secundarios, de 4 a 6 en la parte ventral y unos 10 en la dorsal. De los bronquios secundario se originan ramificaciones que denominan bronquios terciarios o parabronquios que se anastomosan libremente. Estos parabronquios forman una red de capilares aéreos y se yuxtaponen con los capilares sanguíneos. Esta disposición forma una columna hexagonal.

Los bronquios primarios y los secundarios están en comunicación con los sacos aéreos. Los bronquios recurrentes salen de los extremos proximales de todos los sacos aéreos (excepto los cervicales) y se anastomosan con los parabronquios.

Las ramificaciones bronquiales no terminan en extremo ciego en los alvéolos, sino que constituyen un complicado sistema de tubos capilares pulmonares.

Los bronquios en las aves no terminan en alvéolos, como en los mamíferos.

## APARATO RESPIRATORIO



## CAPÍTULO IV

### APARATO REPRODUCTOR

#### CARACTERES SEXUALES SECUNDARIOS

#### APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

Este aparato está formado por el ovario y el oviducto.

#### Ovario y oviducto

##### Anatomía

Las aves presentan solamente el ovario y oviducto izquierdo.

Embriológicamente existe un ovario y oviducto derecho, pero posteriormente se atrofian y solamente en casos raros persisten funcionales.

##### Ovario

El ovario está situado en la parte ventral y en el extremo anterior del riñón izquierdo.

Se relaciona hacia delante con el pulmón y hacia atrás y abajo con la panza o molleja.

Está formado por numerosos folículos que contienen los óvulos. El número de folículos es variable, desde 1.000 a más de 10.000 de los cuales solamente unos pocos maduran y son ovulados.

El folículo ovárico está muy vascularizado, excepto en el estigma o cicatriz (lugar de ruptura para la liberación del óvulo).

El óvulo está rodeado por la membrana vitelina.

El ovario en reposo sexual es pequeño, mientras que en época de reproducción aumenta de tamaño y presenta a simple vista folículos en distintos estados de desarrollo.

La adición de vitelo en capas concéntricas origina el crecimiento de los óvulos.

##### Oviducto

El oviducto es un órgano alargado, dilatado y tortuoso. Llega a medir en la gallina en época de postura de 50 a 60 cm.

Se extiende desde el ovario hasta la cloaca.

Consta de cinco partes:

- 1- Infundíbulo
- 2- Mágnum
- 3- Istmo
- 4- Útero
- 5- Vagina

Las medidas que se dan a continuación están referidas al oviducto de la gallina.

El infundíbulo es la primera parte, tiene forma de embudo y mide unos 8-9 cm. Es la que capta al óvulo cuando se produce la ovulación.

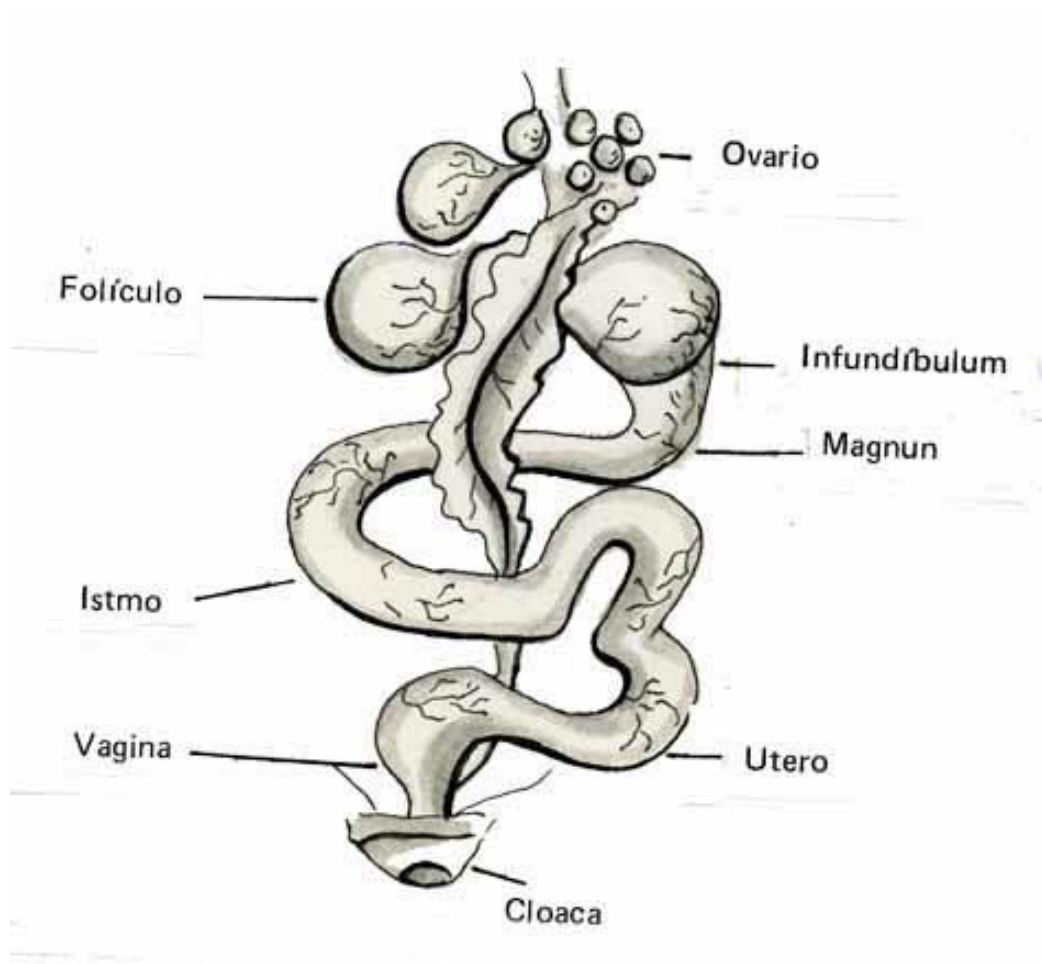
El mágnum es la segunda parte, mide unos 30 cm. de largo y es más ancho.

El istmo es la tercera, mide unos 10 cm., la cuarta es el útero o glándula cascarógena, mide unos 10 cm. de largo y la última es la vagina, mide unos 10 cm. y desemboca en la cloaca.

En el límite del útero y la vagina existe un esfínter.



## APARATO REPRODUCTOR FEMENINO



### Fisiología

La maduración y consiguiente crecimiento de los folículos ováricos está influenciado por la hormona foliculoestimulante producida por la hipófisis y la ovulación por la luteinizante, también segregada por la hipófisis.

La ovulación es la liberación del óvulo, del folículo ovárico y se produce a los 30-70 minutos después de la puesta del huevo en la gallina y de 4 a 5 horas en la paloma.

El folículo se rompe en el estigma o cicatriz, que es relativamente avascular.

Luego de producirse la ovulación no se forma el cuerpo amarillo como en los mamíferos.

El óvulo es captado por el infundíbulo, permaneciendo aquí unos minutos y pasa al mágnun, donde se forma la clara o albumen.

En el istmo se forman las membranas tectáceas o fáfara. Estas son dos: una interna y otra externa; ambas se separan en el polo mayor u obtuso formando la cámara de aire.

En el útero el huevo permanece varias horas. Se produce también la adición de agua y sales al albumen y en la porción final los pigmentos de la cáscara.

## **APARATO REPRODUCTOR MASCULINO**

Este aparato está formado por los testículos, los conductos deferentes y la papila genital o el pene.

### **Riñones y testículos**

#### **Anatomía**

#### **Testículos**

Los testículos están situados en el extremo craneoventral de los riñones. Tienen forma oval o redondeada y el tamaño es variable de acuerdo al ciclo sexual.

Los espermatozoides pasan de los túmulos seminíferos a la red tubular y de allí a los vasos eferentes, el epidídimo y a los conductos deferentes.

Los epidídimos son pequeños y no existen glándulas de Cowper ni vesículas seminales.

#### **Conductos deferentes**

Los conductos deferentes son tubos flexuosos, de paredes gruesas. Se dirigen hacia atrás primero en una posición medial y luego cruzan el uréter correspondiente para situarse lateralmente al mismo.

En su parte terminal pueden presentar una dilatación o formar varios pliegues, bien notable en época de celo y donde se almacena semen. Desembocan en la cloaca (urodeo)

#### **Órgano sexual**

El gallo presenta una pequeña papila genital la que cuando entra en erección se ingurgita con linfa. Este líquido linfático se une al semen y ambos se eyaculan en forma simultánea a lo largo del surco longitudinal de la papila genital.

El Ñandú presenta un pene con tejido eréctil, el que forma un tubo por acercamiento de sus bordes.

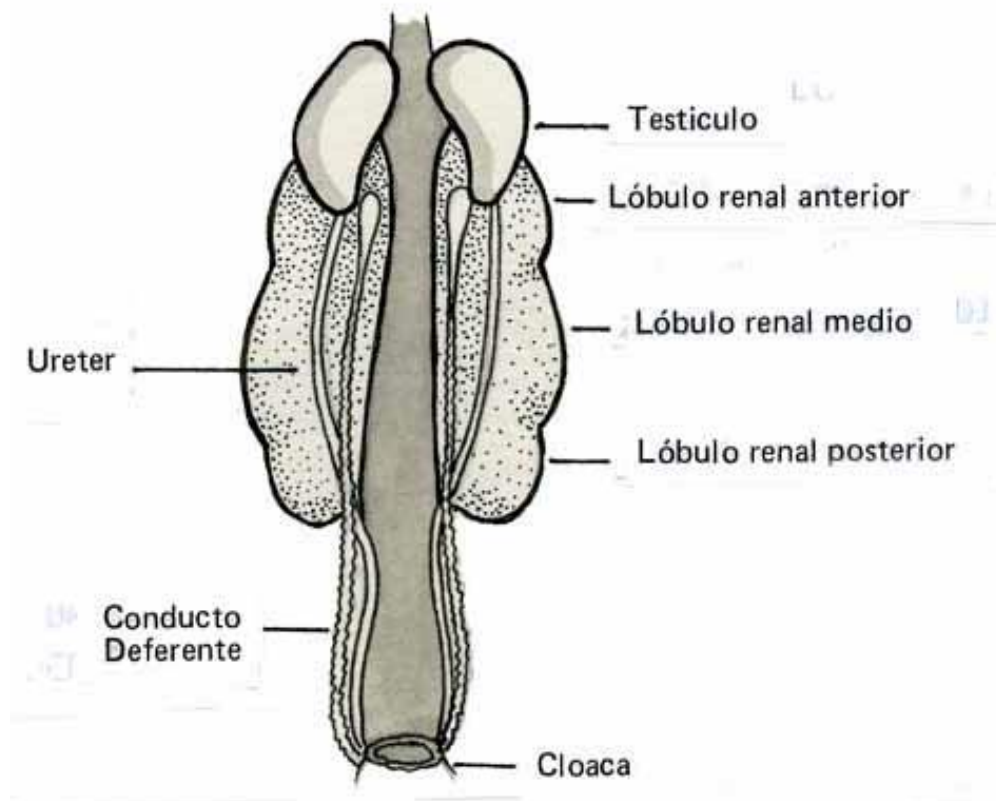
Los patos y gansos tienen un pene bien desarrollado, situado en la pared de la cloaca. El cuerpo está retorcido en espiral y presenta la gotera seminal, formada por pliegues que se cierran durante la cópula, transformándose en un conducto. La gotera también tiene un curso espiral.

#### **Semen y espermatozoides**

El semen del gallo es blanquecino, opaco. El volumen en una eyaculación, varía entre 0,5 a 1 c.c. y la concentración de espermatozoides por milímetro cúbico oscila entre los 60.000 a 6.000.000,

La concentración de espermatozoides y el volumen de semen disminuyen al aumentar las cópulas diarias.

## APARATO REPRODUCTOR MASCULINO



## CARACTERES SEXUALES SECUNDARIOS

Aunque sexualmente están bien diferenciados desde los primeros días de incubación, en muchas especies de aves los machos y las hembras son semejantes externamente.

Los pichones y los jóvenes, posteriormente, por sucesivas mudas adquieren el plumaje definitivo.

Si este plumaje es idéntico en ambos sexos, se habla de monomorfismo sexual, aunque las hembras pueden tener colores más apagados.

Si existe diferencia de colores entre ambos sexos se habla de dimorfismo sexual. Estas diferencias pueden ser pequeñas, como en el Carpintero campestre (*Colaptes campestris*) donde el macho presenta una mancha malar roja y la hembra una negra.

En otras oportunidades la diferencia del color es tan notable que el macho y la hembra parecerían especies distintas (Ejemplo : Chororó, *Taraba major*)

Algunas especies presentan un gran cambio en la coloración del plumaje, según se trate de la época de reproducción o la de reposo, como en varias especies de chorlos.

Otras presentan solamente coloreadas algunas partes del cuerpo (generalmente la cabeza) como las gaviotas y gaviotines. En estos casos se habla de dimorfismo estacional.

En época de reproducción los machos se cubren de plumajes brillantes y en algunas especies aparecen plumas alargadas o coloreadas (garza blanca, garcita bueyera)

El dimorfismo sexual ayuda al reconocimiento de los sexos, con vista al apareamiento y en aquellos casos en los cuales los sexos tienen igual plumaje, intervienen los gritos o los cantos.

Las hormonas sexuales actúan determinando el comportamiento en los dos sexos, con relación al canto, la formación de los territorios, los cortejos nupciales, etc.

## CAPÍTULO V

### EL TERRITORIO Y LOS DESPLIEGUES O CORTEJOS NUPCIALES

#### CÓPULA O APAREAMIENTO

##### TERRITORIO

###### Generalidades

Al llegar el momento de la reproducción cada macho se establece en un cierto lugar, que va delimitando cada vez con mayor precisión y dentro del cual no permite la presencia de especies afines y a veces tampoco aquellas no tan cercanas genéricamente.

Ese lugar defendido por el ave, constituye el territorio.

Según algunos ornitólogos la defensa de un área o zona, es el factor más importante en la definición del territorio

Es así como un área ocupada por las aves pero no defendida no constituye un territorio. Por ejemplo los lugares de alimentación de los patos y otras aves.

Al principio de los períodos de reproducción los territorios son extensos, pero por la llegada de nuevos machos se van reduciendo.

Al existir menor cantidad de alimento tratan de agrandar el territorio y además los machos jóvenes a menudo se ven desplazados a territorios que a veces no están de acuerdo con sus exigencias.

La elección, formación y defensa del territorio casi siempre está a cargo del macho, el que rechaza a otros y trata de atraer a una hembra.

A veces se da el caso contrario, como en los picaflores donde la hembra se encarga de la construcción del nido y de la cría de los pichones.

El ave defiende su territorio, en ocasiones con amenazas y otras con agresiones contra los intrusos.

El canto desempeña un papel importante en la defensa del territorio, sobre todo en los passeriformes canoros.

Los “duelos” de cantos son notables en las aves de los bosques y selvas, donde la visión se ve dificultada por la vegetación.

Otras veces intervienen factores ópticos desencadenando una serie de comportamientos. Las zonas coloreadas en ciertas regiones del cuerpo (mancha malar o nugal de algunas especies como el carpintero campestre) actúan también como detonantes en la defensa del territorio.

Las actitudes de amenazas con erizamiento de las plumas, erección de la cola, vuelo de aspecto particular y gritos, constituyen también manifestaciones de defensa del territorio.

En algunas aves gregarias, que nidifican en grandes colonias, como los Cormoranes o los Pingüinos, los territorios son defendidos a veces con grandes peleas. Estas verdaderas luchas terminan en general con uno de los contrincantes herido, sobre todo en los pingüinos que tienen un pico fuerte y cortante

###### Tipos de territorios

Siguiendo el criterio que sustente a la defensa como principal factor determinante del territorio, los podemos dividir en:

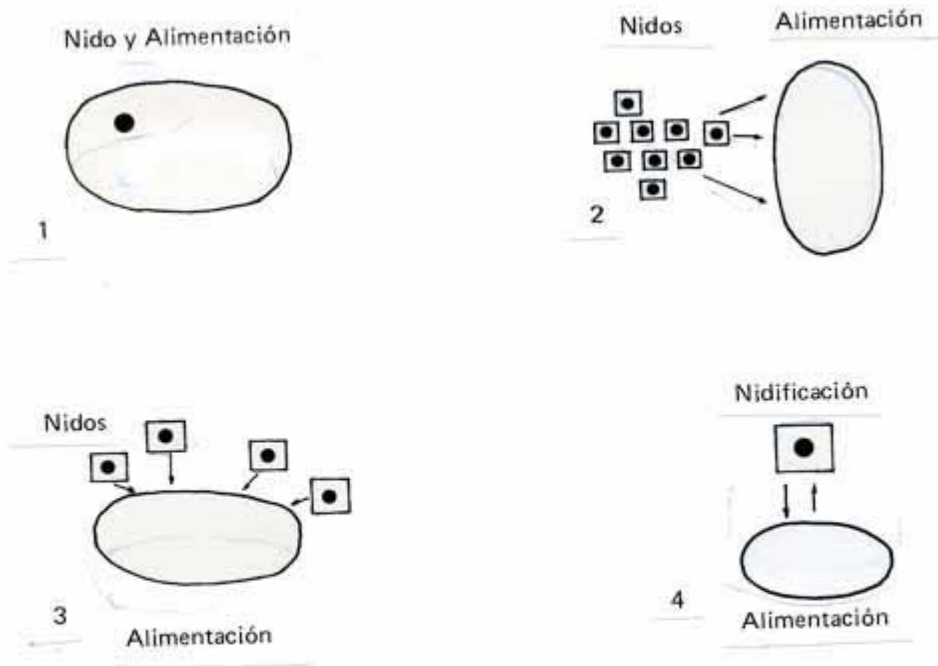
1. Aquellos donde todo el cortejo nupcial, despliegue y cópula, se realiza dentro de un área. En ésta también se construye el nido y se alimenta y crían los pichones.  
Este tipo de territorio lo tienen en general casi todos los passeriformes y los carpinteros,
2. En las aves que nidifican en colonias, como los cormoranes, pingüinos, gaviotas, gaviotines y algunas especies de garzas, los nidos están muy próximos unos de otros.  
En estos casos el territorio está muy limitado y no se extiende más que a los alrededores del nido.  
En los nidos colectivos de la Cotorra (*Myiopsitta monachus*) varias parejas pueden estar en la misma construcción, pero cada una defiende su cámara de postura.  
En los gaviotines cada pareja defiende su nido, pero a su vez se produce una defensa colectiva de la

colonia contra individuos de la misma especie, que no pertenecen a la misma y que quieren introducirse.

Una vez que nacen los pichones los individuos de una colonia pueden ocupar igual zona de alimentación.

Todas estas aves tienen un territorio de nidificación y un territorio colectivo de alimentación o sin llegar a constituir un territorio, una zona de alimentación o dominio vital.

3. El Cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), los ostreros y los macáes forman un territorio de mayor extensión, con significado sexual.  
La alimentación de cada especie (adultos y crías) se realiza en zonas o áreas comunes.
4. Otras aves tienen un territorio de nidificación y otros de alimentación. Pueden defender ambos por separado.  
Estos casos no son frecuentes, porque las aves eligen para la construcción del nido el hábitat más favorable.
5. Las aves sedentarias forman territorios sólo durante la época de reproducción, los que desaparecen en la época de reposo sexual.  
Las aves migratorias formarían territorios de alimentación transitorios, en sus desplazamientos (chorlos).  
También el dormitorio o refugio de algunas aves, constituiría un territorio.



## LOS DESPLIEGUES O CORTEJOS NUPCIALES

### Generalidades

Una vez determinado el territorio, el macho trata, mediante manifestaciones acústicas y ópticas y en casos de no presentar dimorfismo sexual con actitudes variadas, la atracción de una hembra, para formar la pareja.

En muchas especies este paso previo a la construcción del nido, se realiza con complicadas ceremonias, que reciben el nombre de despliegues o cortejos nupciales.

### Descripción de algunos tipos

Los cortejos varían desde simples exhibiciones del plumaje o del canto a complejas ceremonias como en las Aves del Paraíso (Paradisacidae) de Nueva Guinea y Australia.

Algunos de los despliegues son:

### Pingüinos

En el Pingüino de ojos blancos (*Pygoscelis adeliae*) ambos sexos se paran frente a frente, con la cabeza dirigida hacia arriba y balancean la misma a destiempo (hacia derecha e izquierda) y emitiendo gritos. Repiten esta operación varias veces y luego de un período de reposo, comienzan nuevamente.

Otras especies también realizan ceremonias con diferentes actitudes y gritos.

### Macáes

Los Macáes nadan uno hacia el otro, se encuentran y se elevan casi verticalmente uno frente al otro.

A continuación zambullen y salen a la superficie del agua con un poco de material vegetal en la boca, para repetir la operación o nadar rápidamente.

### Albatros

Ambos componentes de la pareja se encuentran y realizan una especie de saludo inclinando el cuello varias veces. Estiran las alas y giran sobre sí o uno alrededor del otro. Despliegan las alas y se frotan el pico mutuamente.

### Patos

En algunas especies el macho en época de celo gira en rededor de la hembra.

El Pato cutirí (*Amazonetta brasiliensis*) y otros emiten sonidos roncós y realizan distintos tipos de movimientos.

### Falconiformes

El carancho vuela en pareja y en pleno vuelo se ponen frente a frente, tomándose de las patas y realizando una serie de acrobacias.

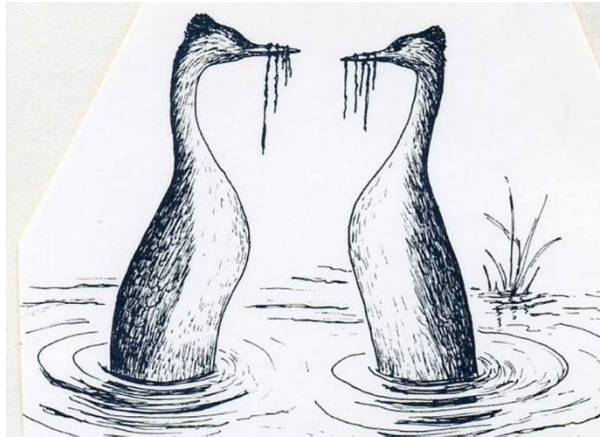
### Picaflores

El Colibrí grande (*Colibrí coruscans*) el macho se lanza desde una percha, varios metros en el aire, emitiendo un chillido y haciendo zumbir sus alas, hace unas piruetas y a gran velocidad se desplaza en distintas direcciones, para luego volver al mismo lugar.

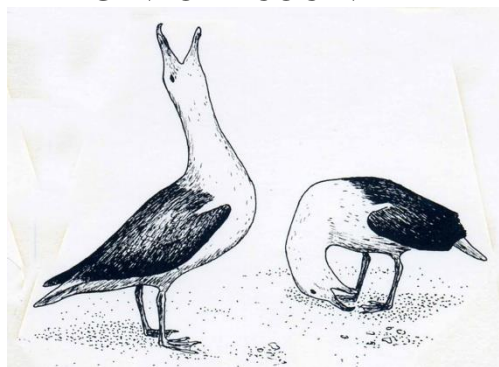
## ALBATROS



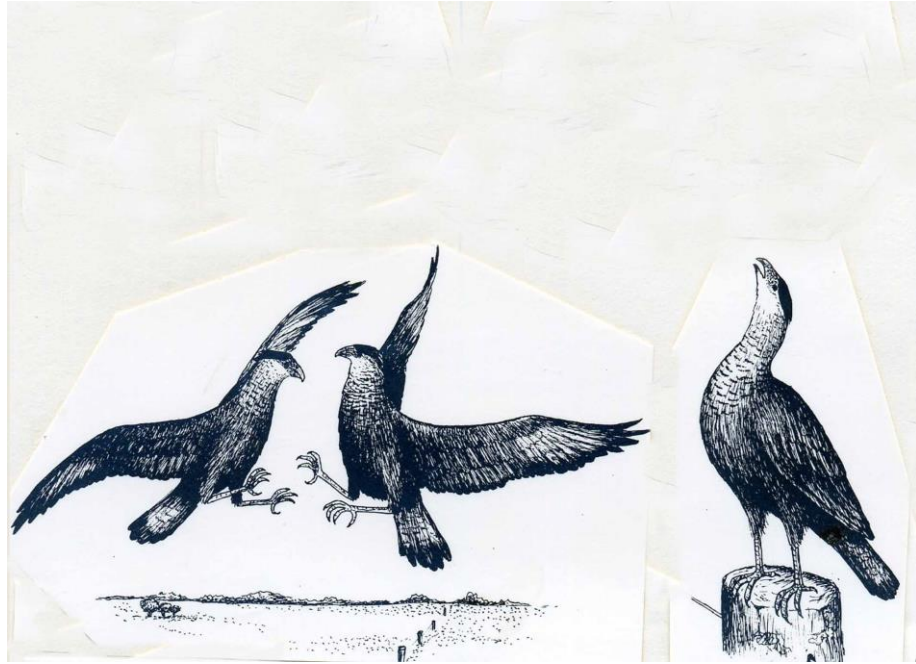
## MACÁES



## GAVIOTA COCINERA



## CARANCHO



### FORMACIÓN DE LAS PAREJAS

La mayoría de las aves son monógamas.

La unión de la pareja dura en general el período de reproducción, pero es más duradero, formándose parejas que viven varios años juntas en algunos pingüinos, en los albatros y en los petreles.

En otras esta unión es muy corta, como en los picaflores, donde el macho después de la cópula abandona a la hembra.

La poligamia también es común en las aves.

Esta puede ser poliginia, donde un macho tiene varias hembras (como en el ñandú), las que ponen sus huevos en un mismo nido y el macho se encarga de la incubación y cría de los pichones.

Es muy rara la poliandria, en la que una hembra se aparea con varios machos (se da en jacanas y falaropos).

### CÓPULA O APAREAMIENTO

En el acto de la cópula o apareamiento se produce el contacto de las cloacas en la mayoría de las aves, excepto en aquellas que tienen un pene mejor diferenciado (anátidos) donde existe una introducción del mismo en la cloaca de la hembra.

En el primer caso, durante la eyaculación el semen corre por la gotera formada en la papila genital.

En el momento del acto se produce la evaginación de la cloaca de la hembra, facilitando el pase del semen al oviducto.

La cópula se puede realizar en diferentes lugares, incluso en el agua (anátidos) o en pleno vuelo (vencejos).

El número de cópulas por día es variable de acuerdo a las diferentes especies. Un gallo puede efectuar de 10 a 15 ó más por día. En la gallina el tiempo que transcurre entre la cópula y el primer huevo fértil puede ser de 48 a 72 horas y el último huevo fértil después de una cópula puede ser puesto término medio hasta unos 10 a 15 días. En esta especie el número de huevos fecundados en un coito es de 5 a 10.



## OVULACIÓN Y FECUNDACIÓN

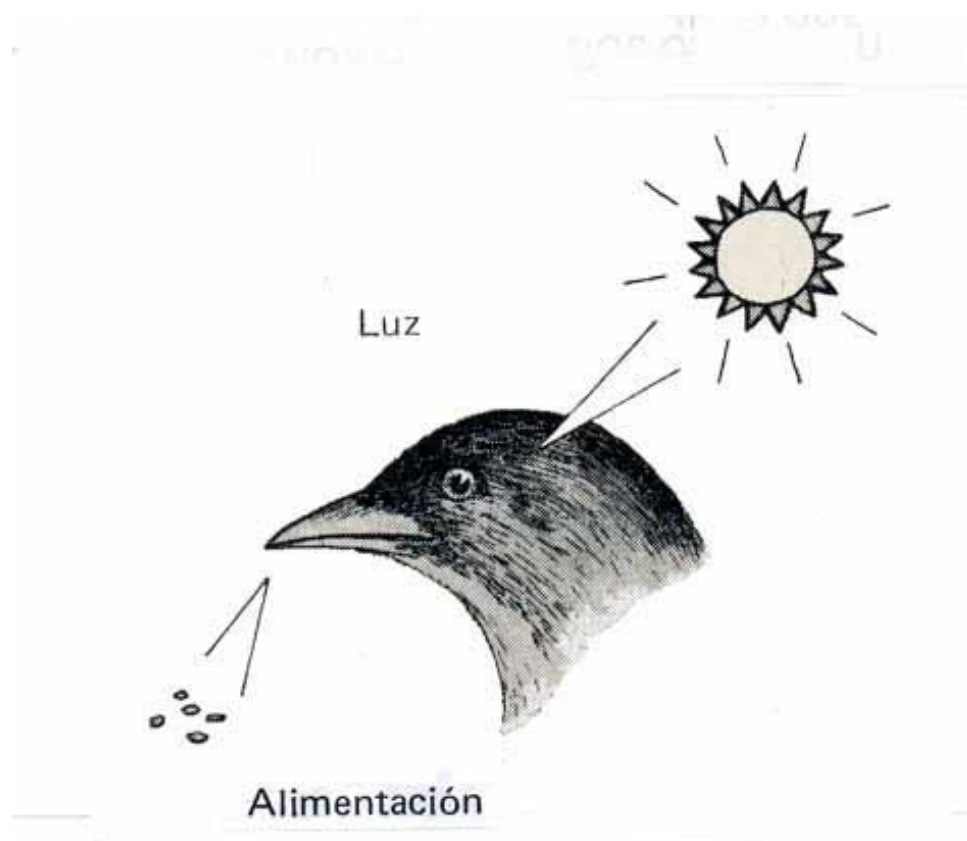
La ovulación y la espermatogénesis son estimuladas y desencadenadas por factores externos e internos. Entre los primeros tienen importancia la alimentación y la luz.

### Factores externos que influyen en la ovulación

Las aves al tener suficiente comida, aseguran de esta manera la cría de sus pichones y comienzan a nidificar. Esto es bien notable en aves de ambientes acuáticos. La luz ejerce su acción a través de la vía ocular, actuando indirectamente sobre la hipófisis.

La hipófisis (glándula situada en el cerebro) segrega una serie de hormonas que intervienen estimulando y regulando el funcionamiento de una serie de glándulas y órganos que intervienen en el desencadenamiento de la ovulación, la espermatogénesis, la muda y las migraciones.

Luego de la cópula, por efecto de su movilidad, los espermatozoides ascienden por el oviducto y fecundan al óvulo antes de que éste alcance el mágnum (alrededor de unos 15 minutos después de la ovulación).



## CAPÍTULO VI

### EL NIDO

#### LUGARES DE CONSTRUCCIÓN, MATERIALES, FORMAS

El nido constituye para las aves un refugio o un lugar para dormir, pero básicamente es donde depositan los huevos, los incuban y en algunas especies sirve de protección a los pichones hasta que están desarrollados.

El lugar de instalación en general parece que lo elige el macho, pero en el acarreo de los materiales y en la construcción intervienen ambos sexos. En algunos casos el macho trae los materiales y la hembra los utiliza o a veces se invierte el proceso como en los Rabihorcados (Fregatidae) donde la hembra trae los elementos y el macho los ocupa.

En los picaflores, al macho se desentiende de la construcción, de la incubación y cría, todo lo cual está a cargo de la hembra.

Los materiales de construcción son recogidos principalmente con el pico, aunque algunas se ayudan además con las patas. La trabazón y entretejido de los distintos elementos lo hacen básicamente con el pico.

A medida que progresa la construcción se ayudan con el cuerpo (principalmente el pecho) para suavizar y dar la forma correcta al nido (viuditas, piojitos) (Tyrannidae). En general esto se aprecia mejor en aquellas aves que tienen nidos con forma de taza o tacita.

Los nidos pueden ser ocupados más de una vez por las mismas aves. Esto es bien notable sobre todo en las grandes rapaces (carancho, águila mora) donde los nidos viejos son reparados o acondicionados con nuevos materiales. Pocas aves, (algunas especies de la familia Furnariidae), construyen una estructura que ocupan para dormir (dormideros) o habitar durante gran parte del año.

El tiempo de duración de la construcción depende de la especie, de la complejidad del nido y de la disponibilidad de materiales. Pueden demorar en la construcción de 4 a 6 días hasta varias semanas en las grandes rapaces.

#### CLASIFICACIÓN DE LOS NIDOS

Debido a las características, a la diversidad de ambientes y a la gran variedad de especies, es difícil una estricta clasificación

Teniendo en cuenta sus características podemos dividir los nidos en:

##### A.- Rudimentarios

Son aquellos donde el ave deposita los huevos directamente en el suelo, sin trabajar o sin materiales (Atajacaminos o Dormilones, Familia Caprimulgidae, algunos pingüinos)

##### B.- Poco elaborados

Son aquellos donde el ave realiza algún trabajo, ya sea ahondando una depresión en el suelo con sus patas (rayador, chorlito de collar) o bien acarreando algunos pocos elementos (Inambú común, ostreros)

##### C.- Elaborados

Son aquellos donde el ave aporta materiales diversos para la construcción, tejiéndolos o trabándolos, llegando a formar nidos relativamente simples como en de las cachirlas o complejos como los de los boyeros o de la cotorra.

Por la cantidad de elementos que aportan se encuentran numerosos casos intermedios, así como también a veces una misma especie puede aportar mayor cantidad de elementos y un nido rudimentario se puede transformar en poco elaborado y viceversa.

La Torcaza a veces nidifica en el suelo, sin poner casi materiales y otras en los árboles, donde forma un nido sólido.

## LUGARES DE CONSTRUCCIÓN

Los nidos pueden estar ocultos o poco ocultos. Lógicamente que muchos de ellos por su propio tamaño es imposible que el ave pueda ocultarlo, como los de espineros o cotorra. Pero hay nidos que tienen un cierto tamaño y sin embargo los ocultan o construyen de tal manera que pasan desapercibidos como el del Comesebo de cabeza negra.

### EN EL SUELO

- Rudimentarios:** Ñandú, Choique, Pingüinos, Aguatero, Ostreros, Atajacaminos o Dormilones.
- Poco elaborados:** Inambúes, Patos, Codorniz de California, Gallinetas, Teros, Chorlos, Gaviotines, Rayador, Torcaza, Lechuzones, Pecho colorado, Loicas
- Elaborados:** Cormoranes, Albatros, Petreles, Flamenco, Parinas, Chimango, Gaviotas, Cachirlas, algunos miembros de la familia Emberizidae.
- Huecos o cuevas  
construidos por el ave:** Lechuzas, algunas Camineras, Petreles, Pingüino patagónico.
- Huecos, cuevas o  
grietas naturales:** Petreles, Camineras.

### EN EL AGUA

- Flotantes:** Macáes. Gallaretas. Gaviotas. Gaviotín lagunero. Anátidos.
- Asentados:** Garzas. Cigüeña. Espátula. Chajá. Patos. Chimango. Carao. Gallinetas. Gallaretas. Gaviotas.
- Sostenidos o atado  
a plantas:** Caracolero. Junquero. Ictéridos.

### EN ACANTILADOS O SALIENTES ROCOSAS

Petreles. Cormoranes. Bandurrias. Halcón peregrino. Aguilucho común.

### EN BARRANCAS

- Huecos naturales o  
abandonados por aves:** Caburé. Momótidos. Buccónicos. Algunos Furnáridos. Tiránidos. Golondrinas. Ratonas. Emberízidos.
- Huecos construidos  
por el ave:** Loros. Martines pescadores. Algunos Furnáridos.

### EN MONTAÑAS

- Huecos o grietas:** Furnáridos. Tiránidos. Golonrinas. Ratonas. Emberízidos. Vencejos.
- En cuevas:** En el suelo: Patos. Cóndores.

Suspendido del techo: Picaflores.

## **EN ÁRBOLES O ARBUSTOS**

### **Huecos naturales:**

Patos. Jotes. Guaycurú. Halcones. Loros. Lechuzas. Caburé. Vencejos. Surucuáes. Tucanes. Buccónidos. Furnáridos. Tiránidos. Golondrinas. Ratonas.

### **Huecos contruidos por el ave:**

Loros. Carpinteros.

### **Asentados o sostenidos:**

Biguá. Anhinga. Garzas. Chimango. Carancho. Pavas de monte. Chuñas. Palomas. Loro. Cucúlidos. Picaflores. Furnáridos. Cotíngidos. Tiránidos. Córvidos. Calandrias. Zorzales. Gorrión. Fruteros. Emberízidos.

### **Colgantes:**

Picaflores. Chororó. Choca. Chivíes. Boyeros.

### **Sobre ramas o troncos:**

Urutaúes.

## **EN CONSTRUCCIONES, ALEROS, OBJETOS DIVERSOS**

Furnaridos. Tiránidos. Golondrinas. Ratonas. Gorrión. Emberízidos.

## **EN NIDOS ABANDONADOS**

Patos. Halconcito gris. Furnáridos. Tiránidos. Golondrinas. Ratonas. Emberízidos.

## **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

### **FIBRAS VEGETALES**

#### **Como único elemento:**

Boyeros. Ictéridos. Emberízidos.

#### **Combinado con otros elementos:**

Bataráes. Tiránidos. Zorzales. Ratonas. Boyeros.

### **GRAMILLAS, PAJAS**

#### **Como único elemento:**

Cauquén común. Caraco. Gallinetas. Aguatero. Tero. Chorlos. Becasina. Agachona. Lechuzones. Furnáridos. Cotíngidos. Tiránidos. Golondrinas. Cachirlas. Pecho colorado. Emberízidos.

#### **Combinado con**

**otros elementos:** Ñandú. Inambúes. Albatros. Petreles. Cauquenes. Pavas de monte. Gaviotas. Furnáridos. Golondrinas. Ratonas. Arañeros. Emberízidos.

## **RAICILLAS**

**Como único elemento:** Músico. Corbatitas.

**Combinado con otros elementos:** Tiránidos. Calandrias. Zorzales. Pecho amarillos. Emberízidos.  
(generalmente en la parte interna)

## **HOJAS**

**Externa o internamente:** Pavas de monte. Gallaretas. Pirincho. Trepadores. Chororó. Cotíngidos. Urracas. Ratonas. Boyeros. Emberízidos.

## **MUSGOS, LÍQUENES**

Vencejos. Picaflores. Tiránidos. Mirlo de agua. Ratonas. Arañeros.

## **PELUSAS VEGETALES**

(Fibras de cardones, palo borracho, etc.): Picaflores. Calandrias. Emberízidos.

## **CORTEZA DE ÁRBOLES**

Trepadores. Tiránidos. Picaflores. Ratonas.

## **NERVADURAS DE HOJAS**

Cucúlidos. Cortarramas.

## **PALITOS**

**Como único elemento:** Biguá. Garcita azulada. Chiflón. Barza bruja. Bandurrias. Chuñas. Cotorra.

**Combinado con otros elementos:** Biguá. Anhinga. Garcita bueyera. Cuervillos de cañada. Caracolero. Aguiluchos. Chimango. Carancho. Cucúlidos. Furnáridos. Urracas. Calandrias. Emberízidos.

## **PALOS O RAMAS**

**Combinado con otros elementos:** Garzas. Tuyuyú. Jabirú. Águilas.

## **JUNCOS, ESPADAÑA U OTRAS PLANTAS**

## ACUÁTICAS

**Como único elemento:** Macáes. Garzas. Cuervillos de cañada. Espátula. Chajá. Patos. Gallinetas. Gallaretas.

**Combinado con otros elementos:** Garzas. Patos. Cisne. Coscoroba. Caracolero. Gallaretas.

## ALGAS MARINAS

**Combinado con otros elementos:** Cormoranes. Gaviotas.

## PIEDRITAS, OSTRAS

Pingüinos. Ostreros.

## PLUMAS

**Internamente:** Ñandú. Inambúes. Patos. Cuaquenes. Palomas. Picaflores. Furnáridos. Junquero. Tiránidos. Golondrinas. Gorrión.

## LANA, PELOS, CERDAS

**Internamente:** Chimango. Carancho. Picaflores. Furnáridos. Tiránidos. Calandrias. Ratonas. Emberízidos.

## TELAS DE ARAÑAS

Picaflores. Tiránidos. Emberízidos.

## BARRO O TIERRA

**Como único elemento:** Flamencos. Parinas.

**Combinado con otros elementos:** Cormoranes. Albatros. Vencejos. Horneros. Golondrinas. Zorzales. Pechos amarillos.

## TROZOS DE TELAS, PLÁSTICOS, HILOS, ALAMBRES, MUDA DE VÍBORAS

**Combinado con otros elementos:** Carancho. Furnáridos. Tiránidos. Ratonas.

## FORMAS DE LOS NIDOS

Son muchas las formas que presentan los nidos. Para clasificarlos se trató de ver su similitud con ciertos objetos. Así pueden tener forma de tacita, taza, tazón, olla, plato playo, plato hondo, cráter, plataforma, redondeado o con forma de saco o bolsa, pelota o globoso.

Pueden ser cerrados (espineros, benteveo) o abiertos (garzas).

Las aves que nidifican en huecos, grietas o túneles, pueden poner o no elementos en la cámara de puesta. Los nidos construidos en estos lugares adoptan muchas veces la forma de esos lugares.

- Tacita:** son nidos pequeños, de 3-5 cm. de diámetro y 2-3 cm. de profundidad.  
Pueden estar asentados como el del Piojito azulado (*Polioptila dumicola*) o colgantes como el del Picaflor común (*Chlorostilbon lucidus*).
- Taza:** similar al anterior pero más grande, de 5-7 cm. de diámetro y 3-5 cm. de profundidad.  
Pueden estar asentados como el de los Zorzales o colgantes como el del Chororó (*Taraba major*).
- Tazón:** similar al anterior pero más grande, 10-12 cm. de diámetro o más y 5-6 cm. de profundidad, como en los de Pirincho (*Guira guira*) o Pirincho negro (*Crotophaga ani*).
- Olla:** nidos grandes de varios centímetros de diámetro y de profundidad (carancho).
- Plato playo:** nidos de poca profundidad, pero de varios centímetros de diámetro (mirasoles, algunos patos).
- Plato hondo:** similar al anterior pero más profundo, como en de ciertos patos y gaviotas.
- Cráter:** nidos con forma de cono truncado, como el de los cormoranes y flamencos.
- Plataforma:** nidos de dimensiones variables que sobrepasan el diámetro de un nido con forma de plato (chajá, cigüeña, águilas).  
En general son de poca profundidad, aunque algunos tienen en la parte central una depresión donde depositan los huevos.
- Redondeado o con forma de pelota:** nidos que tienen iguales o casi iguales medidas en el alto, ancho y profundidad (Hornero).
- Globoso:** nidos entretejidos con fibras o palitos, donde las Medidas del ancho, alto y largo no son iguales. En general tienen un túnel de entrada alargado.  
Pueden ser alargados, triangulares, etc. (Espineros, Pijués).
- Saco o Bolsa:** nidos de fibras entretejidas, alargados en sentido perpendicular al suelo (Boyeros).

## FORMA DE LOS NIDOS



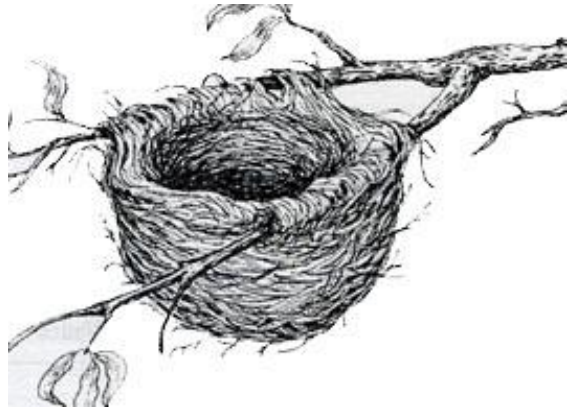
Tacita asentada



Tacita colgante



Taza asentada



Taza colgante

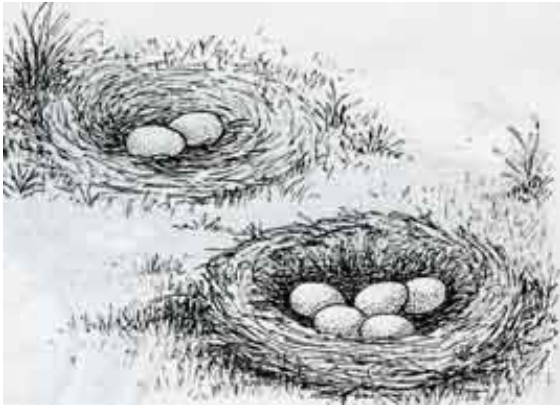


Tazón



Olla

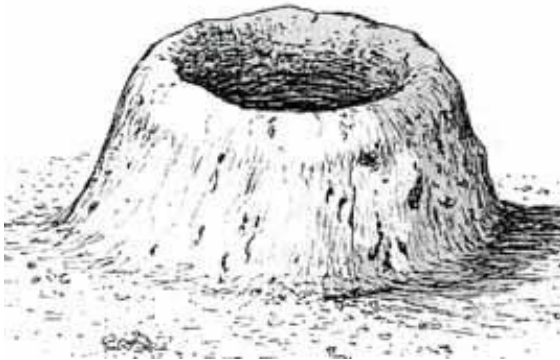




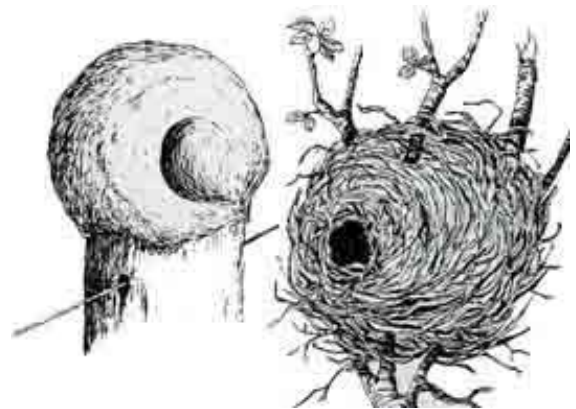
Plato playo y plato hondo



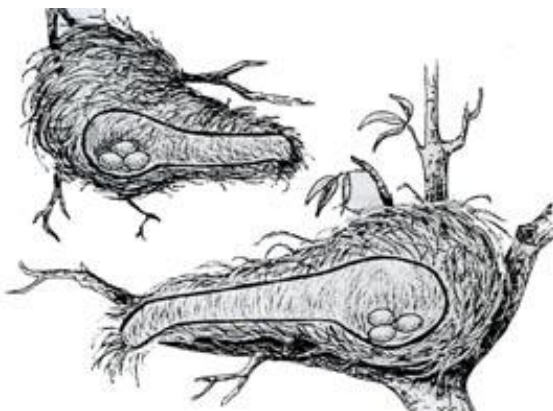
Plataforma



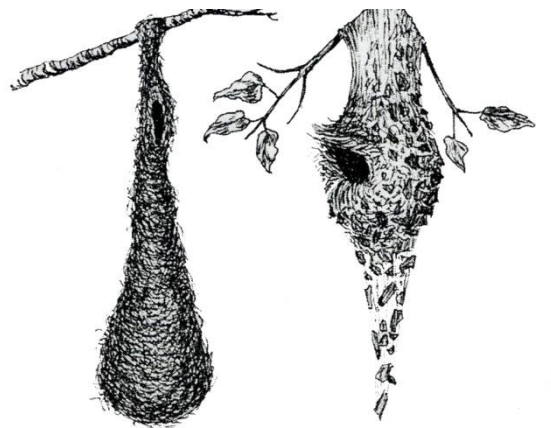
Cráter



Redondeado

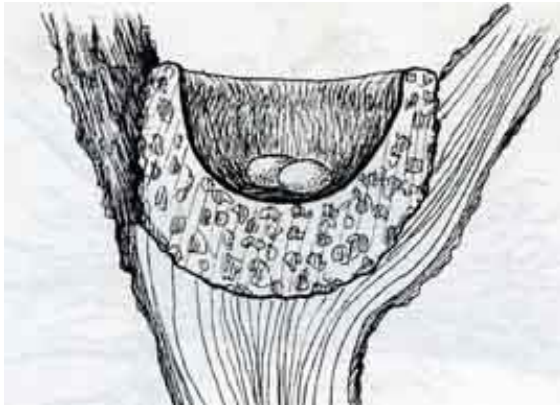


Globoso

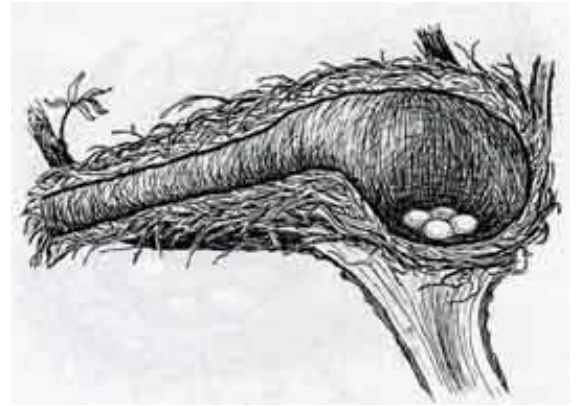


Saco o bolsa

## CORTE ESQUEMÁTICO DE NIDOS



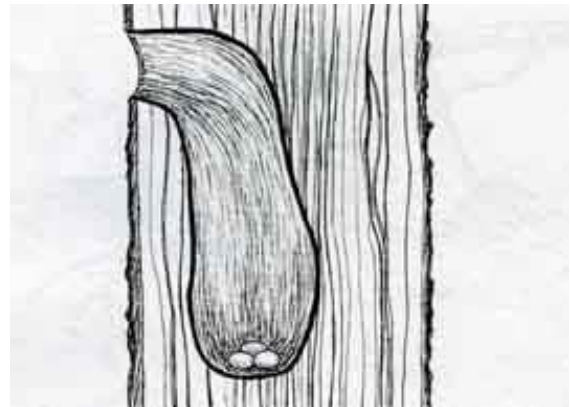
Suirirí común



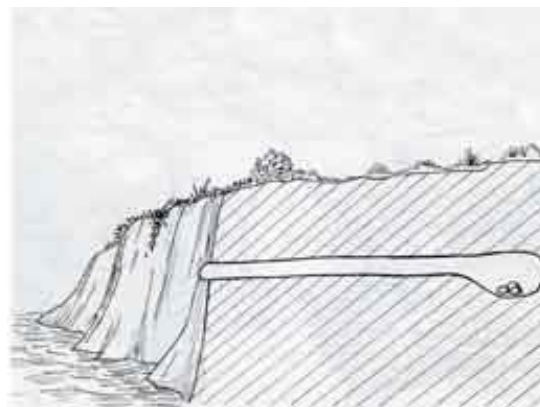
Cacholote castaño



Espinero chico



Carpintero



Martín pescador

## CAPÍTULO VII

### EL HUEVO

#### ESTRUCTURA. CLASIFICACIÓN SEGÚN SUS FORMAS. COLOR

##### ESTRUCTURA

El óvulo va creciendo dentro del folículo ovárico en forma lenta en un principio, para hacerlo rápidamente en los tramos finales, antes de la ovulación.

La división celular comienza, para luego detenerse antes de la puesta y continuar luego con la incubación.

La yema va creciendo de tal manera que forma capas concéntricas de vitelo amarillo (más gruesas) y vitelo blanco (más finas)

La **yema o vitelo** está rodeado de una fina membrana llamada vitelina. Sobre la superficie de la yema se encuentra una mancha clara, llamada **cicatricula o disco germinativo**.

Desde este disco germinativo hacia el centro de la yema se extiende una zona más pálida, llamada **latebra**.

El **albumen o clara** consta de cuatro capas que desde la parte interna hacia el exterior son:

- capa chalazífera
- capa líquida interna
- capa densa o gruesa
- capa líquida externa

Las **chalazas** son dos bandas retorcidas de albumen, situadas en los polos opuestos de la yema, paralelas al eje mayor del huevo.

Las **fárfaras o membranas tectáceas** son dos: una interna y otra externa. Ambas se separan en el polo mayor u obtuso del huevo, formando la cámara de aire.

La cáscara es la parte más externa y está perforada por numerosos poros, que permiten el intercambio gaseoso entre el interior y el exterior del huevo.

Un huevo de gallina puede tener de 7.500 a 15.000 poros.



## ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LAS DIFERENTES PARTES

### Cáscara

La cáscara está compuesta por tres partes:

- capa externa o cutícula
- capa media o esponjosa
- capa interna o mamilar

La cáscara es fundamentalmente una pared calcárea de forma una envoltura protectora alrededor del huevo. Está formada principalmente por minerales, pero contiene también materiales orgánicos y agua. Por su porosidad permite el intercambio gaseoso del embrión y además como reserva de minerales para el mismo.

### Membranas

Las membranas o fálfaras están formadas por queratina.

Se separan en el polo mayor del huevo, formando la cámara de aire. De esta cámara de aire extrae el embrión el oxígeno en sus primeras respiraciones. Estas membranas envuelven a la clara o albumen.

### Clara

La clara o albúmina está compuesta por agua y proteínas principalmente, pero además contiene lípidos, glúcidos y trazas de minerales. La principal proteína es la ovoalbúmina. La función de la clara es la de proteger a la yema y proveer al embrión elementos nutritivos y como reserva de agua.

### Yema

La yema está compuesta por agua, lípidos y proteínas, además glúcidos y minerales. La yema sostiene el disco germinativo y proporciona al embrión la mayor parte de los elementos energéticos, nutritivos y vitamínicos.

## CLASIFICACIÓN DE LOS HUEVOS SEGÚN SUS FORMAS

La forma de los huevos está en ciertas aves adaptada al tipo de nido. Las aves que nidifican en cornisas o acantilados tienen en general una tendencia a poner huevos piriformes o cónicos, de esta manera existe menos peligro que los mismos puedan rodar. En cambio aquellos que tienen nidos cerrados o nidifican en cavidades, los mismos pueden ser redondeados o esféricos sin que corran peligro de caer.

El Tero común (*Vanellus chilensis*) y varias especies de chorlos, ponen huevos cónicos y durante la incubación colocan el polo menor del mismo hacia el centro, de esta manera forman una masa más compacta que ayuda a la misma. En los nidos cerrados, esto no es necesario porque el aislamiento térmico es mayor.

Según su forma pueden ser:

**Esférico:** huevos redondeados (Lechuzas, Lechuzones).

**Elíptico:** ligeramente alargados, con polos iguales.

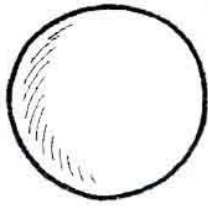
**Fusiforme:** parecido al anterior pero más alargados (Flamencos)

**Ovoide:** tienen un polo más ancho que el otro. (es el tipo más común)

**Cónico o Piriforme:** el polo mayor es ancho y el menor angosto, marcando una mayor diferencia que en el ovoide (Chorlos, Teros)

**Romboide o Rómbico:** polos alargados y la parte central ancha tomando el huevo la forma de rombo (a veces en los Macáes)

**Cilíndrico:** alargado con polos anchos, romos. (Picaflores)



**Esférico**



**Elíptico**



**Fusiforme**



**Ovoide**



**Cónico o Piriforme**



**Romboide o Rómbico**

## **COLOR**

Los huevos tienen en su mayoría superficies lisas, suaves al tacto, pero algunas aves ponen huevos ligeramente rugosos, como las Pavas de monte, Charata y Maitú.

El color de base puede ser sin brillo, mate o bien muy brillante o lustroso, como en los Inambúes.

Además pueden ser uniformes (blanco, azul verdoso, celeste) o bien sobre estos colores, estar pigmentados con pintas, manchas o líneas. El color de estos pigmentos es variable, lo mismo que sus formas y distribución.

Un huevo puede presentar pintas o manchas de más de un color y las mismas pueden estar distribuidas por toda la superficie o bien agrupadas en el polo mayor, formando una corona. Rara vez esta corona se forma en el polo menor.

Las pintas pueden estar solas o combinadas con manchas y/o líneas.

Los pigmentos de la cáscara provienen de las coporfirinas, que derivan de la hemoglobina y las oocianinas, que derivan de los pigmentos biliares.

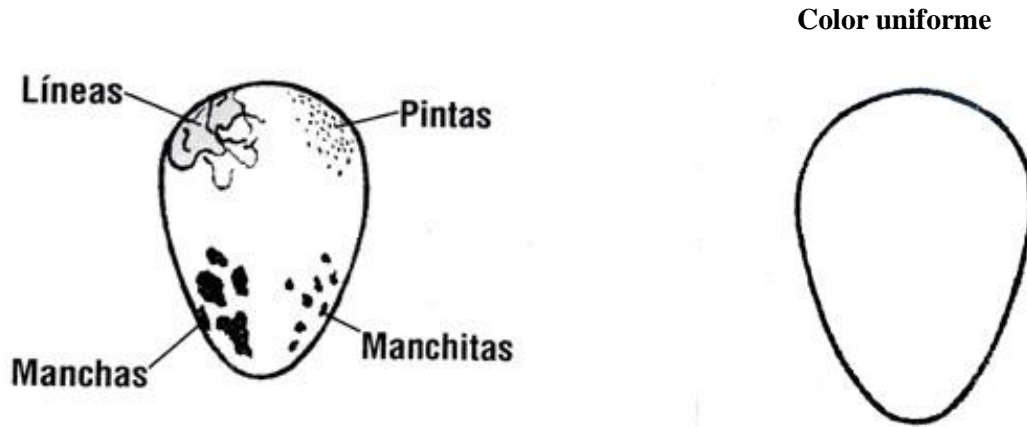
Se depositan en la capa superficial de la cáscara, a nivel del útero.

A veces elementos extraños colorean a los huevos, como las manchas de sangre o de tierra, excreciones urinarias o fecales, humedad, adherencias de vegetales o productos calcáreos.

El color del huevo es característico de cada especie, aunque algunas suelen poner huevos con grandes variaciones en el color.

También se encuentran huevos aberrantes, es decir que no guardan relación con los normales de la especie, pudiendo ser mucho más grandes o mucho más pequeños o deformes o presentar coloraciones anormales o estar sin pigmentación.

## CARACTERÍSTICAS EN LA CÁSCARA



## NÚMERO DE HUEVOS

El número de huevos que pone cada especie es variable, de uno a varios.

Ponen un huevo los petreles, albatros, algunas águilas, algunos pingüinos y algunas palomas.

Ponen dos algunos pingüinos, los picaflores y algunas palomas.

Ponen tres, las gaviotas, algunos gaviotines, algunas garzas y varios passeriformes.

Ponen cuatro, los teros, chorlos y varios passeriformes.

Ponen cuatro o más, los passeriformes, gallinetas, gallaretas, patos.

Los pirinchos y ñandúes ponen varios huevos, pero en estos casos más de una hembra deposita los huevos en un nido.

En algunas especies el número de huevos puestos por nidada es constante, picaflores (2) y en otras es variable, como en el Chororó (*Taraba major*) (2 ó 3).

Es muy variable la puesta en patos, gallaretas y otras aves acuáticas, donde este número estaría en relación con la disponibilidad de alimentos que tienen para alimentar a los pichones.

## PERÍODO DE PUESTA

Las aves en general realizan una puesta anual aunque algunas pueden realizar dos o tres y otras no hacerlo durante un período y anidar cada dos años, como los Albatros.

La época de reproducción y la duración del período es muy variable, depende de la latitud y de factores alimenticios y/o atmosféricos.

En general podemos decir que en Argentina, los períodos de puesta transcurren entre los meses de octubre y diciembre en la patagonia y desde setiembre a marzo en la parte central. A medida que nos desplazamos hacia al Norte este período se puede ampliar. Lógicamente que varias especies nidifican fuera de esta época y algunas lo hacen en julio, en pleno invierno.

## INTERVALOS DE PUESTA

El tiempo que transcurre entre la puesta de un huevo y de otro, varía según las especies. Es de 24 horas en algunos patos y en la mayoría de los passeriformes. De 48 horas en las palomas, garzas, cigüeñas.

La puesta cesa debido a estímulos visuales y contacto abdominal con los huevos.

Si se sacan los huevos a medida que los ponen algunas especies continúan poniendo.

Se comprobó que en las gaviotas, palomas y chorlos la ovulación es simultánea, mientras que en otras aves, la misma se produce a medida que es puesto un huevo.

La destrucción de una nidada y del nido, lleva a muchas especies a la construcción de otro nido, pero esto no sucede si es destruido cuando está avanzada la incubación o en aves de ciclos reproductivos complejos como en los Albatros.

## CAPÍTULO VIII

### INCUBACIÓN

#### GENERALIDADES, PLACAS, TEMPERATURA Y HUMEDAD.

#### SEXOS QUE INCUBAN, PERÍODOS DE INCUBACIÓN, ECLOSIÓN

##### GENERALIDADES

Las aves incuban sus huevos aplicando el cuerpo contra los mismos (salvo casos especiales que se verán más adelante) de esta manera se obtiene el calor necesario para el desarrollo embrionario.

Algunas aves comienzan a incubar cuando ponen el primer huevo, como las garzas, macáes, cuervillos de cañada, aves de presa, loros, lechuzas y algunos pájaros. Esto da lugar a nacimientos escalonados y es así como en tales nidos se pueden encontrar pichones y huevos por eclosionar.

Los macáes suelen abandonar el nido con el nacimiento de los primeros pichones, quedando en el mismo huevos sin eclosionar y en las aves de presa, lechuzas y garzas, los pichones más grandes acaparan la comida, llevando al último en nacer a la muerte por falta de alimentos. En otros la incubación comienza cuando la nidada está completa, como en la mayoría de los pájaros y en los patos.

Los pichones nacen todos con pocas horas de diferencia. Esto evita en las aves nidícolas la competencia alimenticia, dando oportunidad a todos y en los nidífugos que todo el grupo pueda seguir a los padres.

##### PLACAS

La incubación es desencadenada por factores externos, como es la visión de los huevos y factores internos de origen hormonal. La prolactina, hormona del lóbulo anterior de la hipófisis inhibe la ovulación y produce la cloquez.

Al incubar, el ave aplica las regiones aptéridas (sin plumas) del pecho y abdomen contra los huevos. En estas zonas se forman las placas de incubación. Se produce aquí por un mayor aporte sanguíneo, una verdadera inflamación, que eleva la temperatura, tan necesaria para el desarrollo embrionario.

En la formación de estas placas interviene no sólo el contacto de la dermis sobre los huevos, sino también factores hormonales como el estradiol.

No todas las aves presentan estas placas en la época de incubar, muchos pájaros machos que intervienen en la misma pueden incubar aplicando directamente las zonas aptéridas sobre los huevos, sin formación de placas.

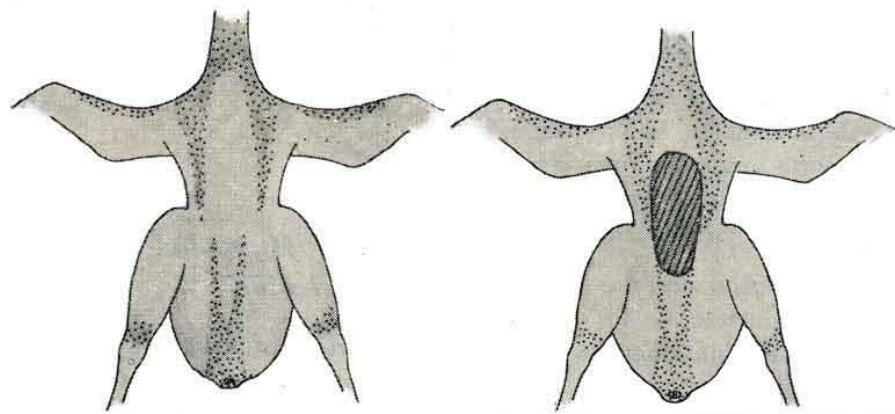
El número y disposición de las placas es variable en las diferentes especies. Tienen una colocada en la parte media del pecho y abdomen, los macáes, aves de presa, palomas y varios passeriformes.

Tienen dos las alcas y tres los chorlos y gaviotas.

En los pingüinos, gansos, cisnes, patos y cormoranes no se forman estas placas.

Los cauquenes, gansos, cisnes y patos se despluman parte del pecho y con este plumón dan una mejor protección a los huevos.

El Pingüino emperador (*Aptenodytes forsteri*) tiene un pliegue especial en el vientre, en el cual coloca el huevo para la incubación



Parte ventral de un ave, mostrando el desarrollo de la placa incubadora  
(Zona rayada, dibujo a la derecha)

### TEMPERATURA Y HUMEDAD

La temperatura de incubación es de unos 34° a 35° C. La misma no es uniforme en todo el huevo, siendo superior, lógicamente en la parte que está en contacto con el cuerpo. Además los huevos que están en la parte periférica del nido, tienen menor temperatura que los que están en la parte central del mismo. Por este motivo y también para evitar que las membranas se adhieran a la cáscara las aves dan vueltas los huevos varias veces al día.

La humedad también tiene importancia en la incubación, oscilando la misma en un 60%. Para evitar la desecación de los huevos, muchas aves colocan hojas frescas o si se ven obligadas a dejar el nido, cubren la nidada con vegetales, los que también la protegen de los depredadores, como hacen los macaés.

En un clima templado o cálido, el período de incubación es más corto para una misma especie que si los incubara en climas fríos.

Los huevos resisten mejor el frío que el calor. A bajas temperaturas, los embriones detienen su crecimiento en cambio a temperaturas elevadas comienzan su desarrollo.

### SEXOS QUE INCUBAN

En aquellas aves, donde un solo sexo se encarga de la incubación no ocupa todo el día en el nido. Sale del mismo frecuentemente en busca de comida. Permanece mayor tiempo en el nido se desciende la temperatura (para evitar el enfriamiento de los huevos) o en los tramos finales de la incubación.

En general ambos sexos incuban, alternándose, pero en ciertas especies es la hembra la encargada de la incubación, como en los picaflores y en otras toda la incubación corre por cuenta del macho, como en el Pingüino emperador, inambúes y ñandúes.

El Pingüino emperador, gracias a las reservas de grasas que acumula, puede estar entre 60 a 65 días sin dejar el huevo. Este ayuno lo lleva a perder un 30% de su peso original.

En los Anóes (*Crotophaga*) y pirincho, pueden poner varias hembras en un mismo nido y más de un macho alternar en la incubación, siendo luego los pichones alimentados por varios miembros de la bandada.

### AVES QUE NO INCUBAN

Algunas aves como los Megápodos de Australia e islas vecinas, no incuban sus huevos, los que son depositados en materiales en descomposición, cuyo desprendimiento de calor es suficiente para realizar la incubación. Una vez que nacen los pichones éstos salen solos de estas “incubadoras” y se valen por sí mismos.



## PERÍODOS DE INCUBACIÓN

Los períodos de incubación son muy variables.

Algunos ejemplos:

ESPECIE	DÍAS
Pingüino emperador ( <i>Aptenodytes forsteri</i> )	62-66
Cormoranes	24-25
Albatros	78-81
Petreles	51-54
Garza	25-26
Gaviotas	23-27
Paloma doméstica	17-19
Paseriformes	13-18

## ECLOSIÓN

En la incubación, durante los últimos días, la cáscara del huevo se vuelve más delgada, por ceder parte de del calcio al embrión.

Horas antes de nacer el embrión colora el pico en la cámara de aire, comenzando la respiración y en algunas especies a emitir tenues gritos.

Se desarrolla en el extremo del maxilar una formación dura, llamada “diamante”, con la que el embrión comienza a romper la cáscara por frotamiento. Esta formación cae, luego de 1 a 10 días posteriormente al nacimiento.

Ayudando a la acción del “diamante”, se presenta en la parte posterior de la cabeza un músculo que alcanza se máximo desarrollo antes de la eclosión y el que con sus contracciones ayuda a romper el cascarón. Este músculo luego del nacimiento se atrofia.

Los nacimientos en las aves, se producen en general a la noche o por la mañana temprano. Esto daría lugar a que los padres puedan alimentar la cría en el día, pues en caso contrario tendrían que esperar al día siguiente.

En muchas aves nidícolas los padres llevan o tiran lejos las cáscaras para evitar que las mismas llamen la atención de los depredadores.

En los pichones nidífugos esto no sucede, porque luego del último nacimiento, todos abandonan el nido.

## CAPITULO IX

### PICHONES

#### PARASITISMO DE CRIA

##### GENERALIDADES

Una vez que nacen los pichones pueden o no abandonar el nido.

Los pichones que abandonan el nido apenas nacen o a las pocas horas, se llaman nidífugos.

En general estos pichones están bien desarrollados y son capaces de valerse por sí en pocos días (ñandú, inambúes, patos, gallaretas, cisne, ganso, chorlos).

En caso que los pichones permanezcan varios días en el nido, se llaman nidícolas.

Estos pichones, nacen indefensos, implumes y en muchos casos con los ojos cerrados. Necesitan por varios días la protección de sus padres (petreles, albatros, cormoranes, garzas, aves de presa, palomas, cuclillos, carpinteros, loros, Martines pescadores, picaflores, passeriformes).

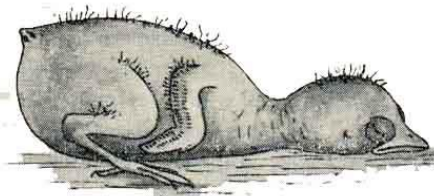
Existen entre ambos casos, situaciones intermedias, como el de los pichones de gaviotas, gaviotines o pingüinos, en donde los pichones pueden dejar el nido pero necesitan que los padres los sigan alimentando durante cierto tiempo.

También en otras oportunidades después de unos días, los pichones recién siguen a los padres, como en las pollas de agua o en los flamencos.

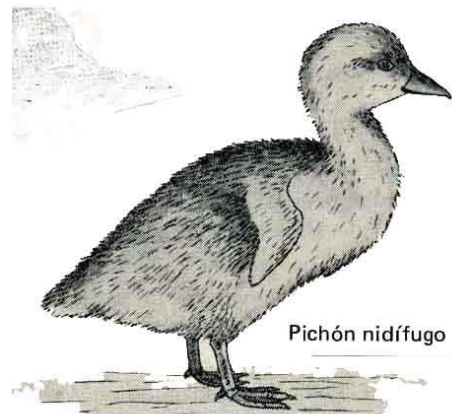
Las aves que nidifican en el suelo, en su gran mayoría tienen pichones nidífugos, de esta manera pueden rápidamente seguir a los padres y evitar los peligros que corren permaneciendo en estos lugares (ser devorados por culebras, iguanas, aves de presa).

Los pichones nidícolas, que necesitan una mayor protección, en general están en nidos más protegidos, ya sea en árboles, cavidades o cuevas (carpinteros, passeriformes).

Los pichones son cuidados y criados por ambos padres, salvo algunas excepciones como el ñandú, donde el macho es el encargado de la cría o en los picaflores donde esto corre por cuenta de la hembra.



Pichón nidícola



Pichón nidífugo

## CUIDADO DE LOS PICHONES

### ALIMENTACION

Los pichones nidícolas dependen de sus padres para la alimentación, ya que solamente se limitan a abrir la boca, cuando tienen hambre.

Los pichones de las garzas y aves de presa ven y escuchan y en las lechuzas y paseriformes por el contrario, no ven ni escuchan. Con el transcurso de los días poco a poco se van desarrollando los sentidos.

El alimento en estos pichones, sobre todo en los paseriformes, es introducido directamente en la boca por los padres (gusanitos, larvas, insectos, etc.)

Aunque en su estado adulto algunas aves son vegetarianas, alimentan a sus pichones con un gran porcentaje de alimento de origen animal, como fuente de alto contenido proteico.

Los estímulos reflejos que intervienen en la alimentación son acústicos (gritos de acercamiento de los padres al nido), ópticos (la visión de los padres o la oscuridad que producen los adultos al entrar por el orificio del nido, en carpinteros), o sensitivos (movimientos del nido o de las ramas, al posarse los adultos).

Estos reflejos actúan haciéndoles abrir la boca, para que los padres administren la comida, Además la parte interna de la boca (paladar, lengua y bordes de pico) pueden estar coloreados con colores llamativos (amarillo, rojo) y a veces presentan dibujos de distintos colores, todo lo cual aumenta el estímulo visual de los padres, en el acto de la alimentación.

La forma de dar la comida varía en algunas especies.

En los cormoranes, los pichones introducen el pico en la boca del adulto y extraen el pescado semidigerido.

En las garzas y cigüeñas, los reptiles y peces son depositados en el nido y los pichones picotean o tragan las presas enteras.

En las aves de presa los adultos, destrozan las presas y las administran a los pichones.

En los picaflores y vencejos los adultos introducen el pico dentro del de los pichones.

En las palomas, durante la época de cría, segregan en el buche una sustancia rica en proteínas y grasas, que se denomina “leche de paloma” y es producida por acción hormonal (prolactina). Esta secreción la toman los pichones introduciendo el pico en la boca de los padres.

En los pichones nidífugos durante los primeros días los padres todavía dan protección, sobre todo de noche, a sus pichones, porque éstos no tienen bien desarrollado los sistemas de termorregulación. Estos pichones aprenden rápidamente a buscar la comida. En las gaviotas, los polluelos son alimentados por regurgitación, con alimentos semidigeridos por los padres. La Gaviota (*Larus dominicanus*) presenta en el extremo de la mandíbula una mancha roja, que actúa como detonante al ser picoteada por el pichón, la que de esta manera regurgita el alimento.

### GRITOS Y ACTITUDES DE ALARMA

Las aves emiten una serie de gritos que no solamente permiten la comunicación entre los adultos, sino entre estos y sus polluelos.

Estos gritos de comunicación entre padres e hijos, pueden ser de alarma, de descubrimiento de alimentos, de agrupamiento, etc.

A su vez los pichones, pueden emitir gritos de llamadas, de peligro, de satisfacción.

Algunas aves tienen además dispositivos visuales para mantener el contacto con sus hijos, como la Polla negra (*Gallinula galeata*) que tiene la cola negra y blanca, la que al llevarla erguida, incita a los jóvenes a seguir al adulto.

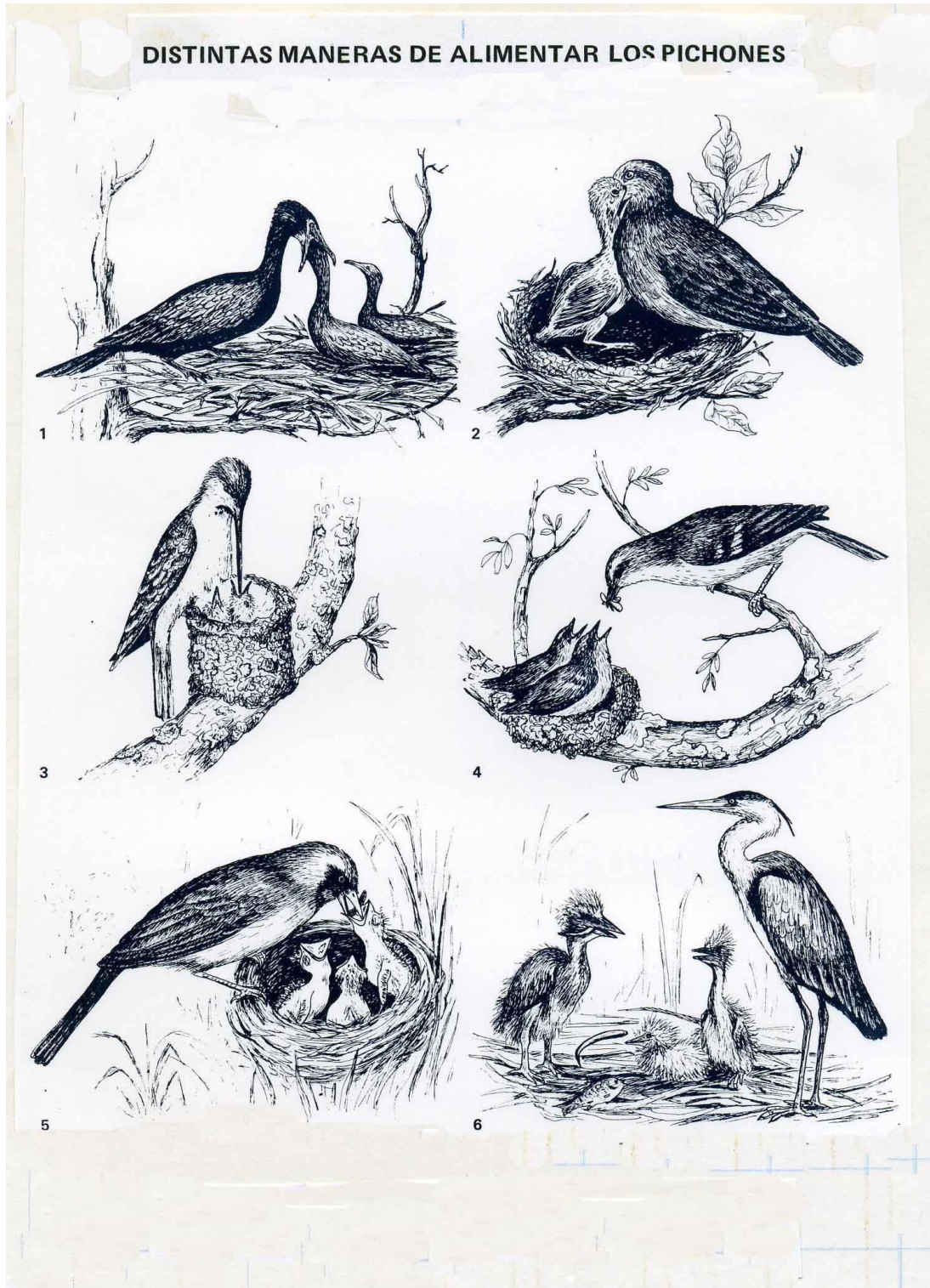
Los gritos de alarma de los adultos, pueden provocar que los pichones se inmovilicen o dispersen ocultándose. Para pasar desapercibidos son ayudados además por el color del plumaje, que llega a confundirse con la vegetación, el suelo terroso o arenoso (Ejemplo: teros, inambúes, rayador).

Varias especies al tener el nido con huevos o con pichones, realizan vuelos rasantes sobre los intrusos que se aproximan, como la Escúa parda (*Stercorarius antarctica*) o los gaviotines que se lanzan en picadas.

Otras adoptan actitudes de estar heridas o con dificultad para volar. Realizan aparatosas maniobras a veces acompañadas de gritos alarmantes. Esto es bien notable en el Jacana (*Jacana jacana*). En el momento que estas aves realizan estos simulacros, los pichones aprovechan para sumergirse en el agua, dejando solamente el pico afuera para respirar y permaneciendo inmóviles o se ocultan en la vegetación. Cuando el peligro desaparece los padres vuelven a reunir sus pichones. Actitudes similares adoptan los teros, chorlos y patos.

El Tero común (*Vanellus chilensis*) y la Tijereta (*Tyrannus savana*), actúan agrediendo directamente a otras aves, sobre todo a caranchos y chimangos, llegando a picotear parte del cuerpo de las mismas.

El tero es capaz también de defender el nido parándose delante del mismo y permanecer en actitud de ataque frente a los animales (ovejas, vacas) que se aproximan, llegando a picotear a los mismos.



1. Biguá. 2. Torcaza. 3. Picaflor. 4. Suirirí de pico corto. 5. Verdón. 6. Garza mora

## ASEO O LIMPIEZA DEL NIDO

Varias aves nidícolas asean permanentemente el nido, ya sea para evitar la acumulación de excrementos o para evitar llamar la atención de depredadores.

Algunos pichones emiten sus deyecciones en una especie de saco o bolsa, la que es tomada por los padres y llevada fuera del nido (Hornero, *Furnarius rufus*)

Otras directamente defecan fuera del nido a medida que crecen (Viuditas, *Elaenias sp.*)

En otros casos, las mismas se acumulan en el nido (Palomita, *Columbina picui*)

A veces no solo se acumulan las deyecciones de los pichones, sino también las de los adultos, como en los cormoranes.

## GUARDERIAS

Los jóvenes pingüinos cuando abandonan el nido, forman grandes grupos que reciben el nombre de “guarderías”.

Estos grandes grupos son cuidados por unos pocos adultos. Los padres de estos jóvenes van al mar en busca de comida, luego por medios de gritos localizan a sus hijos, a los que alimentan por regurgitación.



“Guardería” de Pingüino común (*Spheniscus magellanicus*)

## PLUMAJES

Desde su estado de pichón, donde las plumas reciben el nombre de plumón, por sucesivos cambios aparecen los plumajes juveniles y el plumaje del adulto. Este también puede sufrir cambios, pudiendo ser nupcial, de reposo sexual, invernal o estival.

## PARASITISMO DE CRIA

No todas las aves incuban y crían a sus pichones. Varias especies depositan sus huevos en nidos de otras, llamadas hospedantes o anfitriones.

Los verdaderos dueños del nido se encargan de la incubación y cría de los pichones en la mayoría de los casos, o bien de la incubación solamente en el caso del Pato de cabeza negra (*Heteronetta atricapilla*) cuyos pichones son nidifugos.

En la Argentina tenemos las siguientes especies parásitas:

— Familia: *Anatidae*

Pato de cabeza negra (*Heteronetta atricapilla*)

— Familia: *Cuculidae*

Crespín (*Tapera naevia*), Yasyateré grande (*Dromococcyx phasianellus*), Yasyateré chico (*Dromococcyx pavoninus*)

— Familia: *Icteridae*

Tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*), Tordo de pico corto (*Molothrus rufoaxillaris*), Tordo gigante (*Molothrus oryzivorus*)

### **Pato de cabeza negra**

Este pato nidifica en Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires, Mendoza y La Pampa. En invierno migra al Norte. Parasita a varias especies de aves acuáticas, tales como garzas, chajá, espátula, cisne, patos, carao, gallinetas, gallaretas, gaviotas, chimango y caracolero. El huevo de este pato es relativamente grande con relación al tamaño del ave. Es de color blanco y miden aproximadamente 57-61 x 43-45 mm

### **Crespín**

El crespín habita todo el Norte hasta La Pampa y Buenos Aires. Parasita a Furnáridos, tales como el Chotoy (*Schoenophylax phryganophila*), Pijués (*Synallaxis frontalis*, *S. albescens* y *S. spixi*) y Espinero (*Phacellodomus striaticollis*) y otros. El huevo es blanco y mide aproximadamente 20-21 x 15-16 mm.

### **Tordo renegrado**

Habita todo el Norte, hasta Chubut. Parasita a más de 80 especies de aves de varias familias. Los huevos son de color de base blanco con pintas y manchitas marrones, lilas o grises. Estas aves pueden poner entre un 15-17% de huevos blancos. Miden aproximadamente 21-26 x 17-20 mm.

### **Tordo de pico corto**

Habita desde el Norte hasta La Rioja, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires. Parasita casi exclusivamente al Tordo músico (*Agelaioides badius*). Los huevos son de color de base blanco-grisáceo manchado de marrón oscuro purpúreo y lila. Miden aproximadamente 22-24 x 17-18 mm.

### **Tordo gigante**

Habita Misiones. Parasita a ictéridos, principalmente boyeros o caciques (*Cacicus sp.*). El huevo es blanquecino. Miden aproximadamente 33-35 x 25-28 mm.

## CAPITULO X

### LA SELVA

#### CARACTERES ECOLÓGICOS

Las temperaturas elevadas durante gran parte del año, la abundancia de lluvias (1.600-2.000 mm. anuales) y una humedad del 80 al 90%, favorece el desarrollo de los vegetales.

La selva subtropical misionera, con una temperatura anual media de 22 ° C y una precipitación de 1.800 a 2.000 mm por año, no difiere mayormente en su ornitofauna con el otro sector selvático del país, la selva de montaña (Provincia Subtropical Occidental) que comprende parte de las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán. En esta última región pueden existir variaciones de distribución de aves debido a la altitud, pensando que presenta una vegetación arbórea que llega hasta los 2.000-2.500 metros y también el manifestar una diferencia más notable entre la época de lluvias y de sequía.

En el límite de la provincia de Corrientes con la de Misiones, quedan reductos de selvas, que albergan aves de distribución misionera. Esta selva Subtropical Oriental se extiende a lo largo del río Paraná hacia el Sur, formando la selva “en galería”, con árboles de menor porte y con otra serie de características, sobre todo por estar rodeada de agua. De cualquier manera, esta vegetación sirve de “corredor” para el desplazamiento de las aves desde las provincias norteñas hacia el río de la Plata.

En la selva, los árboles son de gran porte, de 25 a 30 metros o más de altura y sus largos troncos, en general luego de varios metros, recién se ramifican formando la copa o bóveda. Estos troncos forman la base, el sostén, de las plantas epífitas. El “techo” formado por la copa de los árboles al estar parcialmente abierto, permite el paso de rayos luminosos, que dan lugar al desarrollo de estratos arbustivos, herbáceos y rastreros. De esta manera, los vegetales de la selva están “estratificados”, extendiéndose la misma, también a los animales.

Constituye la selva un ambiente complejo, donde la flora y la fauna son abundantes en especies. Existe una gran variedad de especies de aves, pero el número de individuos por especie es baja comparándola con las aves de las praderas, ambientes marinos y otros. Se estiman unas 250 especies en Misiones y unos 150 en la selva Salteña-Tucumana, sin tener en cuenta las especies eminentemente acuáticas.

Es poco manifiesto el instinto gregario en la mayoría de las aves excepto loros y otras, por el contrario andan casi siempre solitarias o en parejas. Pueden formarse grupos o bandadas específicas o pluriespecíficas en los lugares donde comen: cuervos y córvidos (basurales), fruteros (árboles con frutas), o bien en los lugares de reproducción: boyeros.

La densidad de las plantas contribuye a la formación de un ambiente cerrado, que obliga a las aves a poseer características especiales. Hay que tener en cuenta que las manifestaciones visuales son poco empleadas y en cambio adquieren valor las comunicaciones vocales (gritos, cantos).

En la selva las aves tienen tamaños y colores muy variables, como así también sus picos y sus patas son de diversas formas. Viven aquí desde las pequeñas como los picaflores, hasta las grandes como las águilas.

El colorido es intenso en los fruteros (*Thraupidae*), en los saltarines (*Pipridae*) y en los picaflores (*Trochilidae*). Aparentemente las aves de los estratos medios y las que habitan en lo alto tienen colores más vistosos, más brillantes que las que ocupan los estratos bajos o rastreros. Las que se encuentran en este último hábitat, presentan en general colores uniformes y apagados (pardos, negruzcos, ocre, grises) lo que actuaría como un medio de defensa, al permitir que las mismas se confundan con la vegetación. Por el contrario las que presentan colores llamativos no tendrían problemas de enemigos al habitar la copa de los árboles.

Los troncos y las ramas constituyen el hábitat de los carpinteros (*Picidae*) y de algunos miembros de la familia *Furnariidae*. Varios miembros de la familia *Furnariidae*, que trepan por las ramas, trepadores o picapalos (géneros *Xiphocolaptes*, *Lepidocolaptes*) presentan colores apagados (ocráceos, oliváceos o pardos) que los mimetizan con la corteza de los árboles. Lo mismo sucede con los colores pardo-oliváceos o pardo-rojizos como el Curutié blanco (*Cranioleuca pyrrhophia*), el Ticotico común (*Syndactyla rufosuperciliata*) y los Picoleznas (*Xenops sp.*)

Varias especies viven en el suelo, pero las aves de este ambiente son en general arborícolas. Se establecen en la vegetación herbácea, en la parte media, en los troncos o en la copa de los árboles. Para ello, se valen de tarsos con dedos fuertes y en muchas especies las patas tienen dos dedos dirigidos hacia adelante y dos hacia atrás (loros, tucanes, surucuáes, carpinteros) los que actúan como verdaderas “pinzas” al asir las ramas. En el caso de los carpinteros, les permite trepar por los troncos, ayudándose además con la cola, la que es rígida y fuerte.

Las patas con tarsos cortos, adaptadas para vivir en las plantas, dificulta la marcha de las aves por el suelo, donde casi no pueden andar.

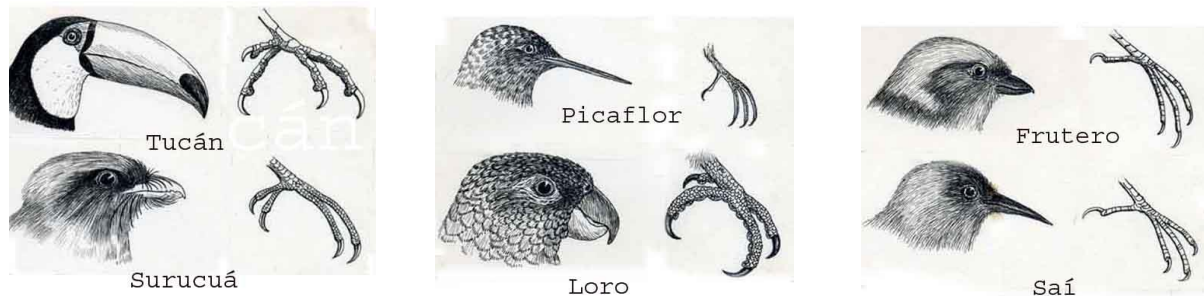
Las alas de las aves que frecuentan estos lugares, al no tener necesidad de realizar vuelos rápidos, ni de larga extensión (excepto los vencejos, las golondrinas, algunos loros y otras) son redondeadas y anchas. Esto les confiere un vuelo lento y de gran poder de maniobrabilidad para moverse en el interior de la selva, donde no es necesario tener un vuelo rápido.

Las que realizan vuelos rápidos, como las golondrinas y los vencejos (relacionados con ambientes acuáticos) o algunos tiránidos o algunas rapaces que viven en los lindes o en los claros de la selva, presentan alas más largas y puntiagudas.

Las márgenes de los ríos y de las lagunas presentan algunas aves que se pueden considerar propias de esas zonas como el Pato serrucho (*Mergus octosetaceus*). Este pato citado para Misiones, es en la actualidad muy escaso y de costumbres poco conocidas. Se encuentran además en esta provincia el Vencejo de cascada (*Cypseloides senex*) y la Golondrina de alas blancas (*Tachycineta albiventer*)

Dentro de la selva, algunas aves tienen predilección especial por un cierto tipo de vegetación como el Ticotico de ojos blancos (*Automolus leucophthalmus*) (*Furnariidae*). Algunos formicáridos, que frecuentan los tacuarales y el Coludito de los pinos (*Leptasthenura setaria*) (*Furnariidae*) que lo hace en las plantaciones de pinos.

### PICOS Y PATAS DE AVES QUE FRECUENTAN LA SELVA



### MANIFESTACIONES VOCALES

La densidad del follaje no permite una buena visión entre las aves, por este motivo las manifestaciones vocales, adquieren aquí, singular importancia como medio de comunicación.

Son notables los gritos de algunas aves, como el Bailarín azul (*Choroxiphia caudata*) (*Pipridae*) o el Pájaro campana (*Procnias nudicollis*) (*Cotingidae*) de Misiones.

Las manifestaciones vocales en las aves tienen numerosos significados. La laringe no interviene en las vocalizaciones como en otros vertebrados, estas se producen en un órgano especial llamado siringe.

La siringe presenta formas y estructuras que varían según las distintas especies. En algunas aves no es más que una modificación de los anillos traqueales o bronquiales, con músculos poco desarrollados o ausentes (cormoranes, cigüeñas). En otras es traqueal y más completa, con 1 a 3 pares de músculos, como en las especies de las familias *Furnariidae*, *Conopophagidae*, *Formicariidae*, *Cotingidae*, *Tyrannidae* y *Pipridae*. Estas aves se denominan Traqueófonas, Mesomiodeas o Clamadores.

En otras la siringe es traqueobronquial. En estos casos la musculatura es más compleja, existiendo de 5 a 7 pares de músculos. Estas aves se llaman Oscinos o Acromiodeas y comprende a la mayoría de los passeriformes canoros.

En los patos la siringe está parcialmente osificada y presenta además un tambor de resonancia en la tráquea.

El órgano vibrador está formado por las membranas timpánicas, las que son tensadas a su vez por los músculos de la siringe. Vibra por el paso del aire en la fase espiratoria de la respiración y por estímulos nerviosos y hormonales.

Los sonidos producidos por la siringe son duplicados y modificados por la tráquea y por la cavidad bucal.

### EL CANTO

Mediante estudios realizados se ha demostrado que las aves emiten señales acústicas que se caracterizan por el tono y por la intensidad. El canto verdadero se distingue de los gritos o chillidos por ser más complejos y ricos en notas y además por poseer mayor significado territorial y sexual.



El canto es atributo casi exclusivo de los machos. Muchas hembras no emiten sonidos, pero cuando éste cumple un papel preponderante en la reproducción, sí lo hacen.

Durante el período juvenil muchas especies de aves (tordos, calandrias) pueden aprender el canto de otras especies y lo incorporan como propio (imitación). Los loros son capaces de imitar la voz humana y diversos ruidos, para lo cual tienen un órgano vocal perfeccionado y una lengua carnosa que facilita la expresión.

El canto tiene una parte innata y una parte adquirida. Está influenciado además por factores externos que pueden modificar su intensidad y frecuencia. Entre los más importantes está la luz (a la salida del sol cantan más), la temperatura (el aumento provoca mayor actividad, hasta cierto punto por encima del cual puede retrasarlo) o el viento, el cual, si es muy intenso, puede frenar o retardar el canto.

## **LOS GRITOS**

Los gritos son manifestaciones vocales breves, simples, compuestas por sonidos mono o bisílabos, con pocas notas y no organizados en secuencias o frases como el canto. Pueden ser innatos o adquiridos.

El grito sólo tiene significado sexual en algunas familias de aves, como en los pingüinos y albatros, en los paseriformes está reemplazado por el canto. En muchos casos no existe una neta diferenciación entre grito y canto aquéllos a veces forman parte de éstos.

Los gritos se pueden agrupar en:

### **1. Gritos que indican posiciones y/o actividades:**

Son gritos emitidos por los padres a sus crías o viceversa (para reunirse al encontrar alimentos).

Los patos al formar las bandadas y encontrar lugares de alimentación.

Para mantener la cohesión de las bandadas cuando realizan desplazamientos migratorios (Chorlos).

Entran también aquí los gritos de formaciones de las parejas, territorios, construcción del nido (en aves que no tienen un verdadero canto).

### **2. Gritos de alarma:**

Estos pueden variar dentro de la misma especie para señalar diferentes peligros (por ejemplo para señalar la presencia de un depredador terrestre gritan de una manera diferente al que emite si el predador es aéreo).

Muchas especies de aves emiten un grito que es interpretado por otras varias, a veces muy diferentes, cuando notan un ave rapaz o un extraño (el grito del tero o el del hornero, que alarma a otras aves).

### **3. Gritos de comportamientos alimenticios:**

Algunos gritos informan a sus congéneres el descubrimiento de alimentos (gaviota), o bien los gritos de los padres a los hijos, cuando encuentran comida. Esto es bien manifiesto en los pichones nidífugos (gallináceas). En los pichones nidícolas, los gritos de estos solicitan a los padres el aprovisionamiento de alimentos.

## ESTRATIFICACIÓN EN UNA SELVA



1. Boyero.
2. Surucuá.
3. Jote.
4. Tucanes.
5. Halcones.
6. Fruteros.
7. Urracas.
8. Benteveo.
9. Trepadores.
10. Carpinteros.
11. Furnáridos.
12. Formicáridos.
13. Pirincho negro.
14. Macuco.
15. Picaflores.

### ALIMENTACION

La posibilidad de conseguir los alimentos en poco espacio y durante casi todo el año, ha determinado que en general las aves selváticas lleven una vida sedentaria. Por este motivo las alas son cortas y débiles, no aptas para realizar vuelos largos. Solamente las aves frugívoras y las nectarívoras se desplazan de acuerdo a la maduración de los frutos o a la época de floración de las plantas.

Las aves selváticas no forman en general bandadas (excepto casos explicados anteriormente), pero sí, se asocian para formar grupos o bandadas pluriespecíficas. Esta característica la presentan también las aves de los montes o de los bosques. A veces son más de 10 las especies que las forman, representadas por pocos individuos de cada una. Estos grupos se forman por la mañana y se disuelven por la tarde. De esta manera estas bandadas se ven favorecidas en la búsqueda del alimento, utilizando mejor los recursos alimenticios (por ejemplo, los pájaros semilleros con su actividad mueven a los insectos, que son aprovechados por los insectívoros) y también actuando como una forma de protección frente a los depredadores (son más los ojos que ven a un enemigo y cualquiera puede dar un grito de alarma). Se trataría en cierta forma de una “asociación de caza y de protección”.

Existe entre las aves selváticas una gran estratificación, motivada por la variación de los alimentos desde el suelo a la copa de los árboles. El piso contiene semillas, granos y frutas que caen de las plantas y además invertebrados, gusanos, larvas e insectos que sirven de alimento a una serie de aves, tales como inambúes, ráldos, furnáridos, phasiánidos, formicáridos y otros. Pero la mayoría de las aves ocupan la parte baja, intermedia o alta de los árboles.

En las zonas bajas e intermedias se ven furnáridos y carpinteros (trepano por los troncos), picaflores, tiránidos y en las partes altas loros, tucanes, rapaces, tiránidos, fruteros y otros passeriformes.

## REGÍMENES ALIMENTICIOS

En el régimen vegetariano las aves consumen	
FRUTAS	Tucanes. Thraupidos. Tangaras. Pavas de monte. Palomas. Loros. Surucuáes. Saltarines. Zorzales. Ictéridos. Emberízidos. Urú
SEMILLAS Y GRANOS	Pavas de monte. Palomas. Saltarines. Ictéridos. Emberízidos. Urú. Loros.
NECTAR	Picaflores
HOJAS Y BROTES	Loros
En el régimen carnívoro las aves consumen	
INSECTOS	Ictéridos. Parúlidos. Saíes. Vencejos. Golondrinas. Tiránidos. Saltarines. Tacuaritas. Carpinteros. Zorzales. Gavilanes. Pavas de monte. Cuclillos. Lechuzas. Urutaúes. Dormilones. Surucuáes. Yacamaráes. Durmilí Chacurúes. Furnáridos. Formicáridos, Rhinocryptidos.
GUSANOS, ARÁCNIDOS Y OTROS INVERTEBRADOS	Carpinteros. Furnáridos. Cucúlidos. Zorzales. Tacuaritas, Ictéridos. Parúlidos. Urú.
REPTILES Y ANFIBIOS	Garzas. Gavilanes. Aguiluchos. Águilas. Lechuzas. Lechuzones
PECES	Garzas. Biguá común. Aninga
MAMIFEROS (Ratas, monos)	Águilas. Lechuzones. Lechuzas. Aguiluchos. Halcones.
AVES	Esparveros. Aguiluchos. Halcones
HUEVOS Y PICHONES DE AVES	Tucanes
CARROÑA	Jotes
OMNIVORAS	Urracas. Momótidos

HÁBITAT	FAMILIAS	RÉGIMEN ALIMENTICIO
SUELO	Tinamidae. Rallidae. Phasianidae	Semillas, frutas, vermes, insectos
	Rhinocryptidae. Furnariidae	Insectos, arácnidos
VEGETACION HERBÁCEA	Furnariidae. Cuculidae	Insectos, gusanos
	Accipitridae. Strigidae	Reptiles, pájaros
	Trochilidae.	Néctar
	Corvidae	Omnívora
	Emberizidae. Turdidae	Semillas, frutas
PARTE MEDIA	Trochilidae	Néctar
	Tyrannidae. Cuculidae	Insectos
	Columbidae. Emberizidae. Icteridae	Semillas, frutas
	Corvidae	Omnívora
COPA	Thraupidae. Psittacidae. Ramphastidae	Frutas
	Trochilidae	Néctar
	Icteridae. Cotingidae. Tyrannidae	Insectos
	Accipitridae	Insectos, mamíferos
TRONCO DE ARBOLES	Picidae. Furnariidae	Insectos, arácnidos

### NIDIFICACION

Las pavas de monte construyen el nido con palitos y hojas, ponen de 2 a 3 huevos blancos.

Los loros, nidifican en huecos en los árboles, ponen de 2 a 4 huevos blancos.

Las lechuzas y lechuzones depositan sus huevos en huecos en las ramas o troncos de árboles, ponen de 2 a 4 huevos blancos.

Los picaflores construyen el nido con fibras vegetales, telas de araña y materiales suaves en arbustos y árboles. Pueden estar colgando o asentados, la postura es de 2 huevos blancos.

Los surucuáes nidifican en los troncos en huecos que ellos mismos construyen, ponen hasta 4 huevos blancos.

Los yeruvas, burgos y yacamará, nidifican en cuevas en barrancas, ponen de 2 a 3 huevos blancos.

Los durmilés y chacurúes lo hacen en cuevas en barrancas o en árboles y ponen de 2 a 4 huevos blancos.

Los tucanes en huecos en árboles. Ponen de 2 a 3 huevos blancos. Los saltarines construyen el nido con fibras vegetales. Tiene forma de taza y lo atan a ramas de árboles. Ponen 2 huevos blancos o blancos amarillentos con pinta o estrías pardo y/o castañas.

El Mirlo de agua (*Cinclus schulzi*) constituye el nido en los torrentes, en la selva, con musgos y raicillas. Pone de 3 a 5 huevos blancos.

Los boyeros construyen el nido con fibras vegetales entrelazadas. Tiene forma de bolsa o saco alargado y cuelga de las ramas de los árboles.

Una especie, el Boyero cacique (*Cacicus haemorrhous*) lo hace generalmente en las palmeras.

A veces entre nidos viejos y nuevos puede llegar a tener, una sola palmera, más de 100 nidos.

Esta especie es parasitada por otro ictérico, el Tordo negro gigante (*Scaphidura oryzivora*).

Los saíes construyen el nido con fibras vegetales y hojas, ponen de 2 a 3 huevos de color crema con pintas pardas.

La Tersina (*Tersina viridis*) nidifica en huecos en los árboles o en barrancas. Pone de 2 a 4 huevos blancos.

Los fruteros construyen el nido con fibras vegetales y hojas, ponen hasta 4 huevos de fondo y pintas de color variables.

## CAPITULO XI

### LOS BOSQUES Y LOS MONTES

#### CARACTERES ECOLOGICOS

Los bosques cubren una gran superficie de nuestro país, correspondiendo zonas muy distantes entre sí, desde el llano en el norte y este, hasta serranos en la parte central y en el oeste.

Se hallan agrupados dentro de las llamadas Provincia chaqueña y Provincia subantártica, desde el punto de vista fitogeográfico. Esta amplia dispersión de los bosques, con climas y regímenes de lluvia variables, dan según las regiones características propias a cada uno de ellos.

Es así como en la región chaqueña estos bosques pueden estar alternando con palmares o formando sabanas, mientras que en las regiones montañosas su fisonomía cambia.

Están comprendidos aquí los cardonales y los montes arbustivos de las provincias de Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero, Córdoba, donde los arbustos son de escaso porte. La densidad de las plantas es variable, lo mismo que su altura, la que puede ir desde pocos metros a muchos.

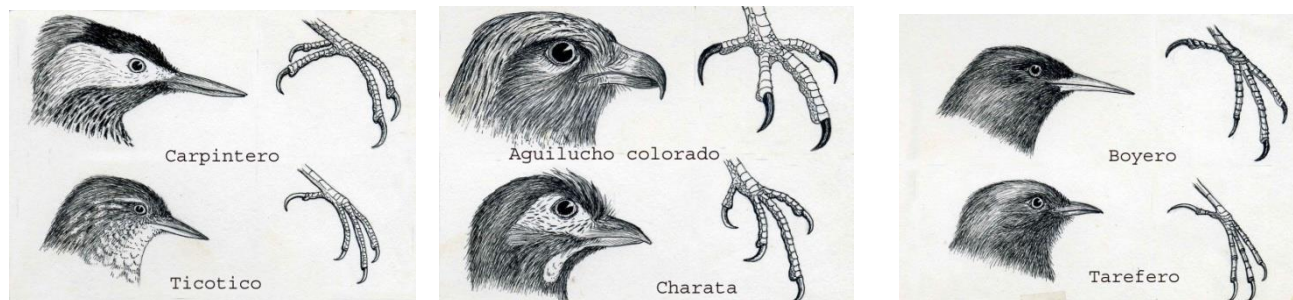
Según las especies dominantes se forman bosques de quebrachos, de ñires, de lenguas, de coníferas, etc. Cuando se producen combinaciones de distintas especies se produce la formación de los bosques mixtos.

Las costumbres, lo mismo que los regímenes alimenticios de las aves de estos ambientes, no difieren mayormente de las características de las aves de la selva, cuando se trata de bosques o de montes altos y cerrados.

En los montes bajos y abiertos muchas especies son las mismas que frecuentan las praderas arboladas, como por ejemplo el Hornero (*Furnarius rufus*) o el Benteveo (*Pitangus sulphuratus*) y otras en cambio son más típicas de este tipo de monte como varios furnáridos, carpinteros, aguiluchos, calandrias, etc.

Si los montes alternan con palmares, se pueden ver algunas especies de aves que tienen una atracción especial por estas plantas, como el Halconcito blanco (*Gampsonyx swainsoni*), el Halconcito común (*Falco sparverius*), el Aguilucho colorado (*Buteogallus meridionalis*), la Cotorra (*Myiopsitta monachus*), el Ñanday (*Nandayus nenday*), algunos carpinteros (Género *Colaptes* y otros), la Monjita gris (*Xolmis cinereus*), el Chopí (*Gnorimopsar chopi*) que nidifica en huecos en los troncos y en el suelo se ve la Colorada (*Rynchotus rufescens*) y el Ñandú (*Rhea americana*).

#### PICOS Y PATAS DE AVES QUE FRECUENTAN LOS MONTES



## CINTURA PELVIANA Y PATAS

La pelvis está formada por los huesos:

- Ilion
- Isquion
- Pubis

Estos huesos están unidos entre sí y fusionados con las vértebras lumbo-sacras, formando una estructura sólida.

El *ilion* es el mayor de los tres y se une al isquion y al pubis en el acetábulo (lugar de alojamiento de la cabeza del fémur).

El *isquion* es de forma triangular.

Y el *pubis* es delgado, alargado y parcialmente unido al isquion.

Las aves que tienen una pelvis estrecha ponen huevos alargados (macáes) y las que la tienen ancha redondeados (algunas rapaces y las lechuzas).

Los huesos de las patas son:

El *fémur* que es el hueso del muslo. Se extiende hacia abajo y adelante. En su extremo superior articula con los huesos de la pelvis. Tiene forma cilíndrica y es fuerte. Distalmente, hacia abajo articula con la tibia, el peroné y la rótula.

La *tibia* es larga y está dirigida hacia abajo y atrás. En la parte anterior tiene una cresta. En la parte distal o inferior, articula con el tarso. En la parte lateral y superior está el *peroné o fibula*. Este es un hueso delgado, alargado.

La *rótula* es pequeña y articula con la cara anterior de la extremidad distal del fémur. El *tarso* tiene dos hileras de huesos. La superior se fusiona con la tibia (tibiotarso) y la inferior con el metatarso, formando el tarso-metatarso.

El *metatarso o tarso-metatarso* es un hueso formado por la fusión del 2º, 3º y 4º metatarsianos y la hilera inferior del tarso. El 1º metatarsiano puede ser rudimentario o faltar. La extremidad distal se articula con los dedos. Estos son cuatro, excepto el ñandú que tiene tres.

El primer dedo está en la parte interna y dirigido hacia atrás, consta de dos falanges (pulgares o hallux). Los otros están dirigidos hacia adelante y tienen, tres falanges el 2º (interno), cuatro el 3º (medio) y cinco el 4º (externo).

La mayoría de las aves son capaces de desplazarse por el suelo, aunque algunas lo hacen con dificultad (macáes, cormoranes) y otras no lo hacen, como los vencejos, los picaflors y las golondrinas, por tener los tarsos muy cortos y las patas muy débiles. Sin embargo una gran cantidad de aves se pueden desplazar muy bien sobre el suelo, para lo cual tienen tarsos largos y patas fuertes (ñandú, inambúes, chuñas).

Los tarsos y los dedos presentan un revestimiento córneo, formado por placas superpuestas. Según la forma y la disposición de estas placas los tarsos reciben distintas denominaciones.

Se llaman:

- *Escutelados*, cuando las placas son grandes.
- *Reticulados*, cuando están formados por escamas o granulaciones pequeñas.
- *Lisos*, cuando las separaciones de las placas o de las granulaciones son poco manifiestas.

Los tarsos y los dedos pueden estar cubiertos de plumas, como se ve en algunas palomas, en búhos y en gaviñanes.

### Adaptaciones en las patas para posarse y para trepar

Muchas aves llevan una vida eminentemente arborícola, para lo cual presentan en las patas adaptaciones tendientes a conseguir una adecuada sujeción a las ramas.

Las arborícolas tienen tarsos cortos (a diferencia de las terrícolas, que los tienen largos) y los dedos actúan como pinzas al asirse fuertemente a las ramas.

Los picapalos y algunas especies de la familia *Furnariidae*, como el Rayadito (*Aphrastura spinicauda*), el Coludito copetón (*Leptasthenura platensis*), el Curutié blanco (*Cranioleuca pyrrhophia*), el Ticotico común (*Syndactyla rufosuperciliata*) y los Picoleznas (*Xenops sp.*), tienen suma facilidad para trepar y para deslizarse por los troncos, donde buscan sus alimentos.

Pero mejor adaptados para trepar están los carpinteros, pues no sólo buscan alimentos, sino que también perforan la madera, para construir el nido. Presentan en las patas dos dedos dirigidos hacia adelante y dos hacia atrás, lo que les permite tomarse bien de los troncos, ayudándose además con la fuerte cola, de mástiles rígidos, que utilizan como punto de apoyo.

## FORMAS DE TOMAR EL ALIMENTO

Las águilas y aguiluchos localizan a sus presas mediante la vista lanzándose sobre ellas y capturándolas con sus garras. Los cuervos, de patas débiles, se alimentan de carroña. Una vez localizada esta se reúnen en grandes grupos. El Carancho (*Caracara plancus*) con un régimen alimenticio variado puede atacar aves, pichones y otros animales o bien alimentarse de carroña. En ciertas oportunidades los cuervos y los caranchos también se alimentan de peces muertos o moribundos, en charcos o lagunas secas o semisecas. Los loros se ayudan con sus patas para trepar y para tomar el alimento. El pico es fuerte y les permite destruir las hojas, los brotes, los granos y las semillas. En raras ocasiones estas aves pueden también alimentarse de la grasa de animales muertos. Los picaflores tienen un pico largo, que contiene a su vez una larga lengua, especialmente adaptada para libar las flores. Los carpinteros se ayudan con sus patas y la cola para trepar por los troncos, el pico es fuerte, poderoso y contiene una lengua muy protractil, terminada en una espícula (parecida a una flecha) y además poseen una saliva muy pegajosa. Todo esto permite que puedan perforar la madera y extraer las larvas y los insectos. Los picapalos por el contrario, a pesar de tener un pico largo, el mismo es débil. Estas aves no pican la madera, sino que extraen las larvas y arácnidos que están en grietas o debajo de la corteza de los troncos. Muchos passeriformes toman insectos o gusanos y semillas en forma directa, en el suelo o en los árboles. Otras toman los insectos en vuelo como las golondrinas, los vencejos, los dormilones y algunos tiránidos.

## NIDIFICACION

No se repiten aquí las características nidobiológicas en aquellas aves que frecuentan también la selva. Los jotes construyen el nido en huecos en los árboles y en ciertas zonas son los ombúes las plantas más ocupadas. Ponen 2 huevos. Otras rapaces ocupan palitos o palos combinados con pastos o lanas para hacer el nido, colocándolo en ramas, como el Aguilucho colorado (*Buteogallus meridionalis*) y otras. Varios halcones depositan los huevos en huecos en las ramas, como el Halconcito colorado (*Falco sparverius*) y el Guaicurú (*Herpetotheres cachinnans*). Las chuñas construyen el nido en arbustos. Emplean palitos y ponen de 2 a 3 huevos blancos con pintas marrones y grises. La Cotorra (*Myiopsitta monachus*) construye un nido muy voluminoso con palitos, pone de 4 a 6 huevos blancos. Otras especies de loros nidifican en huecos en los árboles. El urutaú deposita un huevo sobre ramas o troncos. Tienen color blanco con pintas grises, pardas y negruzcas. Los atajacaminos o dormilones no construyen nido o es muy rudimentario, depositan 1 ó 2 huevos de colores variados según las especies, directamente en el suelo y algunas especies en ramas. Los carpinteros construyen el nido en huecos en las ramas o en los troncos. Ponen huevos blancos. Los furnáridos, aprovechan diversos lugares y materiales para la construcción del nido. Los pijués, espineros y canasteros emplean palitos; los nidos pueden ser voluminosos y estar asentados o colgando de las ramas. Otros ocupan nidos abandonados de horneros u otros pájaros, como el Coludito copetón (*Leptasthenura platensis*). Dentro de estos nidos lleva pajas, palitos y plumas. Algunas especies ocupan huecos o grietas. Los tiránidos emplean diversos materiales y lugares y la forma de los nidos es muy variable. Muchas especies lo hacen con forma de tacita, empleando fibras vegetales y líquenes (*Elaenia sp.*) y otras fibras solamente como el Suirirí real (*Tyrannus melancholicus*). Algunas lo hacen voluminosos, como el Benteveo (*Pitangus sulphuratus*) y otras nidifican en huecos en los árboles como el Burlisto de pico negro (*Myiarchus ferox*). Los cortarramas hacen un nido que tienen forma de platito. Emplean palitos y nervaduras de hojas. Lo ocultan a baja altura entre el follaje de las plantas. Las calandrias nidifican en los arbustos. Emplean en la construcción palitos y raicillas. Ponen hasta 5 huevos con base y pintas variables en su color. Los zorzales emplean en la construcción fibras vegetales, raicillas y barro. Tiene forma de tazón y ponen 3 huevos.

La Tacuarita azul (*Poliptila dumicola*) emplea fibras vegetales y recubre el nido externamente con líquenes e internamente coloca cerdas y plumas. Tiene forma de tacita y está asentado en las ramas. Pone 4 huevos de base celeste verdosa con pintas castañas rojizas.

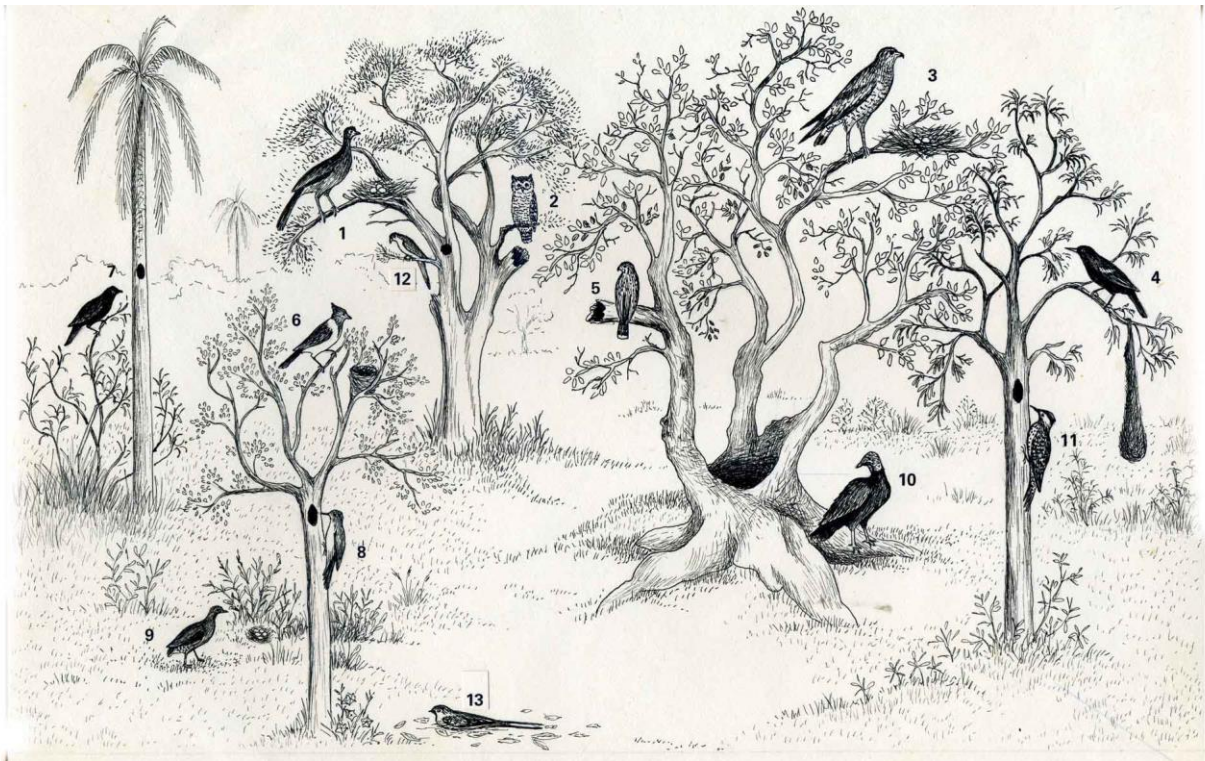
Los chivíes nidifican en los árboles. El nido tiene forma de tacita colgante. Emplea pastitos, telas de arañas y líquenes. Ponen de 3 a 4 huevos.

Los boyeros hacen nidos con forma de saco o de bolsa. Emplean fibras vegetales. El Chopí (*Gnorimopsar chopi*) nidifica en huecos en troncos. Pone 4 huevos celestes pálidos con machitas y rayitas negras.

Los pepiteros y cardenales construyen el nido con fibras vegetales, en forma de taza. Ponen de 2 a 3 huevos.

El jilguero dorado (*Sicalis flaveola*) y la Diuca común (*Diuca diuca*) lo construyen en nidos abandonados por otras aves.

### LUGARES DE NIDIFICACIÓN DE ALGUNAS AVES QUE FRECUENTAN LOS MONTES



1. Charata.
2. Lechucita.
3. Aguilucho colorado.
4. Boyero de alas amarillas.
5. Halconcito.
6. Cardenal.
7. Chopí.
8. Picapalo o trepadores.
9. Inambú.
10. Jote.
10. Carpintero.
12. Loro.
13. Atajacaminos.



## CAPITULO XII

### LAS PRADERAS Y LAS ESTEPAS

#### CARACTERES ECOLOGICOS

Muchas de las aves de las praderas son gregarias, forman bandadas de cientos de individuos, como el Misto (*Sicalis luteola*) o el Tordo renegrido (*Molothrus bonariensis*), en contraposición a las aves de ambientes cerrados.

Los inambúes (*Tinamidae*), de colores apagados, presentan un plumaje mimético, lo que les permite defenderse de sus enemigos. En forma similar, las cachirlas (*Motacillidae*) tienen un plumaje críptico, pero sus adaptaciones para el vuelo son mejores que las de los inambúes.

En varias familias casi todos los miembros son eminentemente acuáticos, pero en otras, algunas además de frecuentar lagunas y esteros, ya sea en época de reproducción o no, se las puede encontrar también en las praderas, como a las gaviotas (*Larus sp.*) o a la Garcita bueyera (*Bubulcus ibis*).

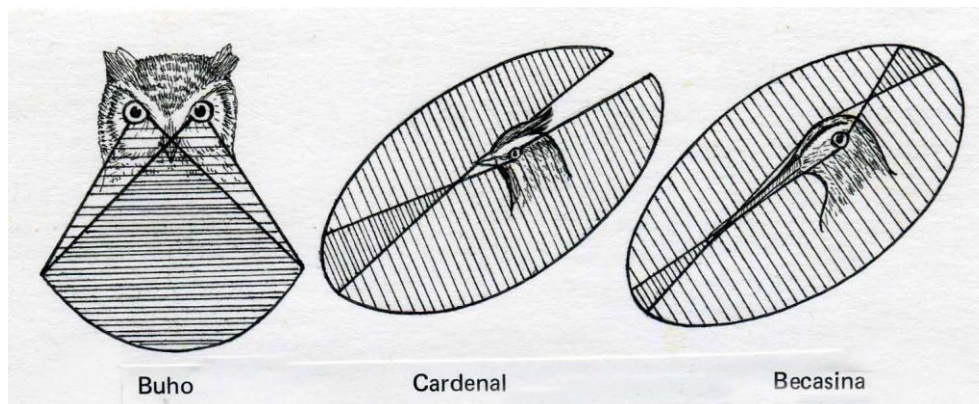
#### LOS OJOS Y LA VISION

Los ojos están bien desarrollados, lo mismo que los lóbulos ópticos del encéfalo. Algunas lechuzas, buhos y águilas tienen los ojos más grandes que los de una persona. Los ojos son en general más anchos que largos, pero en las águilas y en las lechuzas, con vista aguda, potente, es más largo, casi tubular. En estas aves los ojos están situados en una posición frontal en la cabeza (formando un ángulo de 90°), otras por el contrario los tienen muy laterales, como en las agachonas (*Gallinago sp.*).

Los ojos se desplazan poco dentro de sus órbitas, compensan esto con movimientos de la cabeza.

Cuando se enfoca solamente un ojo sobre un objeto se habla de visión monocular y cuando se enfocan ambos ojos sobre un objeto, visión binocular. La mayoría de las aves tienen esta visión, excepto los pingüinos.

El movimiento de los ojos puede ser independiente, pero es coordinado cuando se emplea la visión binocular. Los ojos colocados muy lateralmente, tienen un campo visual binocular más pequeño que los ojos situados frontalmente.



## LAS ALAS Y EL VUELO

Las aves son seres con modificaciones especiales en su organismo, que las hace aptas para volar, aunque algunas no lo hacen y otras lo hacen en una forma rudimentaria.

Presentan los miembros anteriores transformados en alas, pero unido a esto el cuerpo tiene características aerodinámicas, los músculos alares son potentes y además una adecuada constitución anatómica.

La cabeza y el cuello penetran en el aire durante el vuelo, con poco roce, debido a la ausencia de apéndices externos, como ser colas vertebrales largas o pabellones auditivos externos (orejas) y además la superficie del cuerpo está cubierta de plumas, formando una superficie lisa (aerodinámica).

Para sostenerse en el aire, las aves realizan un gran esfuerzo (hay que pensar, que si no aletean, se caen) a diferencia por ejemplo de los peces, donde la misma densidad del agua los mantiene. Por este motivo la base muscular del ala, está formada por músculos potentes, que se insertan en los huesos, conformando un esqueleto sólido.

Varios de los huesos son neumáticos (contienen aire) y están conectados a su vez con los sacos aéreos, lo que contribuye a hacer más liviano el cuerpo.

### Huesos del ala y de la cintura escapular

El ala tiene una base ósea formada por el húmero, hueso largo (excepto en vencejos y picaflones) y neumático. Se articula con el coracoides y la escápula (formando el hombro) y con el radio y el cúbito (formando el codo).

En el extremo distal del ala, está el carpo y el metacarpo (Éste formado por tres segmentos óseos fusionados).

El coracoides se articula hacia arriba con la clavícula, la escápula y el húmero y con el esternón hacia abajo. La escápula es estrecha, situada en la pared dorsal, casi paralela a las vértebras. La clavícula es un hueso curvado. Se fusiona ventralmente con la del otro lado, formando la horquilla o fúrcula. Esta presenta forma de U, de V o de Y, según las especies.

El esternón tiene forma de placa en las ratites (ñandú, pingüinos) y en las demás aves (carinadas) presenta una cresta saliente llamada quilla. En ésta se insertan los músculos que actúan en el vuelo. Está bien desarrollada en vencejos y en picaflones. Los huesos del ala, junto con el esternón forman la base de inserción de los músculos encargados de dar movimientos a las alas.

Algunas especies presentan en el ala 1 ó 2 espolones (tero, chajá).

### Forma de las alas

Las aves presentan diferentes formas de alas, lo que a su vez implica diferentes formas de vuelo. Si se tiene en cuenta la relación entre la longitud y el ancho, da la posibilidad de agruparlas de la siguiente manera:

— Alas largas y estrechas, terminadas en punta. Este tipo de alas las tienen las aves que vuelan bien como los chorlos, las golondrinas, los vencejos y los halcones.

Estas alas favorecen un vuelo rápido y no permiten a estas aves sostenerse en el aire cuando vuelan a poca velocidad.

— Alas largas y estrechas, similares a las anteriores, pero de mayor envergadura, como las que tienen los planeadores marinos

— Alas cortas y anchas, redondeadas y muchas veces terminadas en punta con plumas divergentes (digitadas). Tienen este tipo de alas las pavas de monte, inambúes, carpinteros, pájaros. Son aves de vuelo lento y de corta extensión, capaces de evolucionar y de maniobrar cómodamente, como consecuencia de una gran superficie de sustentación.

Estas alas también la tienen algunas rapaces nocturnas, las que necesitan un vuelo lento para localizar a sus presas y evitar los obstáculos en la oscuridad.

— Alas cortas y anchas, similares a la anterior, pero de mayor tamaño. La tienen los planeadores terrestres.

Las alas están perfectamente adaptadas para que las aves puedan volar (excepto en los pingüinos, donde tienen forma de aleta y les sirve para nadar y en algunas otras que no vuelan).

La parte anterior es gruesa y rígida, llamada frente o borde de ataque, por el contrario la parte posterior es más delgada y flexible, formada por las terminaciones de las plumas (favorece el deslizamiento del aire).

La cara inferior es plana o ligeramente cóncava y la superior es convexa. Esta disposición produce una fuerte presión en la cara inferior que facilita la elevación y una menor presión en la superior, lo que contribuye a aumentar el poder de sustentación.

Al batir el ala para propulsar el vuelo, las primarias se superponen, formando una superficie compacta. Por el contrario al elevar la misma se entreabren, permitiendo el paso del aire sin tanta resistencia.

### **El vuelo de los picafloros**

Los picafloros tienen un vuelo especial, ya que pueden mantenerse inmóviles frente a una flor o volar hacia atrás. Son también capaces de cambiar en forma rápida de dirección y de velocidad.

Este tipo de vuelo es producto de una serie de modificaciones en el ala, como ser el tener el brazo y el antebrazo cortos y casi nula la movilidad de la articulación del codo. El frotamiento del aire sobre las plumas remeras produce un ruido o zumbido característicos en estas aves.

### **Iniciación del vuelo o despegue**

En el momento del despegue, para iniciar el vuelo, las aves flexionan sus patas, contraen el cuerpo y elevan las alas. En un paso posterior bajan las alas (produciendo el primer apoyo en el aire) y se impulsan estirando las patas, iniciando el vuelo, con una posición vertical u oblicua del cuerpo, según las especies.

Algunas aves, ven facilitada esta tarea, por hacerla desde un posadero o percha. Otras necesitan un desplazamiento terrestre (corren) para emprender vuelo, como los cuervos o bien como hacen los albatros, que se lanzan desde acantilados con las alas extendidas, contra el viento.

Las gallaretas, cisnes y gansos “carrean” sobre el agua, apoyando y batiendo las patas en la misma, durante varios metros, hasta tomar velocidad y elevarse.

### **Fin del vuelo o aterrizaje**

De distintas maneras las aves cesan de volar. Para ello reducen la velocidad, abren o despliegan la cola, las alas extendidas, y con batimientos horizontales, colocan el cuerpo en posición vertical y las patas estiradas hacia adelante flexionándolas, se posan en el lugar elegido.

Varias especies de rapaces llegan planeando hasta donde se piensan posar, descendiendo levemente su trayectoria y elevándose con un corto planeo hasta el aseladero. De esta manera disminuyen su velocidad y se posan nuevamente.

### **El vuelo batiente**

El vuelo batiente es un vuelo activo que produce el ave con las alas, describiendo un movimiento alternativo que le permite la sustentación y el avance. De esta forma el ave se “apoya” en el aire y las alas actúan como remos.

### **El vuelo planeado**

Las aves planeadoras son capaces de volar sin batimientos de las alas, no sólo sin perder altitud, sino que en ciertas oportunidades ganándola. Esto se debe a la presencia de vientos de velocidad variable y a las corrientes ascendentes del mismo. Las aves planeadoras terrestres (cigüeñas, cuervos, rapaces) utilizan principalmente las corrientes térmicas para elevarse.

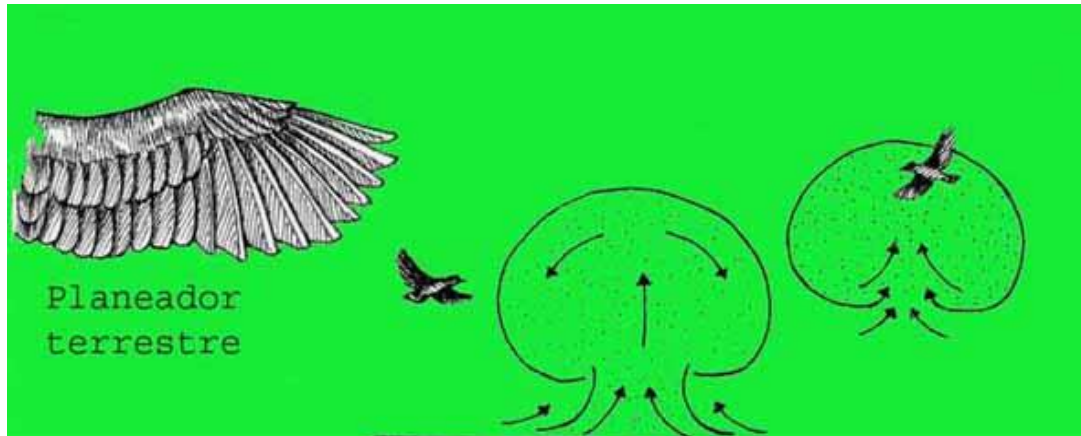
En las praderas, en las estepas y en las sabanas, con grandes espacios abiertos, son visibles las aves que realizan planeos.

El sol calienta el aire situado inmediatamente sobre el suelo, lo que determina una disminución de su densidad y su ascenso. Estas columnas ascendentes son aprovechadas por diversas rapaces, cigüeñas, chajá, para elevarse en órbitas concéntricas, sin batimiento de las alas. A menudo salen de estas órbitas, pierden altitud, pero luego la recuperan al entrar en otra.

Las alas de los planeadores terrestres son anchas, rectangulares y a menudo terminadas en punta con plumas divergentes (digitadas). La emarginación de la extremidad alar disminuye las perturbaciones de las capas de aire a ese nivel.

Por el contrario los planeadores marinos tienen alas largas y puntiagudas aprovechando para su planeo el choque del viento sobre olas y las variaciones de velocidad del mismo.

### PLANEADOR TERRESTRE



Aire caliente elevándose. Ave planeadora en la parte de la columna de aire caliente elevándose.

### Vuelo en bandada o en formación

Varias especies de aves realizan vuelos en formación, tales como patos, garzas, biguás, cuervillos de cañada, con una forma similar a

una V con el vértice dirigido hacia el sentido de la marcha. Este vuelo se realizaría aprovechando los torbellinos ascendentes que produce el ave al volar y que es utilizado por el ave que vuela atrás.

### LAS PLUMAS Y LA MUDA

Las plumas son formaciones especiales que recubren el cuerpo. Cumplen diversas funciones como ser la de:

- dar protección al cuerpo
- mantener la temperatura corporal
- dar el color
- permitir el vuelo

Se dividen en:

- verdaderas
- plumón
- filoplumas

Las plumas verdaderas son las de revestimiento. Las más grandes están en el ala y se llaman rémiges o remeras y en la cola, llamadas rectrices o timoneras.

Las plumas del ala se dividen en primarias (la primer primaria, es en general corta) las que corresponden al nivel de la mano (matarco y dedos), son en general 10, pero varían de 9 a 12 y las secundarias, a nivel del antebrazo (cúbito), varían desde 9 en pájaros, a 37-40 en los albatros.

Las plumas que se insertan a nivel del primer dedo, constituyen el álula o ala bastarda. Son 3 ó 4. El álula actúa evitando la formación de remolinos de aire y permitiendo un paso más suave y parejo del mismo sobre el ala.

Las plumas pequeñas que cubren el ala son las cobijas o tectrices alares (externas e internas).

El plumón es una pluma que tiene un cañón corto y un de barbas sueltas en el extremo. Está presente en los polluelos y debajo de las plumas de cobertura, en cisnes, patos y otras aves acuáticas.

Las filoplumas son plumas parecidas a pelos. Están situadas entre las plumas, en la base del pico, en los párpados y en las orejillas.

Las plumas pulvulentas, llamadas así por la fácil disgregación de sus barbas y barbillas, están presentes en la parte inferior del dorso, en el pecho y en el abdomen de las garzas (*Ardeidae*) y algunas otras aves. (Su acción se explica más adelante).

Las plumas no están distribuidas por toda la superficie del cuerpo, aunque lo cubren, sino que están insertadas en zonas bien determinadas que reciben el nombre de *pterilas*, entre las cuales hay zonas sin plumas llamadas *apterilas* o *apterios*. Solamente los pingüinos tienen plumas por todo el cuerpo.

El plumaje y las plumas de las aves desde que nacen hasta adultos pasan por varios estados que reciben distintos nombres: plumón, plumaje juvenil, plumaje nupcial, plumaje de eclipse o de reposo sexual, plumaje invernal, plumaje estival.

Las plumas están insertas en los folículos o papilas plumíferas. Aquí existen músculos que dan movimiento a la pluma y además terminaciones nerviosas.

El número de plumas por ave es de 1.100 a 2.800 en pájaros, de 2.000 a 2.500 en los carpinteros y palomas, 6.500 en las gaviotas, 12.000 en patos y 25.000 en los cisnes.

## **Estructura de la pluma**

Una pluma verdadera está compuesta por un eje y una lámina.

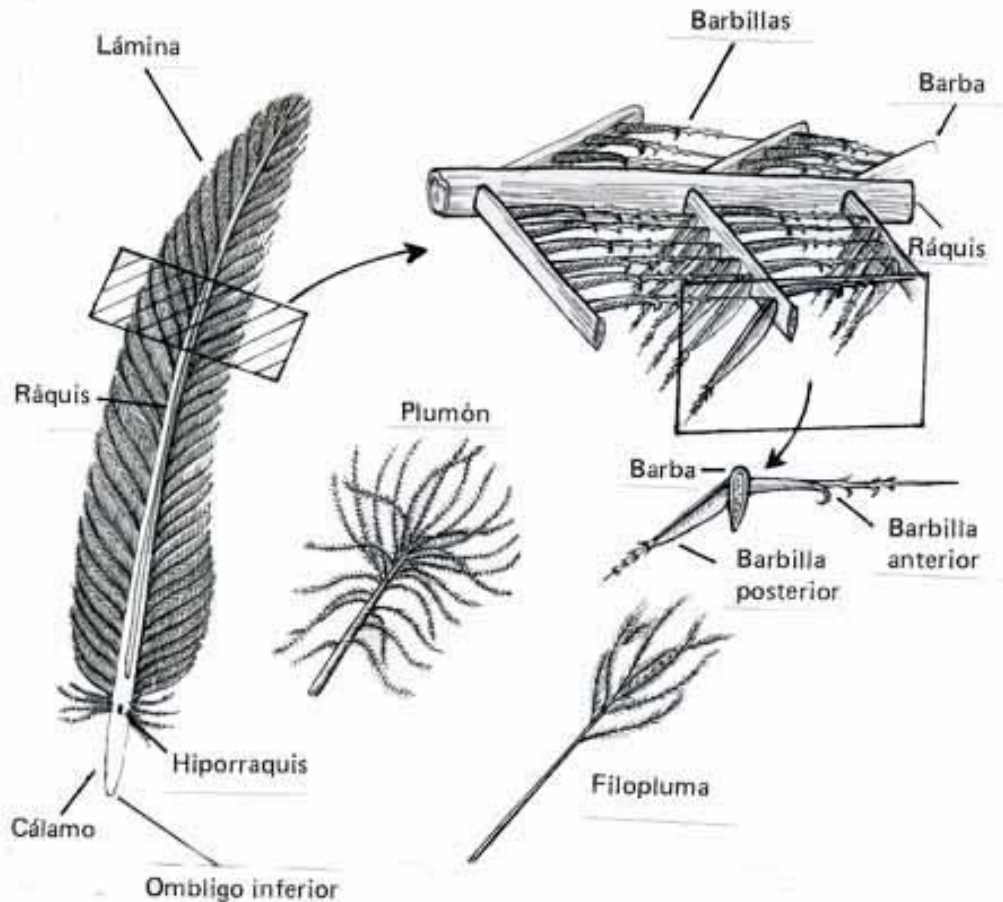
El eje, en su porción inferior es hueco y recibe el nombre de cañón o cálamo y en su porción distal, es macizo y se llama raquis.

El cañón presenta en la parte inferior, el ombligo, el cual está inserto en el folículo plumoso.

En muchas plumas en la parte ventral, en el límite entre el cañón y el raquis está el hiporraquis, formación pequeña de varias barbas. Este hiporraquis puede estar presente, ser rudimentario e incluso faltar.

La lámina se encuentra formada por una serie de barbas paralelas, que a su vez tienen una serie de barbillas en sus caras anterior y posterior.

Cada barbilla consta en la parte anterior de una serie de ganchos y en la posterior con una curva aserrada. Los ganchos de una barbilla engarzan con la aserrada de la otra, de tal manera que cuando durante el vuelo el ave eleva el ala deja pasar el aire y al bajarla forma una superficie resistente para permitir el vuelo.



## Color del plumaje

Es en las aves donde el color tiene un significado especial, llegando a su máxima expresión al pensar que cumple funciones sexuales y de comportamiento social.

Las aves tienen coloreadas las plumas, los tarsos, las carúnculas, el pico, las orejillas y otras zonas implumes de la cabeza o del cuello (cera, escudetes, etc.).

Los diferentes colores son producidos de diversas maneras, interviniendo pigmentos o sustancias químicas o bien fenómenos ópticos y físicos, complejos, basados en reflexiones o en interferencias lumínicas, donde toma parte la estructura de la pluma.

Los principales pigmentos son:

**Las melaninas**, responsables de los colores rojo, amarillo, negro, gris y pardo. Las melaninas provienen de los alimentos, los que aportan los aminoácidos, que luego ciertas enzimas transforman en melanina. La composición de los alimentos influye en la calidad e intensidad del color. Esta última cualidad está determinada por la humedad. Las aves de los desiertos son homocromas, por el contrario en los ambientes húmedos se intensifica la pigmentación melánica.

**Los carotenos**, son los pigmentos responsables de la mayoría de los colores amarillos, rojos, anaranjados y violeta. Las aves no los sintetizan, los asimilan de las xantófilas contenidas en los alimentos. Influyen en la coloración tanto de la yema, como de la piel, de las plumas, del pico, de las patas y de las partes desnudas.

Por la acción de fenómenos ópticos, de reflexión y de refracción de la luz o de absorción, se producen los colores azul, verde, blanco y los brillos o reflejos “metálicos”, como en el espejo alar de los patos o en los picaflores.

## La Muda

La muda es un fenómeno de mecanismo complejo, que está bajo la influencia de varios factores. Es la renovación en forma periódica de las plumas. Estas se van gastando y decolorando y por este motivo se van renovando. También en muchas especies en la época nupcial desarrollan plumas ornamentales, que cumplen un papel fundamental en las paradas o cortejos y en la formación de las parejas.

En las aves adultas se producen en general una renovación completa del plumaje, por lo menos una vez al año. Esta renovación se hace después de la época de reproducción y se llama muda postnupcial. A veces se pueden producir mudas parciales o incompletas y toda esta renovación guarda una cierta proporción, de tal manera que se pueden encontrar plumas viejas y nuevas.

La muda dura de 8 a 10 semanas en muchos passeriformes y chorlos y varios meses en los albatros y en las rapaces. La muda va unida a un descenso de la actividad reproductora y también a un descenso o cese de la postura, según la intensidad.

Un cambio atmosférico, de iluminación, de alimentación, trasladado de aves pueden llevar a la producción de una muda.

A las aves sedentarias no le crecen las plumas, en general, hasta que comienza a hacer frío (en la muda postnupcial).

En cambio en las migratorias, la totalidad de las plumas crecen en forma rápida.

En climas que no tienen variaciones térmicas notables en el año, las aves tienen un número casi constante de plumas, en cambio las migratorias tienen menor número.

Las posiciones de las plumas pueden ser modificadas gracias a los músculos cutáneos. Estos movimientos le permiten sobre todo en tiempo frío aumentar el espesor de la capa de aire que tienen entre el plumaje y además el erizar las plumas, poner la cabeza bajo las alas, redondear el cuerpo y elevar la pata, hace que reduzca la pérdida de calor en un 10% (a igual volumen un cuerpo esférico tiene menor superficie).

En el folículo plumoso la pluma nueva desaloja a la vieja. Las remeras primarias caen en general empezando por la más interna y las secundarias tienen varios puntos de partida.

La muda está gobernada por un metabolismo hormonal relacionado con la glándula tiroides. Esta a su vez, está regulada por la hipófisis a través de la hormona tirotrópica.

## ALIMENTACION

Los alimentos son buscados en el suelo, y entre los pastos, por algunas aves otras los buscan en troncos y ramas y otras los capturan en vuelo. Los cultivos (productores de granos y de semillas) y la roturación de la tierra (con abundancia de lombrices, insectos y orugas) son dos excelentes fuentes de alimentación para una serie de aves.

En los primeros se ven bandadas de Misto (*Sicalis luteola*), Jilguero dorado (*Sicalis flaveola*), Varillero congo (*Chrysomus ruficapillus*), Tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*), Charlatán (*Dolichonyx oryzivorus*), Cotorra (*Myiopsitta monachus*), y en los segundos el Tero común (*Vanellus chilensis*), Gaviotas (*Larus sp.*), Carancho (*Caracara plancus*), Chimango (*Milvago chimango*).

Los espacios abiertos dan posibilidad a las rapaces para la captura de roedores y reptiles, que sirven de alimento al Milano blanco (*Elanus leucurus*), o el rápido desplazamiento de las que capturan aves, como los Halcones (*Falco sp.*) o las golondrinas, que capturan insectos, principalmente cerca de los cursos de agua.

El carancho y los jotes se alimentan de carroña, aprovechando los animales muertos. La posibilidad del hallazgo de alimentos donde se los administran al ganado, hace que en estos lugares se reúnan diversas especies. Así se pueden ver al Cardenal común (*Paroaria coronata*), Palomas (*Columbina picui*, *Zenaida auriculata*, *Columba livia*), Cotorra (*Myiopsitta monachus*), Tordos (*Molothrus sp.*), Chingolo (*Zonotrichia capensis*).

De las aves insectívoras algunas cazan desde una percha o posadero, como el Churrinche (*Pyrocephalus rubinus*) y otras en vuelo. De estas últimas algunas capturan los insectos de día, como los vencejos y golondrinas y otras de noche, como los dormilones.

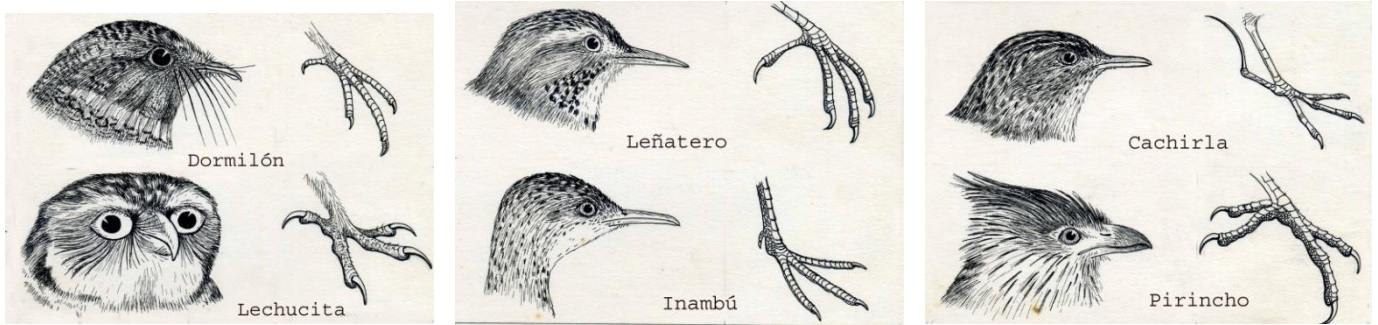
## REGÍMENES ALIMENTICIOS

En el régimen vegetariano las aves consumen	
GRANOS, SEMILLAS	Inambúes. Patos. Palomas. Loros. Emberízidos. Carduélidos. Ictéridos. Passeridae.
FRUTAS	Fruteros. Loro. Benteveo común.
NECTAR	Picaflores
En el régimen carnívoro las aves consumen	
INSECTOS, ORUGAS, OTROS	Inambúes. Bandurrias. Chorlos. Garzas. Halconcitos. Gaviotas. Cucúlidos.
INVERTEBRADOS	Lechuzas. Carpinteros. Picapalos. Furnáridos. Tiránidos.
INSECTOS	Vencejos. Golondrinas. Dormilones.
ANFIBIOS, REPTILES	Garzas, Cicónidos. Gavilanes. Halcones. Falcónidos. Lechuzas.
ROEDORES	Cicónidos. Gavilanes. Halcones. Accipitridos. Falcónidos. Lechuzas.
MAMIFEROS	Águilas.
AVES	Falcónidos.
CARROÑA	Carancho. Jotes. Chimango.
Régimen omnívoro	
Ñandú. Benteveo común	



HÁBITAT	FAMILIAS	RÉGIMEN ALIMENTICIO
SUELO	Rheidae	Omnívoro
	Tinamidae	Granos, semillas
	Ardeidae	Reptiles, anfibios, insectos
	Ciconiidae	Reptiles, anfibios, roedores
	Threskiornithidae	Insectos, orugas, invertebrados.
	Anatidae	Insectos.
	Accipitridae	Roedores, reptiles, mamíferos
	Falconidae	Roedores, reptiles, insectos, carroña, aves.
	Charadriidae	Insectos, invertebrados
	Scolopacidae	Insectos, invertebrados
	Laridae	Insectos, orugas, invertebrados, carroña
	Columbidae	Granos, semillas
	Psittacidae	Granos, semillas
	Cuculidae	Insectos, invertebrados batracios
	Tytonidae	Roedores, insectos
	Strigidae	Roedores, insectos, reptiles
	Picidae	Insectos.
	Motacillidae	Insectos.
	Icteridae	Insectos, granos, semillas
	Emberizidae	Granos, semillas
Passeridae	Semillas, granos	
ÁRBOLES	Psittacidae	Frutas, hojas, semillas.
	Cuculidae	Insectos, invertebrados
	Trochilidae	Néctar.
	Picidae	Insectos.
	Furnariidae	Insectos, arácnidos.
	Tyrannidae	Insectos.
	Hirundinidae	Insectos.
	Troglodytidae	Insectos, arácnidos.
	Mimidae	Insectos.
	Poliopitidae	Insectos.
	Thraupidae	Frutas, semillas.
	Emberizidae	Semillas, insectos.
	Carduelidae	Semillas.
	Icteridae	Insectos, semillas, granos

## PICOS Y PATAS DE AVES QUE FRECUENTAN LAS PADERAS



## AVES EN UNA PRADERA



1. Hornero. 2. Pecho colorado. 3. Lechucita. 4. Golondrina. 5. Milano blanco. 6. Ñacundá. 7. Paloma. 8. Leñatero. 9. Carpintero campestre. 10. Carancho. 11. Inambú común. 12. Tero. 13. Cachirla. 14. Lechuzón. 15. Tijereta. 16. Garcita buyera. 17. Picabuey. 18. Chingolo. 19. Pirincho. 20. Ñandú

## NIDIFICACION

Los ñandúes construyen el nido en el suelo. La postura es variable, pues varias hembras ponen en un mismo nido. Pueden tener más de 20 huevos, de color amarillo.

Los inambúes ponen varios huevos (10-12) en nidos contruidos al reparo de yuyos. Algunas especies ponen pastos y plumas y otras pueden colocar hojas. Los huevos son de cáscara lustrosa, variando el color de acuerdo a la especie.

El Chiflón (*Syrigma sibilatrix*) construye el nido con unos pocos palitos, en los árboles. La postura es de 3 huevos.

El Tero común emplea yuyos gruesos y pastitos en la construcción del nido. Pone 3 6 4 huevos.

El Pirincho (*Guira guira*) construye el nido con palitos y en la parte interna coloca hojas y pastos. Varias hembras ponen en un nido, pudiendo llegar a tener a veces más de 15 huevos.

La Lechucita vizcachera (*Athene cunicularia*) nidifica en cuevas en el suelo. Estas llegan a tener más de 1 metro de profundidad. La postura es de 4 huevos blancos.

Los Atajacaminos o Dormilones depositan los huevos directamente en el suelo. Uno de los más comunes en el campo es el Ñacundá (*Podager nacunda*). Pone 2 huevos de color crema con manchas marrones.

El Carpintero campestre (*Colaptes campestris*) nidifica en huecos en árboles y pone 4 6 5 huevos blancos.

El Hornero común (*Furnarius rufus*) constituye el nido con barro y pautas. Tiene forma de pelota y los asienta en postes, ramas de árboles, cumbres, etc. Pone 4 huevos blancos. Otros furnáridos construyen los nidos en los árboles empleando diversos materiales, principalmente palitos.

Los tiránidos ocupan variados lugares y materiales para el nido. El Picabuey (*Macherternis rixosus*) nidifica en nidos abandonados de horneros o de espineros. Pone 3 huevos de color crema con pintas y manchitas marrones y grises.

La Ratona común (*Troglodytes musculus*) construye el nido con palitos, pelos, cerdas, lanas y plumas, en diversos lugares tales como, huecos en árboles, construcciones, nidos abandonados o en distintos objetos que encuentra sobre todo en las habitaciones humanas. Pone hasta 6 huevos de color rosado con pintitas marrones, cubriendo casi toda la superficie.

Las Cachirlas (*Motacillidae*) nidifican en el suelo. Emplean pastitos y ponen hasta 4 huevos.

El Misto (*Sicalis luteola*) nidifica en el suelo. Construye una tacita con pastitos, recubriéndola internamente con cerdas o raicillas. Pone 5 huevos de color crema con pintas marrones y el Cachillo de cejas amarillas (*Ammodramus humeralis*) también construye el nido en el suelo, empleando pastitos. Pone de 3 a 4 huevos blancos.

El Pecho colorado y las Loicas (*Sturnella sp.*) hacen su nido en el suelo, entre los pastos. Ponen hasta 5 huevos.

El Tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*) no construye nido y deposita los huevos en nidos de otras aves.

## CAPITULO XIII

### LAS ALTAS MONTAÑAS

#### CARACTERES ECOLÓGICOS

Se consideran aquí las aves que habitan a partir de los 3.500 metros hacia arriba. En estas zonas el aire tiene una proporción menor de oxígeno y de humedad. La temperatura diurna es generalmente, elevada y los rayos solares fuertes, por la noche desciende varios grados, marcando una gran diferencia entre el día y la noche. La mayoría de los vegetales son plantas de escaso porte y forman pequeños matorrales, excepto los cardones que pueden llegar a medir varios metros de alto.

El viento constituye un factor perjudicial para las aves de estos lugares por su poder de enfriamiento, por eso buscan protección y reparo detrás de las rocas. Muchas de ellas hacen refugios bajo salientes rocosas o en oquedades para pasar la noche, formando a veces verdaderos dormideros colectivos, agrupándose distintas especies. Los picafloros del género *Oreotrochilus* entran en su letargo nocturno (actuando como poiquioterms) lo que les permite ahorrar energía. Algunas aves son sedentarias, otras durante el invierno descienden a zonas mas favorables e incluso muchas realizan verdaderas migraciones.

Ciertos lugares presentan las características de zonas semidesérticas, con escasa o nula vegetación, mucho calor y limitada cantidad de agua. La elevada temperatura corporal de las aves (42-43") hace que no exista una gran diferencia con la temperatura ambiental; además la eliminación de los desechos urinarios (compuestos nitrogenados) con poca pérdida de agua, les otorga determinadas ventajas, con relación a otros animales, para adaptarse a vivir en estos ambientes.

Estas aves tienen una gran capacidad de desplazamiento, tanto terrestre como aéreo, permitiéndoles migrar. Poseen también alas y patas desarrolladas lo que les posibilita volar bien y desplazarse por el suelo a cierta velocidad. Esto es debido a que recorren a veces diariamente muchos metros en busca de agua o alimentos, los que están dispersos y no concentrados en pocos metros.

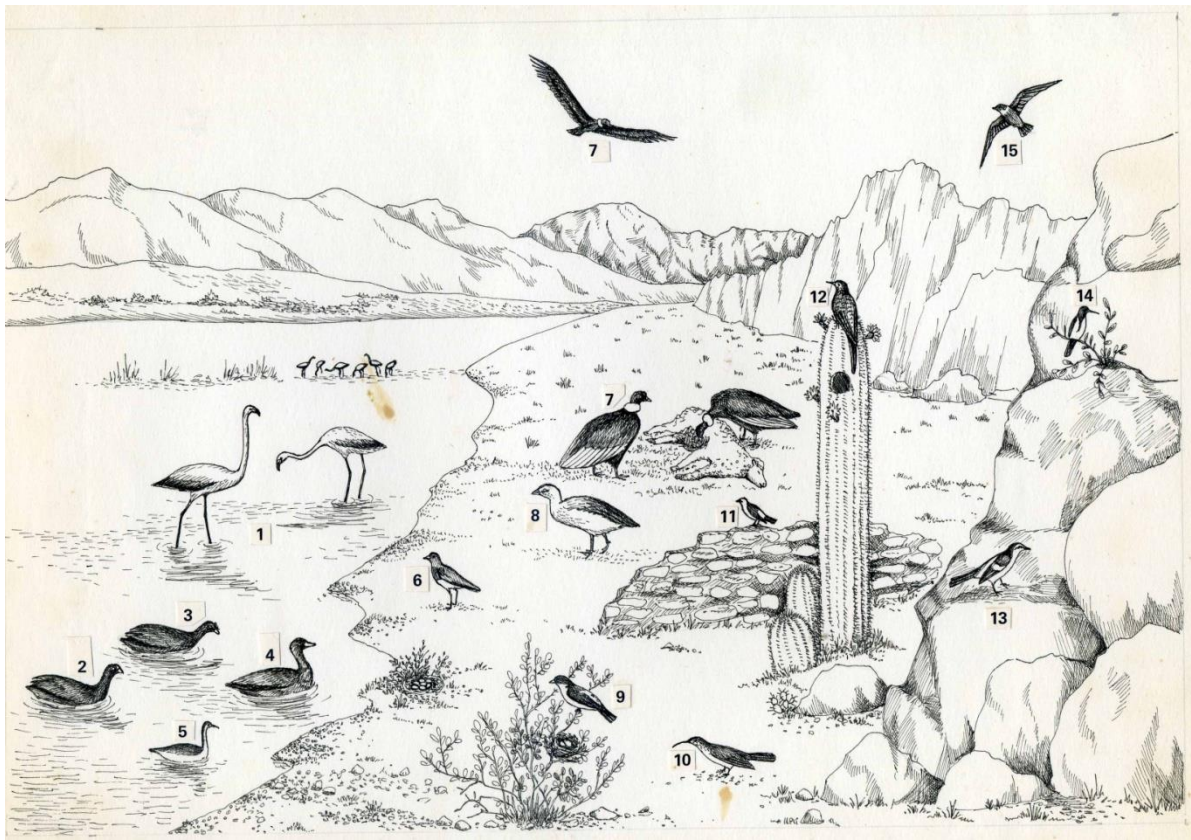
En algunas regiones se encuentran lagunas, que pueden ser de aguas dulces o saladas y presentar o no vegetación. Si son salobres las aves pueden tomarlas de igual manera, sin que el exceso de sal les afecte. Para esto tienen unas glándulas supraorbitales o salinosecretoras (similares a las de las aves marinas) que les facilitan eliminar dicho exceso.

#### REGÍMENES ALIMENTICIOS

En el régimen vegetariano las aves consumen	
NECTAR	Picafloros.
GRANOS, SEMILLAS	Inambúes. Gallinetas. Gallaretas. Agachonas. Palomas.
HOJAS, SEMILLAS	Guayata.
En el régimen carnívoro las aves consumen	
INSECTOS	Inambúes. Halcones. Agachonas. Dormilones. Vencejos. Furnáridos. Tiránidos. Lechuzas. Carpinteros
CRUSTÁCEOS, LARVAS, INSECTOS ACUÁTICOS	Macáes. Gallaretas. Falaropos. Tero real andino. Guayata. Patos. Flamencos.
PECES	Gaviotas. Macáes. Cóndor. Matamico.
MAMIFEROS, ROEDORES	Aguilas. Aguiluchos. Lechuzones. Lechuzas.
AVES	Halcones
Régimen omnívoro	
Choique	

HABITAT	FAMILIA	REGIMEN ALIMENTICIO
SUELO	Rheidae	Omnívoro
	Tinamidae	Semillas, granos, insectos
	Cathartidae	Carrona
	Falconidae	Carroña, insectos, aves
	Thinocoridae	Semillas, insectos
	Columbidae	Semillas, granos
	Strigidae	Mamíferos, roedores
	Caprimulgidae	Insectos
	Picidae	Insectos
	Fumariidae	Insectos
	Tyrannidae	Insectos
	Motacillidae	Insectos
	Emberizidae	Semillas
ARBUSTOS, CARDONES	Falconidae	Roedores, aves, insectos
	Trochilidae	Néctar
	Picidae	Insectos
	Furnariidae	Insectos
	Tyrannidae	Insectos
	Mimidae	Insectos
	Emberizidae	Semillas, insectos
	Carduelidae	Semillas, insectos
LAGUNAS	Podicipedidae	Peces, crustáceos, insectos acuáticos, larvas
	Phoenicopteridae	Microorganismos acuáticos
	Anatidae	Micoorganismos acuáticos, semillas
	Rallidae	Insectos, larvas, semillas
	Cha radiidae	Insectos acuáticos, larvas
	Scolopacidae	Insectos acuáticos, larvas
	Recurvirostridae	Insectos acuáticos, larvas, vermes
	Laridae	Insectos, peces
ROCAS	Cathartidae	Carroña
	Accipitridae	Mamíferos, roedores
	Strigidae	Mamíferos, roedores
	Apodidae	Insectos

## AVES DE LAS ALTAS MONTAÑAS



1. Flamencos. 2. Gallareta andina. 3. Gallareta cornuda. 4. Pato maicero. 5. Falaropo. 6. Tero serrano. 7. Cóndor.
8. Guayata. 9. Yal. 10. Bandurria. 11. Jilguero de cara gris. 12. Carpintero de las piedras. 13. Caminera puneña.
14. Picaflor puneño. 15. Vencejo

### NIDIFICACION

El número de huevos tiende a disminuir con la altura. Esto está relacionado a la menor posibilidad de conseguir alimentos y poder criar con éxito una nidada mayor. El período de incubación y el desarrollo de los pichones es más lento que el de las aves de regiones más bajas. Para construir el nido ocupan grietas, huecos, cuevas o bajo las piedras. Los Flamencos nidifican en colonias. Construyen el nido con barro, tiene forma de cono truncado y ponen 1 huevo blanco.

La Guayata (*Chloelophaga melanoptera*), nidifica en los pastos, cerca o lejos del agua. Pone de 5 a 10 huevos de color crema.

El Cóndor (*Vultur gryphus*), nidifica en huecos en las rocas, pone 1 huevo blanco.

El Avoceta andina (*Recurvirostra andina*) construye el nido entre los pastos, pone 4 huevos de color pardo con pintas y manchitas negras.

Las Agachonas (*Thinocoridae*) construyen el nido en pequeñas depresiones del suelo y ponen 4 huevos.

La Gaviota andina (*Larus serranus*) nidifica solitariamente o formando pequeñas colonias, pone de 2 a 3 huevos.

El Picaflor puneño (*Oreotrochilus estella*) construye el nido con líquenes, musgos, telas de aralia e internamente plumas. Tiene forma de tacita y cuelga de las rocas, en oquedades o grietas, ponen 2 huevos blancos.

Las Bandurritas (*Furnariidae*) nidifican en grietas o cuevas. En la cámara de postura construyen un platito con pastitos, pelos y plumas, ponen 3 huevos blancos.

## CAPITULO XIV

### EL AMBIENTE POLAR

#### CARACTERES ECOLÓGICOS

Constituye el ambiente polar una zona inhóspita por las condiciones adversas del clima. Los fuertes vientos, las bajas temperaturas y varios meses del año sin luz solar, unido a una pobreza de recursos terrestres, hacen que las aves dependan para su alimentación casi exclusivamente del mar.

Las aguas antárticas tienen un abundante plancton a partir del cual se desarrollan distintas cadenas alimenticias, haciendo de estas aguas una de las mayores en cuanto a productividad.

El factor más importante contra lo que tienen que luchar las aves antárticas es el frío. Los pingüinos tienen un plumaje muy apretado, ocupando totalmente la superficie del cuerpo sin dejar zonas aptéridas.

Cuando el ave está sumergida, el cuerpo no está directamente en contacto con el agua, excepto las partes desnudas (pico, patas). Tienen plumas notablemente impermeables, que aprisionan una capa de aire. De esta manera estas aves pierden poco calor por conducción. Y sólo lo hacen por las partes desnudas y por las aletas. Estas partes actúan como “radiadores”, interviniendo en la regulación de la pérdida de calor.

Las patas tienen temperaturas inferiores a las otras partes del cuerpo. Así en el Pingüino de ojos blancos (*Pygoscelis adeliae*) la temperatura interior es de unos 38,5° y la subcutánea de los dedos es de unos 5°. Lo mismo sucede con las aletas que tienen en su extremo unos 5 a 6° y de 26° en la base.

Se cree que estos verdaderos “radiadores” que tienen los Pingüinos en las patas principalmente y en menor medida en las aletas, estarían relacionados con un circuito venoso-arterial que actuaría regulando la temperatura en esas zonas.

Aparte de estos mecanismos que les permiten luchar contra el frío los pingüinos antárticos como el Pingüino emperador (*Aptenodytes forsteri*) y los subantárticos como los del género *Pygoscelis*, recurven a las defensas colectivas contra el mismo.

Cuando las condiciones atmosféricas son malas se agrupan unos contra otros, formando un grupo que recibe el nombre de “tortuga”, los que están en la parte periférica dan el dorso al exterior. De esta manera cada ave se beneficia con el calor desprendido por ellas.

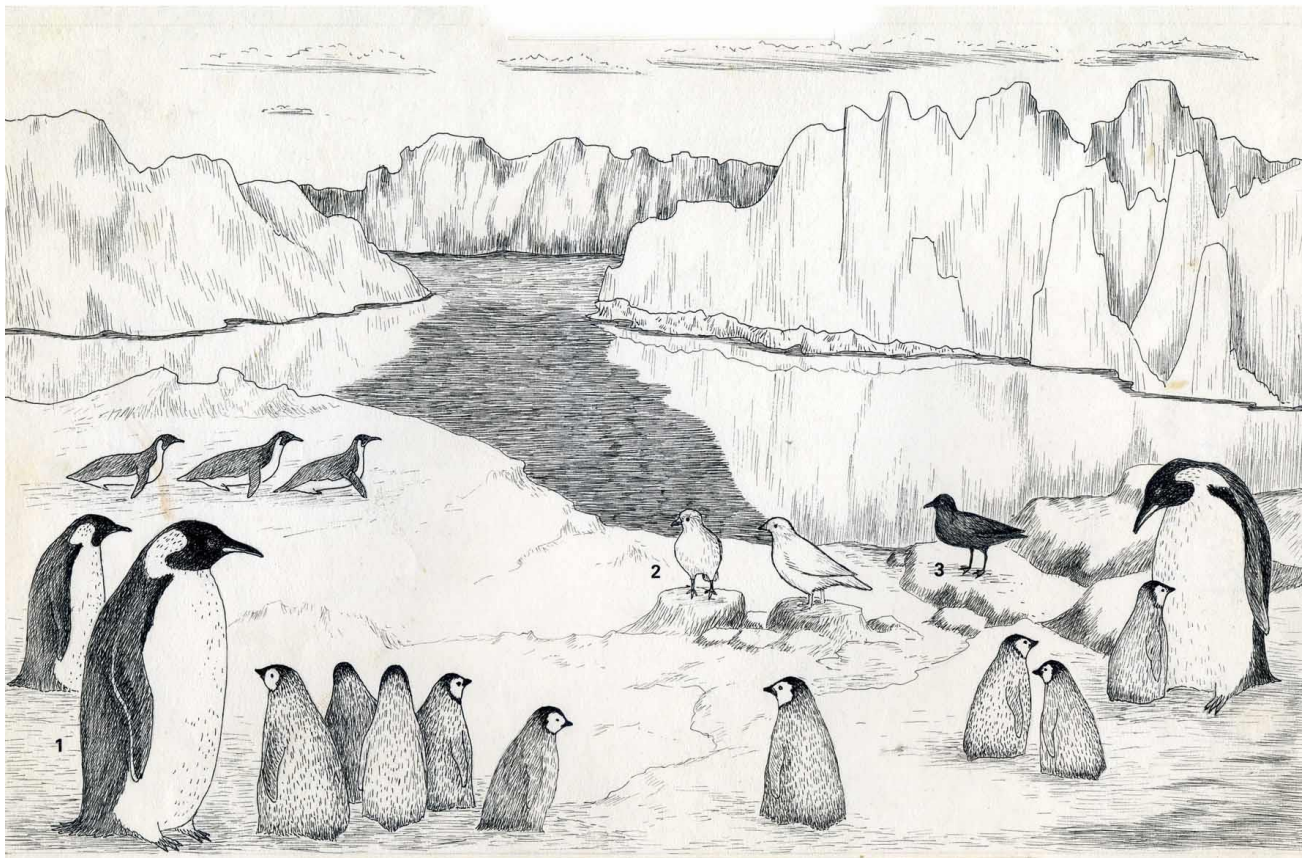
#### REGÍMENES ALIMENTICIOS

En el régimen carnívoro las aves consumen	
PECES, CRUSTACEOS, PULPOS, CALAMARES	Pingüinos. Albatros. Gaviotas, Gaviotines.
DESPERDICIOS, CADAVERES	Albatros. Petreles. Gaviotas.
PICHONES DE AVES	Gaviotas.
Régimen omnívoro	
Paloma antártica. Gaviotas.	

:

HABITAT	FAMILIA	REGIMEN ALIMENTICIO
COSTA	Chionidae	Omnívoro
	Stercorariidae	Omnívoro
	Laridae	Peces. Omnívoro
MAR	Spheniscidae	Peces. Pulpos. Calamares
	Diomedeidae	Peces. Pulpos. Calamares. Desperdicios
	Procellariidae	Peces. Pulpos. Calamares. Desperdicios
	Hydrobatidae	Peces. Pulpos. Calamares
	Stercorariidae	Omnívoro
	Laridae	Peces

### AVES DEL AMBIENTE POLAR



1. Pingüino emperador. 2. Paloma antártica. 3. Escúa



## REPRODUCCION

El Pingüino de ojos blancos (*Pygoscelis adeliae*) se reproduce entre los meses de noviembre-marzo, contrariamente a éste el Pingüino emperador (*Aptenodytes forsteri*) se reproduce en invierno. La postura comienza en los meses de mayo-junio.

El único huevo que ponen es protegido en un repliegue abdominal de la hembra, el que luego pasa al macho que lo sigue incubando en su bolsa incubadora. No ponen materiales en el nido. Estos machos mientras incuban no se alimentan y ayunan los 62 a 66 días que dura la incubación.

Luego de unos 60 a 70 días las hembras regresan y por medio de gritos reconocen a su compañero, a veces ya con el pichón nacido.

Toman a su cargo el huevo o el pichón, y el macho, que luego de ese ayuno, llega a perder unos 10 a 15 kg., va al mar a alimentarse.

El pichón permanece unos 40 a 50 días protegido en el repliegue o bolsa incubadora de la madre.

Los padres reconocen a sus hijos por la vista y por manifestaciones acústicas y los alimentan por regurgitación.

Los machos incubadores pueden segregarse de su estómago una sustancia rica en proteínas y grasas (similar a la leche del buche de las palomas) que dan a sus crías como primer alimento, lo que les permite desarrollarse y sobrevivir, sobre todo si las hembras se demoran en regresar del mar.

En el mes de setiembre los pichones comienzan a independizarse y se reúnen formando “guarderías” a pesar de estar allí, los padres siguen alimentando a su hijo al cual reconocen y llaman mediante gritos. Para el mes de diciembre la colonia se dispersa. Este pingüino que se reproduce en pleno invierno debe proteger sobremanera el huevo frente al frío, pero su pichón está en condiciones de defenderse solo en el verano, de tal manera que el invierno próximo lo toma en un estado de desarrollo óptimo.

**CAPITULO XV**  
**LAS AGUAS MARINAS**  
**CARACTERES ECOLOGICOS**

Las costas marinas presentan características diferentes según se trate de:

1. Costas fangosas (lozadales o pantanos) que se pueden introducir en la parte continental y de acuerdo a la depresión de las tierras da lugar a la formación de lagunas o charcas.
2. Costas arenosas donde las mareas remueven el suelo produciendo el afloramiento de moluscos, crustáceos e invertebrados que son consumidos por varias aves.
3. Costas de suelos rocosos bajos, donde quedan con cada movimiento de las mareas muchos principios nutritivos en las depresiones e intersticios del mismo.
4. Costas rocosas altas (acantilados) que son ocupados por las aves principalmente para nidificar.

Las aves que frecuentan los mares o las costas marinas pueden ser:

—Aves eminentemente marinas, tales como: Pingüinos (*Spheniscidae*), Yuncos (*Pelecanoididae*), Albatros (*Diomedidae*), Piquero (*Sulidae*), Petreles (*Procellariidae*), Avefragata (*Fregatidae*), Paiños (*Hydrobatidae*), Paloma antártica (*Chionidae*).

—Otras familias tienen miembros dulceacuícolas y otros marinos o bien especies que frecuentan ambos, tales como: Macáes (*Podicipedidae*), Chorlos (*Chadradriidae* y *Scolopacidae*), Cormoranes (*Phalacrocoracidae*), Garzas (*Ardeidae*), Gaviotas (*Laridae*), Patos (*Anatidae*), Gaviotines (*Sternidae*), Ostreros (*Haematopodidae*).

—Otras aves están sólo en una época del año o no frecuentemente, ya sea por razones de alimentación o migraciones, tales como Chorlos, Jote de cabeza colorada (*Cathartes aura*) o el Remolinera negra (*Cinclodes antarcticus*)

Las aves para vivir en ambientes marinos tienen una serie de adaptaciones especiales, tanto morfológicas como ecológicas.

Hay que tener en cuenta que el alimento es rico en sal, no existen muchos refugios y además la única superficie para posarse (la del mar) está agitada por las olas.

Las aves marinas tienen patas palmadas, que les ayuda a nadar y zambullir y algunas especies parece que “vuelan” bajo el agua como los pingüinos, ayudándose con los miembros anteriores que están transformados en verdaderas aletas; lo mismo hacen los petreles zambullidores.

Las alas también tienen características especiales para permitir el planeo. Las plumas al igual que las de las aves acuáticas tienen estructuras especiales (ver capítulo XII).

Los Procelarifórmes (albatros y petreles) aves netamente pelágicas, tienen una serie de características todavía más especiales que las otras aves que frecuentan las costas marinas.

Son muy buenas planeadoras, aprovechando al máximo los vientos y sus cambios de velocidad.

Estos planeos constituyen un gran ahorro de energía de esta manera realizan grandes desplazamientos, no sólo migratorios, sino también a los lugares de alimentación o de reproducción, los que a veces están muy distantes.

Algunas especies son excelentes planeadores, siendo los albatros y los petreles tal vez los más destacados. Estas aves tienen alas largas y estrechas y terminadas en punta, aprovechan las corrientes ascendentes del aire que se producen cuando el viento choca contra las olas.

Pueden volar a baja altura sobre el mar.

Muchas especies son también buenas nadadoras y zambullidoras. Los cormoranes y petreles, buceadores, antes de zambullir comprimen sus plumas contra el cuerpo, por efecto de una musculatura cutánea bien desarrollada, de esta manera expulsan el aire que se aloja entre las plumas y el cuerpo.

Estas aves tienen también una gran capa de grasa que rodea el cuerpo y las protege contra el frío actuando como aislante.

Tienen además el cuerpo relativamente alargado y las patas bien atrás del mismo, lo que facilita el desplazamiento submarino.

Las patas provistas de membrana interdigital, ayuda a la natación y propulsión. Esta membrana puede estar cubriendo todos los dedos como en los cormoranes (totipalmados), solamente tres dedos como en gaviotas y patos (palmados) o ser rudimentaria como en los chorlos (semipalmados).

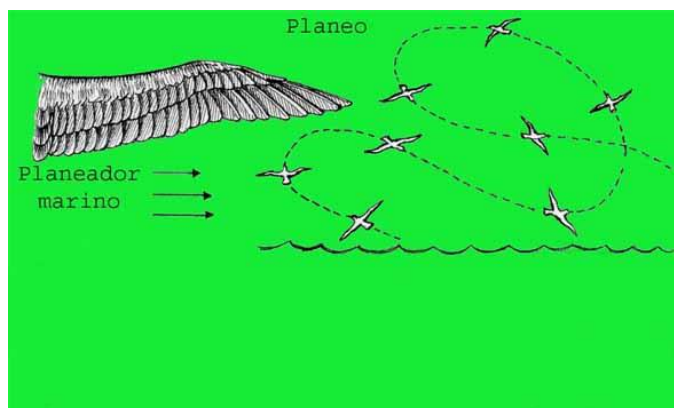
Al nadar impulsan alternativamente las patas hacia atrás lo que extiende la membrana actuando como remo, al llevarla hacia adelante se repliega para producir una menor resistencia. Las aves pueden ir nadando y zambullir o bien hacerlo desde cierta altura ya sea cuando vuelan o están posadas.

Los pingüinos con alas aplanadas que semejan aletas, son ocupadas para nadar y hacer que estas aves prácticamente “vuelen” bajo el agua.

Estudios realizados permitieron demostrar que estos fuertes batimientos hacen que los pingüinos se desplacen a veces entre los 20 y 30 kilómetros por hora. Nadan también dando saltos sobre el agua y pueden zambullirse desde varios metros.

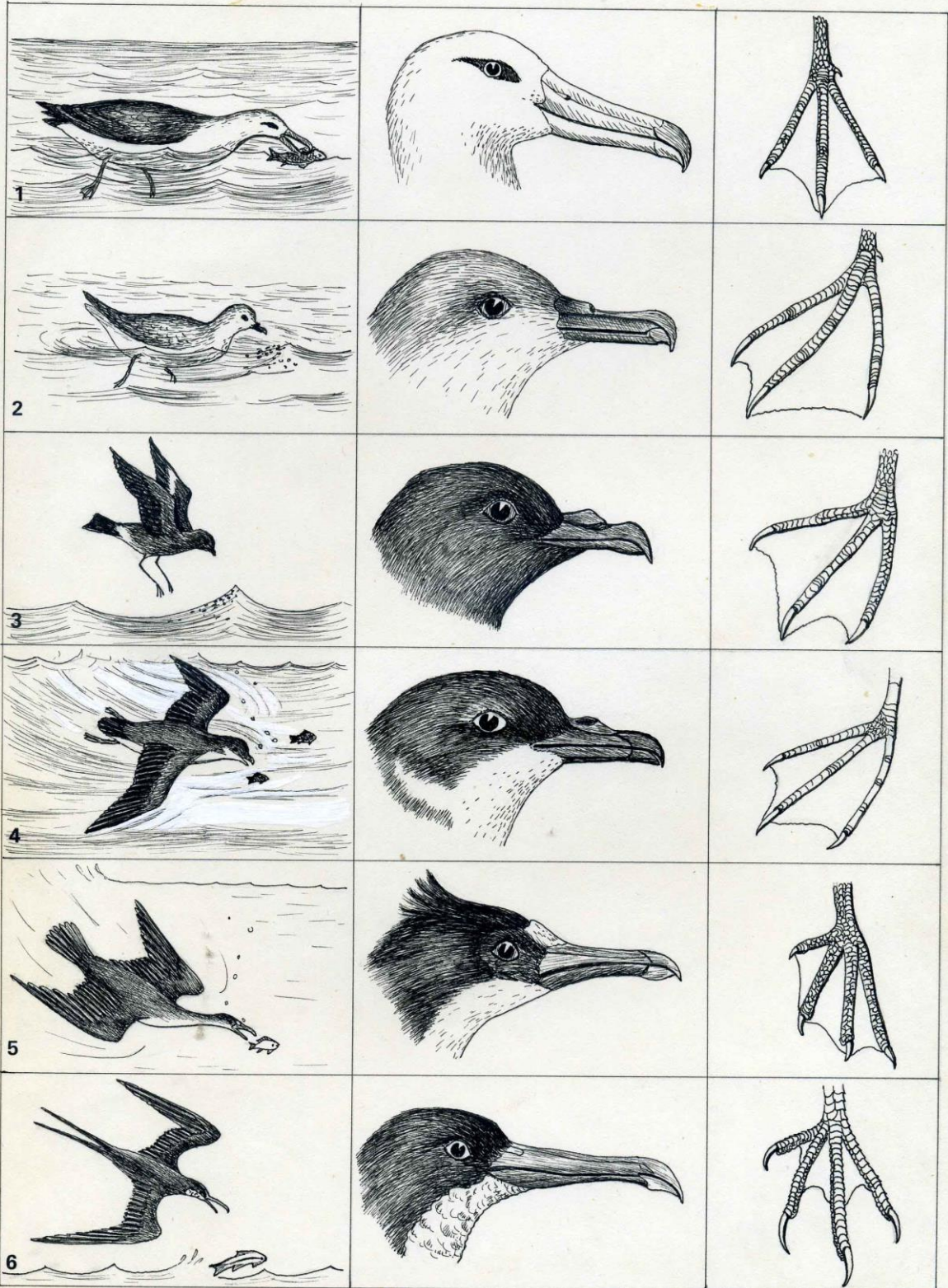
Lo pingüinos al igual que los cormoranes y macáes al tener tan atrás las patas les permite bucear y nadar bien, pero tienen gran dificultad para desplazarse en tierra. Incluso los pingüinos si son apurados en la marcha, se echan ventralmente en el hielo o nieve y se impulsan con los pies, ayudándose con las alas como si fueran remos.

Las aves buceadoras pueden llegar a descender 5 a 8 metros normalmente, aunque se dan casos de especies que han descendido hasta 30 metros (cormoranes) y el tiempo de inmersión puede ser de hasta tres minutos.



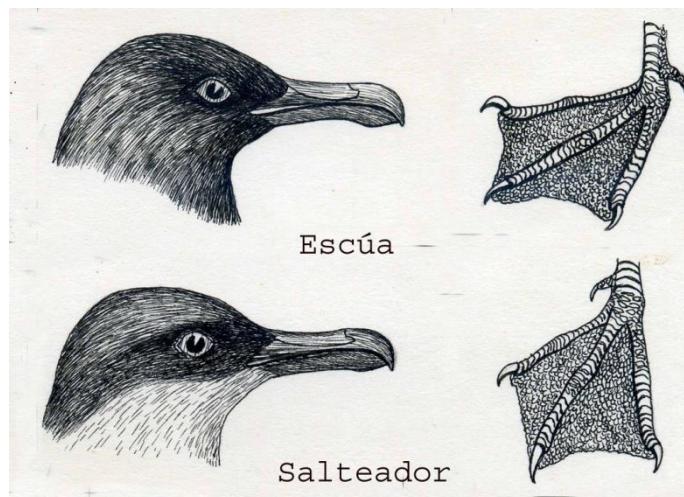
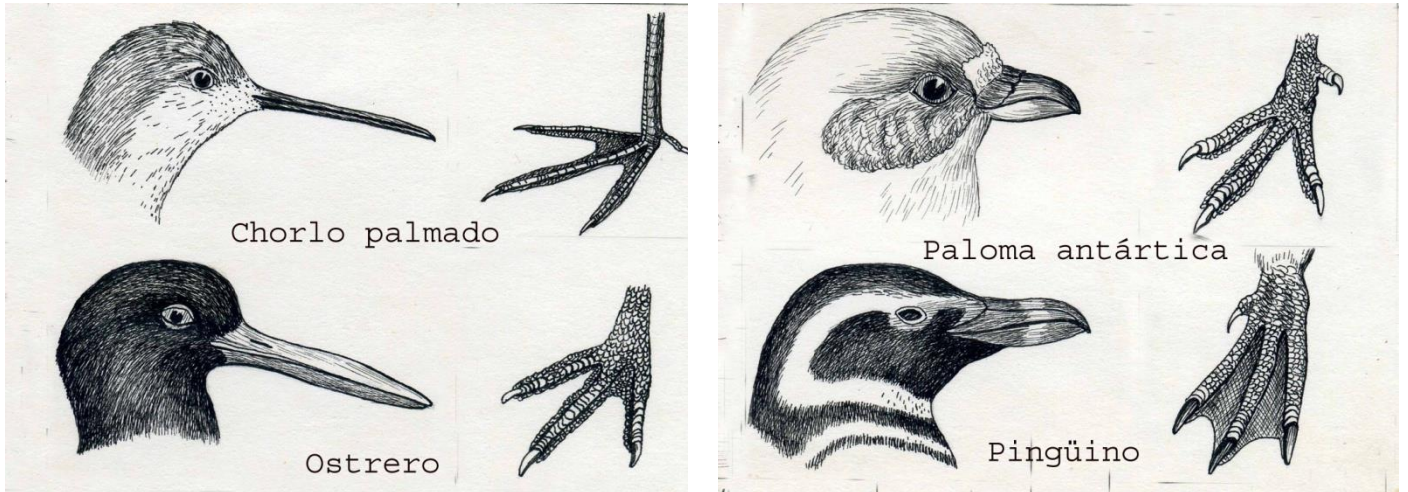
Las flechas indican la dirección del viento.

PICOS Y PATAS DE AVES MARINAS



1. Albatros. 2. Petrel plateado. 3. Paño. 4. Yunco. 5. Cormorán. 6. Ave Fragata

## PICOS Y PATAS DE AVES QUE FRECUENTAN EL MAR O LAS COSTAS MARINAS



### ALIMENTACION

El zooplanton formado por varias especies, sirve de sustento a una serie de animales. Los moluscos, crustáceos y peces son eslabones importantes en esta cadena alimenticia. Todas las aves pelágicas se alimentan en el mar de peces, crustáceos, moluscos, desperdicios y cadáveres que flotan en la superficie.

Hay que tener en cuenta también que el zooplanton sube a la superficie al atardecer y por la noche, lo que ha motivado el ritmo nocturno de muchos procelarifórmes, que aprovechan de esta manera la abundancia de alimento.

Una excepción de estas costumbres lo constituye el Petrel gigante común (*Macronectes giganteus*) que puede frecuentar costas, alimentándose de huevos, pichones de aves y carroña.

Las aves marinas son carnívoras y tienen características especiales en el aparato digestivo y en la forma de tomar el alimento.

Estas aves presentan en la cabeza una glándula especial llamada salinossecretora que permite que eliminen el

exceso de sal que ingieren. Esta glándula comienza a funcionar cuando el nivel de sal en la sangre es elevado y no se elimina por el riñón.

Son dos y están situadas en el ángulo anterior de la cavidad orbitaria, sobre los ojos en la mayoría de las especies y entre el ojo y la abertura nasal en los Pelacaníformes.

Las poseen todas las aves que frecuentan el mar o sus costas: patos, gaviotas, chorlos, cormoranes, petreles, albatros y algunas garzas.

En las familias que tienen miembros con hábitos eminentemente marinos, es donde más se desarrollan.

Cada una de estas glándulas tienen dos conductos que terminan en la cavidad nasal. Las secreciones son expulsadas por las fosas nasales en forma de gotitas incoloras y transparentes.

En los cormoranes cuyos orificios nasales están ocluidos las secreciones fluyen por la boca.

Actúan como verdaderos riñones, pero de funcionamiento más simple, pues sólo excretan sodio, cloro, trazas de potasio y agua.

Según el lugar donde toman el alimento podemos hacer la siguiente división:

1. Aves que no se apartan de la zona costera o intermareal (salvo en las migraciones, que pueden volar sobre el mar interno). Buscan el alimento:

—En las playas arenosas, pedregosas o rocosas, en las zonas descubiertas por la marea o en las aguas de poca profundidad. Chorlos, patos, garzas y algunos pájaros (Furnáridos).

—En los pantanos o lodozales se ven chorlos, gaviotas, gaviotines, furnáridos (*Cinclodes* sp.) y garzas. Son zonas ricas en invertebrados (insectos, moluscos, crustáceos) que sirven de alimento de estas aves.

—En las costas arenosas, rocosas bajas o pedregosas, los ostreros, los Quetros (*Tachyeres* sp.), Pato crestón (*Lophonetta specularioides*), gaviotas, Paloma antártica y Petrel gigante común (*Macronectes giganteus*) no sólo aprovechan los alimentos citados anteriormente sino que las mareas traen muchas veces restos de animales tales como cadáveres de focas, lobos, elefantes y otros despojos que son utilizados por gaviotas, petreles y en algunas oportunidades por cuervos y otras rapaces.

2. Aves que no sobrepasan los límites de la plataforma continental. Gaviotas, gaviotines, cormoranes y patos.

3. Aves eminentemente pelágicas, que van a tierra a reproducir-se, pero que la mayor parte del tiempo la pasan en alta mar. Albatros, petreles, pingüinos.

Esta distribución no es estricta y existen casos intermedios o excepciones como el caso del Gaviotín ártico (*Sterna paradisaea*) que mientras sus congéneres habitan aguas más costeras, éste por el contrario hace migraciones por alta mar.



Localización de la glándula salinosecretora en un ave marina

REGIMENES ALIMENTICIOS

En el régimen carnívoro las aves consumen	
MOLUSCOS y CRUSTACEOS	Pingüinos. Petreles. Macáes. Petreles zambullidores. Ostreros. Patos. Cauquén.
INSECTOS, INVERTEBRADOS	Chorlos, Macáes, Furnáridos
PECES	Pingüinos. Macáes. Albatros. Piquero. Cormoranes. Avefragata. Garzas. Gaviotas. Gaviotines.
MEDUSAS, PULPOS Y CALAMARES	Albatros, Pingüinos. Petreles. Avefragata.
DESPERDICIOS	Albatros. Petreles. Avefragata.
CARROÑA	Petreles, Gaviotas.
HUEVOS Y PICHONES DE AVES	Petrel gigante. Avefragata. Gaviotas.
Régimen omnívoro	
Paloma antártica. Gaviotas	

HABITAT	FAMILIA	REGIMEN ALIMENTICIO
ZONA COSTERA O INTERMAREAL	Podicipedidae	Crustáceos. Moluscos. Insectos. Invertebrados.
	Phalacrocoracidae	Peces.
	Ardeidae	Peces.
	Anatidae	Crustáceos. Moluscos
	Haematopodidae	Crustáceos. Moluscos.
	Charadriidae	Crustáceos. Moluscos. Insectos. Invertebrados
	Scolopacidae	Crustáceos. Moluscos. Insectos. Invertebrados
	Chionidae	Omnívora.
	Stercorariidae	Peces. Carroña. Huevos y pichones de aves.
	Laridae	Peces. Carroña. Huevos y pichones de aves.
	Furnariidae	Insectos.
PLATAFORMA CONTINENTAL	Spheniscidae	Peces. Crustáceos. Calamares. Pulpos. Medusas. Moluscos. Insectos.
	Phalacrocoracidaeos.	Peces.
	Fragatidae	Peces. Desperdicios. Huevos y pichones de aves
	Scolopacidae	Insectos. Invertebrados
	Stercorariidae	Peces. Carroña. Huevos y pichones de aves
	Laridae	Peces
ALTA MAR	Spheniscidae	Peces. Crustáceos. Calamares. Pulpos.
	Diomedidae	Peces. Crustáceos. Calamares. Pulpos
	Procellariidae	Crustáceos. Desperdicios. Carroña. Huevos y pichones de aves
	Hydrobatidae	Peces. Crustáceos. Desperdicios
	Pelecanoididae	Moluscos. Crustáceos
	Stercorariidae	Peces. Carroña. Huevos y pichones de ave



## FORMA DE TOMAR EL ALIMENTO

La forma de tomar el alimento varía de un grupo a otro de aves. Los Paiños (*Hidrobatidae*) revolotean por encima del agua y manteniéndose en el aire, picotean las presas que descubren en la superficie.

Los albatros se posan y nadan recolectando el alimento que ingieren.

Algunos miembros de esta familia (género *Pterodroma*) descubren sus presas en vuelo, se posan unos instantes para atraparlos y luego levantan vuelo y los del género *Pachyptila* tienen en la base del pico un sistema de laminillas, similar a la de los patos y nadan filtrando de la superficie los crustáceos, que forman parte del sustento.

Algunos petreles (*Puffinus* sp.) bucean bajo el agua y otros como los petreles zambullidores prácticamente “vuelan” bajo el agua, desplazándose con rápidos batimientos de las alas. Las aves de esta familia (*Pelecanoididae*) tienen alas cortas y caja torácica robusta, que los protege contra los choques violentos que producen cuando zambullen.

A veces los Procelarifformes se agrupan formando bandadas multiespecíficas para alimentarse contándose algunas que reúnen a más de 12 especies.

Los pingüinos buscan su alimento bajo el agua.

Los cormoranes y piqueros zambullen para capturar sus presas.

El Avefragata, lo mismo que los Escúas (*Stercorariidae*) persiguen muchas veces a otras aves para hacerles vomitar sus presas o alimentos, que luego toman en su provecho.

Estas aves ingieren también desperdicios y actúan como depredadores al comer huevos y pichones de otras aves.

Los Patos “cucharean” en la superficie del agua o en lugares donde ésta queda estancada.

Los ostreros con su largo y fuerte pico extraen a los moluscos de sus valvas y los chorlos toman en forma directa los insectos e invertebrados de la superficie del suelo.

Los Falaropos (*Scolopacidae*) nadan en el agua y van capturando los insectos y larvas.

La Paloma antártica (*Chionis albus*) y las Gaviotas (*Laridae*), ambos omnívoros, caminan por las costas donde toman su variado alimento.

Los Gaviotines (*Laridae*) capturan peces que nadan superficialmente, mediante zambullidas.

## FORMA DE TOMAR EL ALIMENTO DE ALGUNAS AVES MARINAS



1. Escúa. 2. Quetro. 3. Petrel. 4. Gaviotín. 5. Avefragata. 6. Petrel. 7. Albatros. 8. Paíño. 9. Gaiota. 10. Piquero.
11. Falaropo. 12. Pardela. 13. Pingüino. 14. Cormorán. 15. Yunco

## NIDIFICACION

Las aves marinas tienen una amplia distribución, aunque sus lugares de reproducción son en general limitados a islotes o bien islas bien diferenciadas. Esto es bien manifiesto en las aves pelágicas.

El Piquero pardo (*Sula leucogaster*) nidifica en islotes. Construye el nido en el suelo empleando algas y ramitas. La postura es de 1 huevo blanco.

El Avefragata (*Fregata magnificens*) construye el nido con palitos, pone 1 huevo blanco. Nidifica en arbusto o árboles en islas.

Las aves marinas son gregarias y forman colonias muy grandes de nidificación, excepto los patos, ostreros, macaés, chorlos y chorlotes.

Los albatros nidifican en suelos elevados, al aire libre, desde donde pueden levantar vuelo fácilmente. Construyen el nido con tierra y materiales vegetales.

Según las especies los petreles pueden nidificar en el suelo, en barrancas o acantilados, debajo de piedras, en grietas o anfractuosidades, en cavidades o en cuevas. Estas pueden ser naturales o excavadas por las propias aves y llegan a medir más de 2 metros de profundidad. Estas cuevas son eficaces medios de protección contra el frío y el viento.

Con esta forma de nidificación en ciertas islas, pueden estar nidificando en la superficie los albatros y en las cuevas los petreles. Ponen todos los Procelariformes un solo huevo, y las fechas de puesta son regulares a través de los años.

El período de incubación es largo comparándolo con el de especies de tamaño similar, por ejemplo los Gaviotines (*Thalasseus* sp.) tienen un período de 23-24 días (ave costera) y el Petrel damero (*Daption capensis*) (ave marina) tiene un período de incubación de 36-38 días.

Los pichones son nidícolas, permaneciendo mucho tiempo en el nido.

Las aves que frecuentan las aguas litorales tienen en general una tasa de reproducción mayor que las eminentemente pelágicas.

Las primeras ponen habitualmente 2 ó 3 huevos, mientras que las últimas uno solo. Esto estaría relacionado con la posibilidad de conseguir más fácilmente y más abundantemente la comida.

Las especies eminentemente marinas van una sola vez al día al nido, mientras que las otras van varias veces.

Las aves que nidifican en islotes oceánicos tienen el problema del acarreo del alimento.

El pescado es de fácil digestión para las aves marinas y al realizar viajes largos, llegaría muy digerido a los pichones. Algunos estudios realizados parecen demostrar que el estómago de los padres segregaría un mucus que envuelve a los peces ingeridos y evitaría su degradación por acción enzimática.

Los albatros y petreles producen en el proventrículo un aceite que ocupan en la alimentación de los pichones. Esta secreción aceitosa de alto valor energético —de 5 a 10 veces superior a la materia prima que le sirvió de elaboración— sería una forma de ahorrar peso en el transporte de alimentos.

Estos pichones de lento desarrollo hacen su primer vuelo alrededor de los 60-66 días en los Hydrobátidos (Paiños), entre los 46 y 52 días en los Petreles y a los 220 días aproximadamente en el Albatros errante (*Diomedea exulans*).

Todos estos pichones antes del primer vuelo acumulan una gran cantidad de grasa.

Estas grasas que forman una reserva energética les permite a estos pichones hacer frente al frío, a las condiciones adversas del tiempo, a pasar períodos prolongados de ayuno y hacer frente a todos los gastos energéticos que implican el crecimiento de las plumas y los primeros vuelos.

Hay que tener en cuenta que a esta altura del desarrollo ya son abandonados por los padres.

Los albatros nidifican cada 2 años y los petreles anualmente.

Las petreles (Pardelas) no anidan antes de los 5 a 6 años; gaviotas, gaviotines, cormoranes y los albatros no antes de tener 8 a 11 años de edad.

Tanto la madurez sexual como la edad de la primera nidificación se alcanzan más rápidamente en las aves litorales, lo mismo que el desarrollo de los pichones, es más rápido por la abundancia y periodicidad en la entrega de los alimentos.

Las aves costeras nidifican en distintos lugares según las especies. Los chorlos migratorios del hemisferio norte, anidan ahí en forma solitaria, en depresiones del suelo, con poco aporte de alimentos en el nido. La postura es de 3 a 4 huevos, de coloración críptica lo mismo que el plumón de los pichones, a efectos de pasar desapercibidos frente a sus enemigos. Forman las bandadas cuando realizan las migraciones.

Los chorlos residentes anidan en las zonas próximas a las costas.

Los ostreros construyen el nido en el suelo arenoso o pedregoso. Consiste en una simple depresión, con poco aporte de materiales (algunas piedritas u ostras). Ponen 2 huevos.

Algunas especies anidan en lagunas del interior de la Patagonia. Lo hacen solitariamente y los pichones al igual que los de los chorlos son nidifugos.

En las costas arenosas o pedregosas nidifican también los gaviotines, gaviotas, cormoranes, pingüinos y patos.

Las gaviotas (*Laridae*) construyen el nido con pajas, algas y plumas. La postura es de 3 huevos. Los Escúas (*Stercorariidae*) depositan los huevos en depresiones del suelo, casi sin materiales Ponen 1 a 2 huevos.

Los cormoranes, emplean en la construcción del nido algas y barro. Tienen forma de cráter o plato hondo. Pueden estar asentados en el suelo o en salientes de acantilados y algunas especies pueden emplear palitos asentándolos en arbustos. La postura es de 3 huevos.

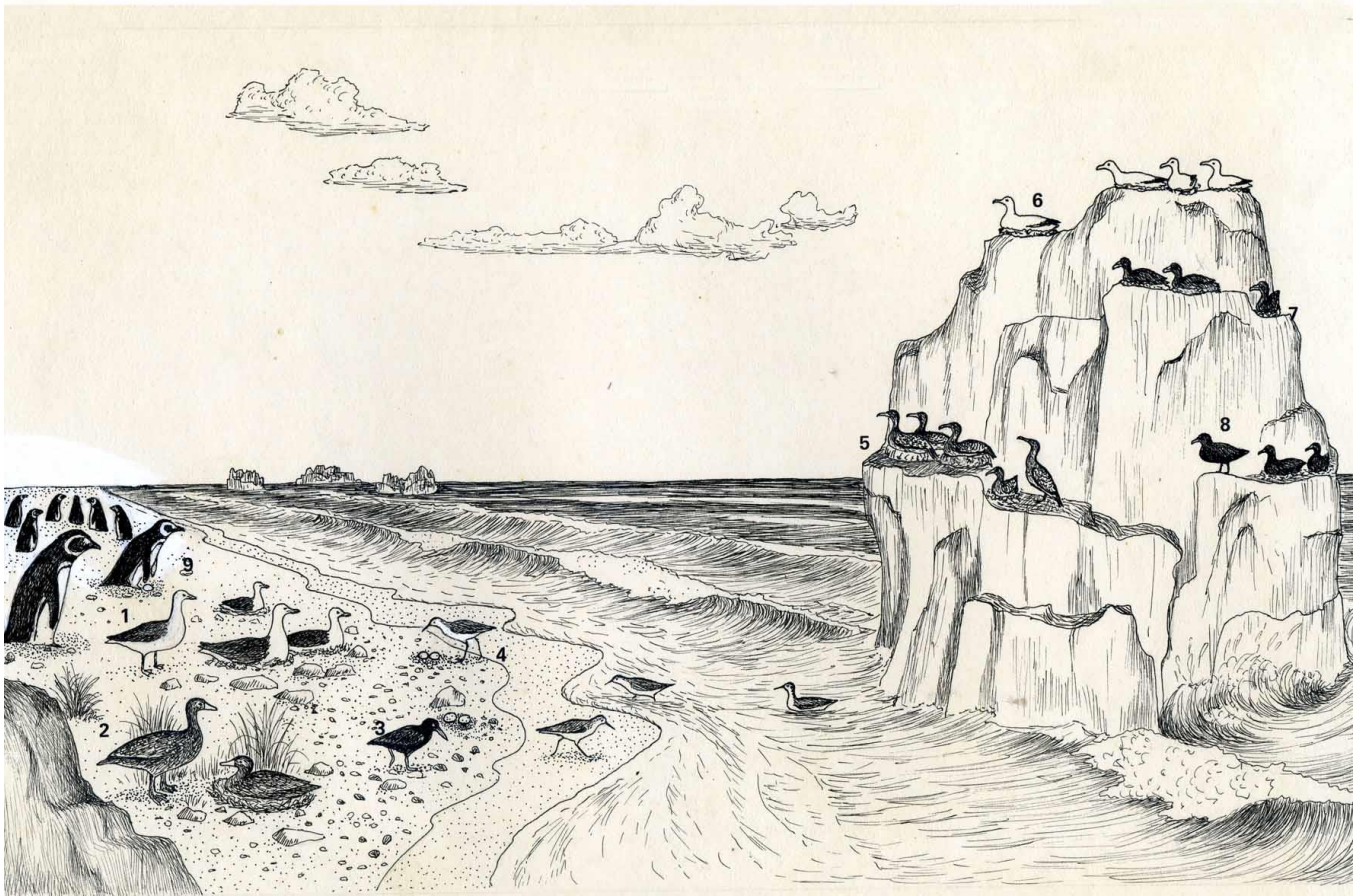
El Pingüino común (*Spheniscus magellanicus*) nidifica en varias partes de la costa atlántica desde el Sur hasta Chubut.

Coloca los 2 huevos blancos en depresiones del suelo o en cuevas (la forma de nidificar de los otros pingüinos se da en aves polares).

Los patos pueden construir el nido semioculto por pastos o arbustos, como el Pato crestón (*Anas specularioides*) o al descubierto o en islotes como los Quetros (*Tachyeres sp.*). El nido de estos últimos patos es profundo (10 cm.) y con reborde de abundantes pastos y plumas. Ponen hasta 8 huevos.

La Caranca (*Chloelophaga hybrida*) nidifica entre los pastos, cerca del agua y pone hasta 6 huevos de color crema.

## NIDIFICACIÓN DE AVES MARINAS



1. Gaviotas.
2. Quetro.
3. Ostrero.
4. Chorlo.
5. Cormoranes.
6. Albatros.
7. Petreles.
8. Gaviotas.
9. Pinguino patagónico

**CAPITULO XVI**  
**LAS AGUAS CONTINENTALES**  
**CARACTERES ECOLOGICOS**

En la clasificación de los ambientes que a continuación se detallan se sigue el criterio empleado por Ringuet, en Ecología acuática continental (1962).

**AMBIENTES LÓTICOS**

Las aguas o cursos fluviales, fluyentes o corrientes o serie lótica, tienen un cauce o lecho con predominio exagerado de una dimensión sobre las otras (el largo o longitud), escasa profundidad relativa, predominio en ellas de sustancias alóctonas, muestran un desplazamiento del líquido en una dirección dada, carecen de período prolongado de estancamiento o estratificación térmica. Todas las condiciones cambian desde las nacientes hasta la desembocadura en un gradiente definido tanto los factores físicos, como los químicos y bióticos. La capacidad biogenética y la productividad biológica van cambiando, aumentando en el mismo cuerpo de agua, lo mismo que cambian el aspecto físico del lecho y los factores químicos.

Un ejemplo ilustrativo lo ofrece cualquier río que luego de nacer en un lugar de montaña, atraviesa la llanura y va a morir en el mar o desemboca en otro curso continental.

**CURSOS LÓTICOS MÁS TÍPICOS**

**Arroyuelo**

Pequeños cursos de agua cuyo ancho llega hasta 1 metro. Existen arroyuelos de llanura, como de terreno escarpado, y lo mismo ocurre con arroyos y ríos.

El arroyuelo de llanura tiene un cauce de escasa pendiente, fondo de limo o fangoso, escasa corriente y casi siempre lleva agua de elevada turbidez; en tanto que el de montaña tiene pendiente fuerte, fondo pedregoso o pedregoso arenoso, agua clara y fuerte corriente.

**Arroyo**

Curso de agua natural cuyo ancho es de 1 a 5 metros. Un arroyo es o no permanente. Los de llanura suelen ser en Argentina semipermanentes o temporarios (como los arroyuelos) y agregan a las características ya señaladas un curso perezoso con meandros.

**Río**

Curso de agua natural permanente, de más de 5 metros de ancho, que desemboca en otro ambiente lótico, en un cuerpo léntico o en el mar.

Se reconocen dos tipos fundamentales de ríos y en general de aguas lóticas: los de corrientes rápidas y fondo estable y los de corriente lenta y fondo movable.

## Corrientes rápidas

Fondos duros, no hay comunidades estables de organismos pelágicos, insectos y peces. Hay bioderma vegetal (organismos acuáticos que tapizan la superficie del lecho).

Los arroyos de corrientes rápidas se encuentran en regiones montañosas. Tienen agua clara, fría y son pobres en sustancias orgánicas. Gran parte del alimento de origen animal se encuentra debajo de las piedras o bien entre los musgos que las recubren y comprende gusanos, insectos y moluscos.

Estas corrientes tienen escasa vida de aves, en nuestro país en los cerros hasta los 2.500 metros en las provincias de Tucumán, sur de Salta y limítrofe de Catamarca, se encuentra el Mirlo acuático (*Cinclus scultzi*). Este pájaro camina semisumergido en aguas poco profundas y a veces es capaz de zambullirse completamente y nadar agitando las alas (que son cortas, lo mismo que la cola) y las patas, capturando los insectos, larvas, huevos de peces y crustáceos con que se alimenta.

El Pato de los torrentes (*Merganetta armata*) frecuenta torrentes y arroyos de la Cordillera de los Andes desde Jujuy hasta Tierra del Fuego.

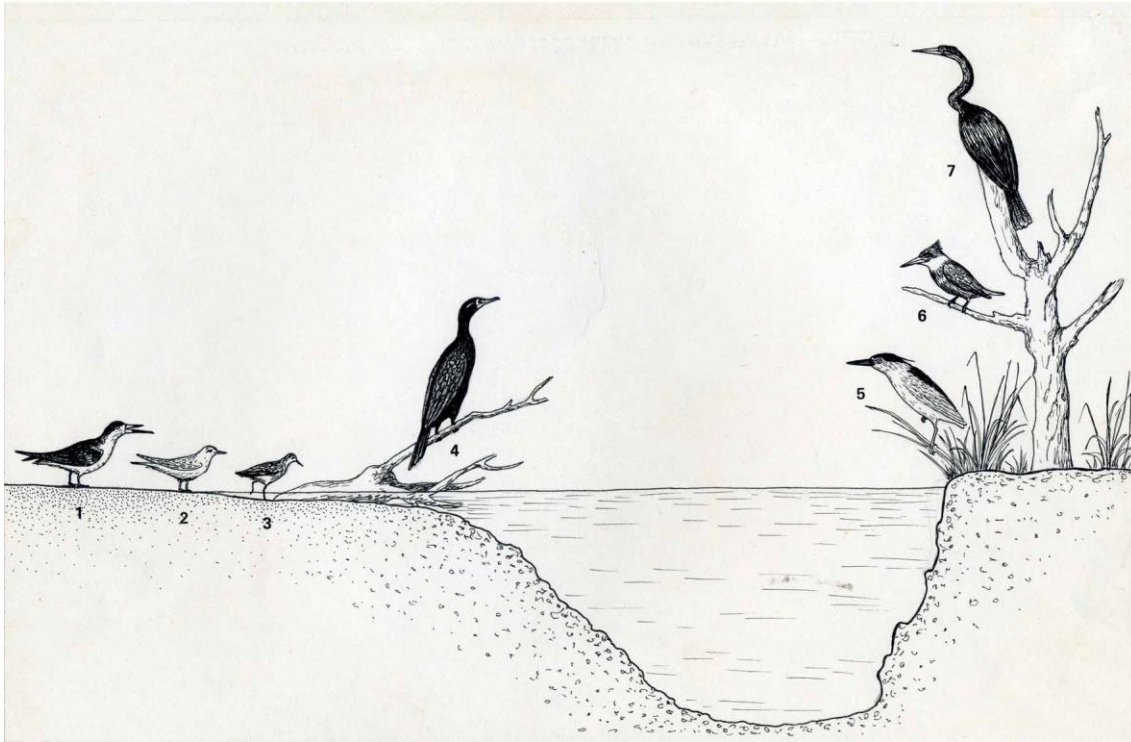
## Corrientes lentas

Fondo blando movable, con sedimentos que contienen materia orgánica en cierta cantidad, comunidades formadas por bacterias, protozoos, rotíferos, gastrotricos, nemátodos, oligoquetos y peces que guardan una relación fija con el fondo. Existencia de fanerógamas arraigadas, no hay bioderma vegetal.

Los ríos y arroyos tienen una elevada riqueza faunística. El fondo de los mismos puede ser arenoso o fangoso. Proveen abundante alimento para una serie de aves. Las márgenes con árboles (vegetación marginal) dan lugar a la presencia de muchas aves.

Según los ríos de su nivel de agua pueden dar lugar a la formación de bancos de arena que son aprovechados para nidificar principalmente por chorlos, gaviotines y rayadores. El desborde de ríos y arroyos o la obstrucción de estos por vegetación, con variaciones en su nivel de agua, pueden formar un cuerpo de agua léntico transitorio (embalsado por acumulación de vegetación que dificulta el desagüe) recibe el nombre de madrejón.

## AVES QUE FRECUENTAN BANCOS DE ARENA, RÍOS Y VEGETACIÓN MARGINAL



1. Rayador. 2. Gaviotín. 3. Chorlo. 4. Biguá. 5. Garza bruja. 6. Martín pescador. 7. Aninga

### AMBIENTES LENTICOS O LENTICOS

Del latín “lentis” lento, perezoso, calmo. Son cuerpos de agua cuyas moléculas quedan en el mismo lugar o región, esto es, que no fluye o corre. En ellos la cuenca o lecho no muestra un predominio exagerado de una dimensión sobre las otras, y no hay un gradiente de las condiciones físicas, químicas y biológicas en una dirección definida.

Son cuerpos de agua “cerrados”, descontando la energía solar externa y los materiales alogénéticos, un cuerpo de agua estancada se autoabastece y no depende de sistemas vecinos y mucho menos del conjunto exterior vivo. A través del tiempo, un ambiente lenítico evoluciona en una dirección determinada que lo lleva a transformarse en otro, cada vez menos profundo y más vegetado.

Los más importantes son:

#### Lago

Cuerpo de agua léntico, estable, hemohialino sin comunicación directa con el mar. Posee un lecho con plataforma, talud y llanura béntica, un perfil térmico definido, un sedimento característico y un complejo biológico litoral o periférico con hidrófitas arraigadas, diferentes del complejo béntico o profundo sin ellas.



## **Laguna**

Cuerpo léntico, permanente o transitorio, de escasa profundidad con su perfil en forma de bañera, ofrecen en todas partes condiciones para el desarrollo de la vegetación arraigada. En una laguna toda su extensión es región litoral, aunque por lo común la asociación vegetal no es exactamente la misma en el contorno que en el área central. Por otra parte, lagunas con escaso sedimento limoso y agua ligeramente salada poseen escasas hidrofítas emergidas.

El común de las lagunas de Argentina tienen un sedimento limoso, con un contenido relativamente alto en materia orgánica.

## **Madrejón**

Es una formación alimentada por desbordes. Es periódico como cuerpo léntico, pero permanente, como ambiente acuático.

La vegetación puede obstruir el desagüe, formándose embalsados y con las crecientes, la fuerza del agua barre la acumulación de vegetales el líquido corre, limpia y ahonda el cauce y puede transformarse en un riacho.

También se dice madrejón en la zona chaqueña a cuerpos de agua lenticos constituidos en brazos muertos de un río, que se alimentan por desborde del curso principal.

## **Estero**

Lagunas de regiones tropicales o subtropicales, de escasa profundidad, permanentes o semipermanentes, con poca superficie de agua libre y sin movimiento. Estratificación térmica con capa superficial más caliente, tenor de oxígeno disuelto casi nulo, abundante hidrofítas sumergidas y emergidas circundante con abundante sedimento en descomposición y pobre población planctónica, sobre todo fitoplancton.

## **Bañado**

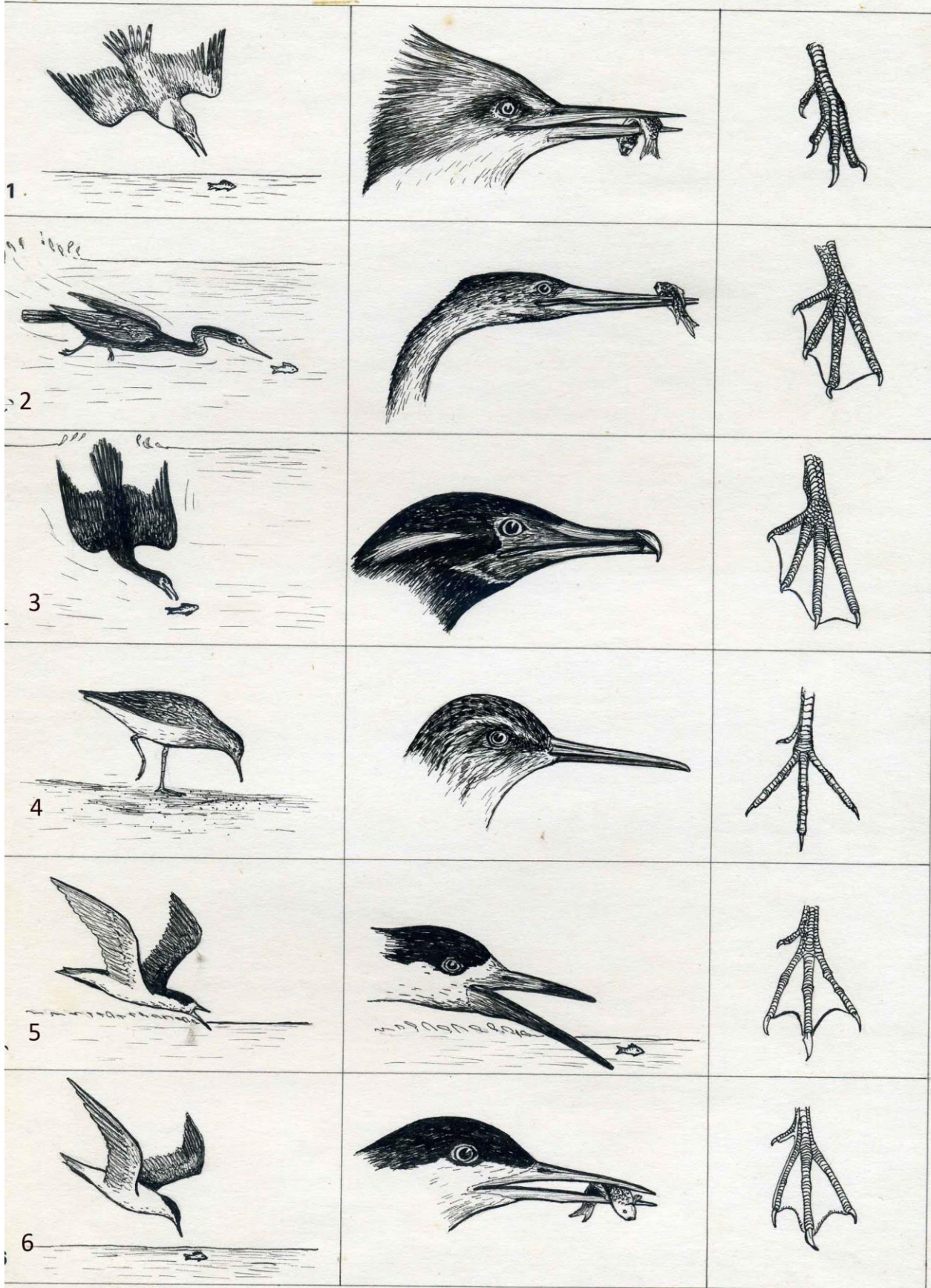
Cuerpo de agua semipermanente o temporario, sin una cuenca bien definida, de contorno o perímetro indefinido y sin sedimento propio, con vegetación emergente abundante dejando pocos espacios libres.

Constituye en realidad un suelo inundable, con aguas pluviales o de rebalse, donde las mismas quedan en depresiones del terreno, permitiendo y condicionando la existencia de una vegetación de tipo palustre o de suelo muy húmedo, frecuentemente el pajonal. Se hace una distinción entre los bañados de tipo corriente y los denominados salados.

Si bien existen varios tipos de bañados no salados, según su vegetación se clasifican en:

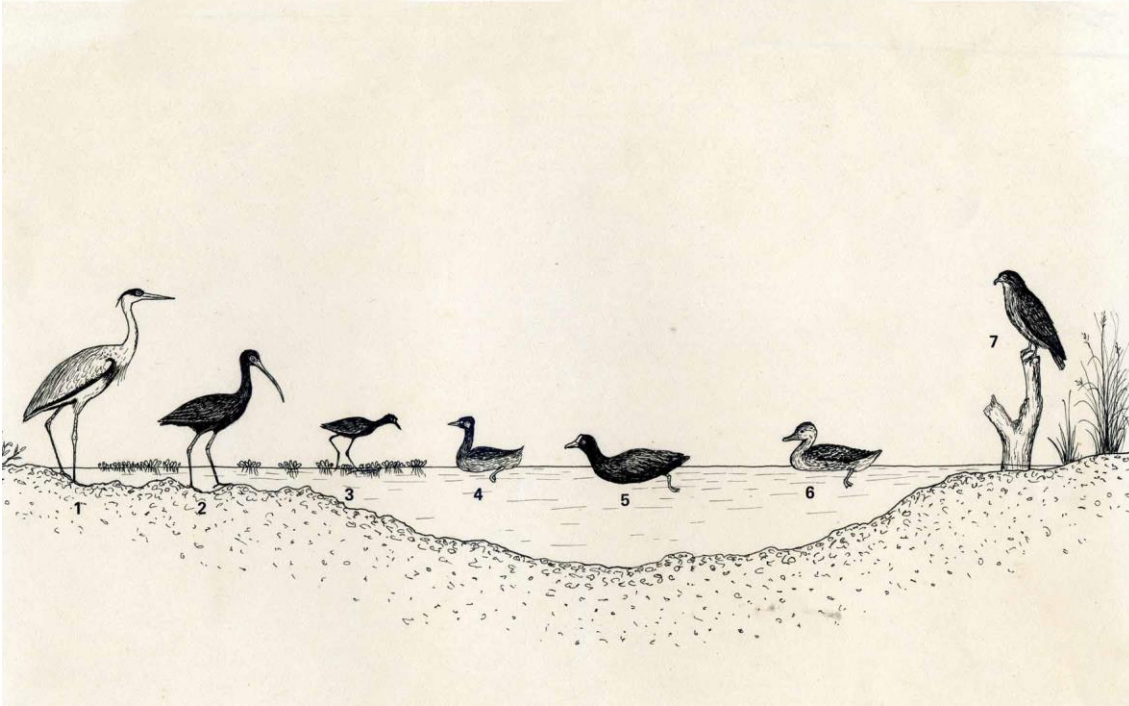
- Bañados con dominio de cortaderas: vegetación principal cortadera o paja brava (*Scirpus sp*) o (*Panicum sp*) que forma pajonal puro o bien acompañada por otras.
- Bañados con predominio de carda: (*Eryngium eburneum*).
- Bañados de duraznillo: (*Solanum glaucum*).
- Bañados con seibal.
- Bañados con pajonal de espadaña, y otros.

PICOS Y PATAS DE AVES QUE FRECUENTAN RIOS Y BANCOS DE ARENA



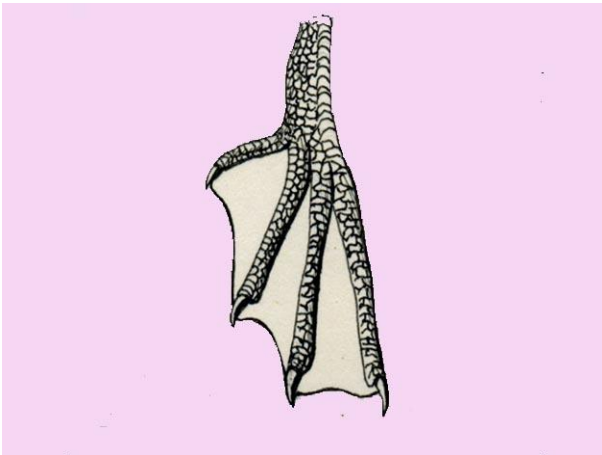
1. Martín pescador. 2. Aninga. 3. Biguá. 4. Chorlito. 5. Rayador. 6. Gaviotín

## 2. AVES QUE FRECUENTAN LAGUNAS

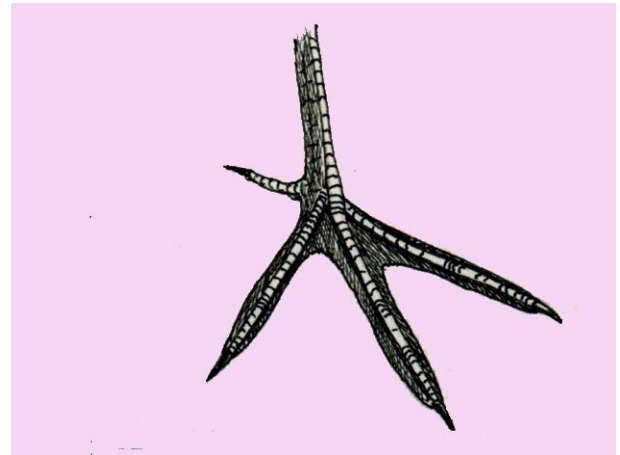


1. Garza. 2. Cuervillo. 3. Jacana. 4. Macá. 5. Gallareta. 6. Pato. 7. Caracolero

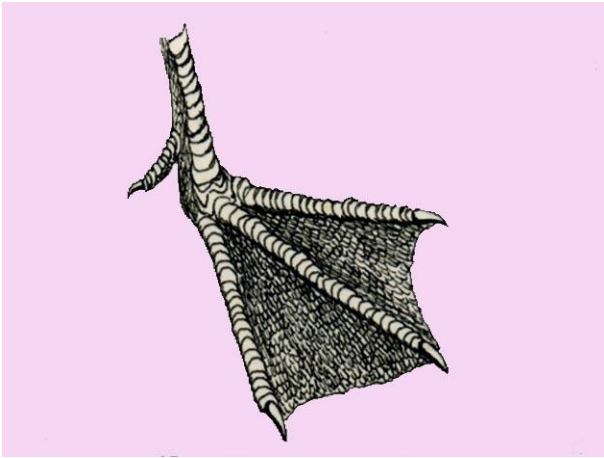
## DIFERENTES TIPOS DE PATAS DE AVES ACUÁTICAS



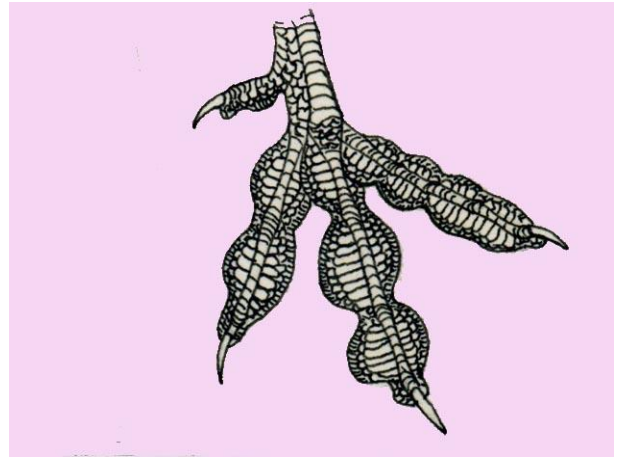
Totipalmada (Biguá)



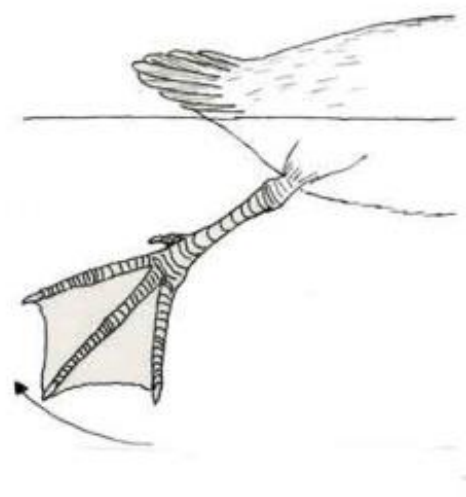
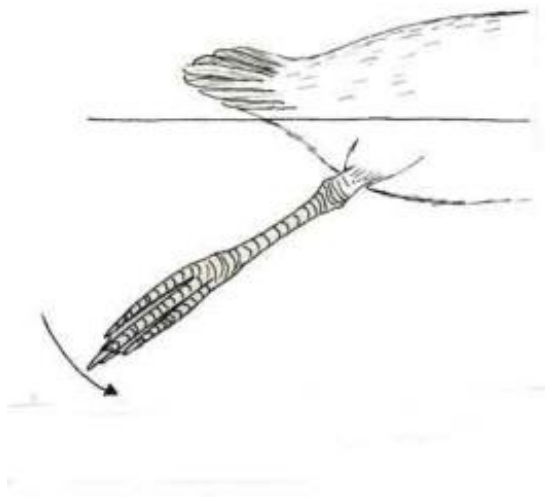
Semipalmada (Chorlo)



Palmada (Patos)



Lobulada (Gallaretas)



Posición de una pata palmada durante la natación

## PLUMAJE Y NATACION

Las plumas de las aves acuáticas tienen una estructura especial a nivel de sus barbillas, que permite hacer el plumaje en general impermeable. Además estas aves se asean y alisan las plumas con el pico, esparciendo por la superficie de las mismas la secreción de la glándula uropigia.

Esta glándula bien desarrollada en aves que frecuentan ambientes acuáticos está situada en el pigostio (parte de la base de la cola). Tiene forma ovoidea y dividida en dos lóbulos, que tienen cada uno un conducto excretor. La secreción es aceitosa y en algunas especies tienen un olor característico como en el Pato real (*Cairina moschata*) o en los petreles.

Algunos loros y palomas y el ñandú carecen de esta glándula.

Al ser las plumas hidrófugas y formar un plumaje impermeable que se interpone formando un colchón de aire entre el agua y el cuerpo del ave, actúa en la termorregulación, evitando la pérdida de calor.

Muchas de estas aves bucean, teniendo en sus estructuras anatómicas adaptaciones especiales como ser el mayor peso de los huevos (biguáes, macáes, petreles zambullidores).

Los biguáes, aningas y macáes tienen un cuerpo alargado y las patas situadas muy atrás del cuerpo, lo que facilita la zambullida y el desplazamiento en el agua.

Estas aves antes de sumergirse comprimen las plumas contiene el cuerpo expulsando de esta manera el aire que queda entre el plumaje y el cuerpo.

Las patas en muchas especies son palmadas o totipalmadas, teniendo los dedos unidos por membranas interdigitales, las que actúan como verdaderos remos.

Cuando nadan y la pata es propulsada hacia atrás la membrana es desplegada, impulsando el ave y cuando es llevada hacia delante se repliega para producir el menor roce posible.

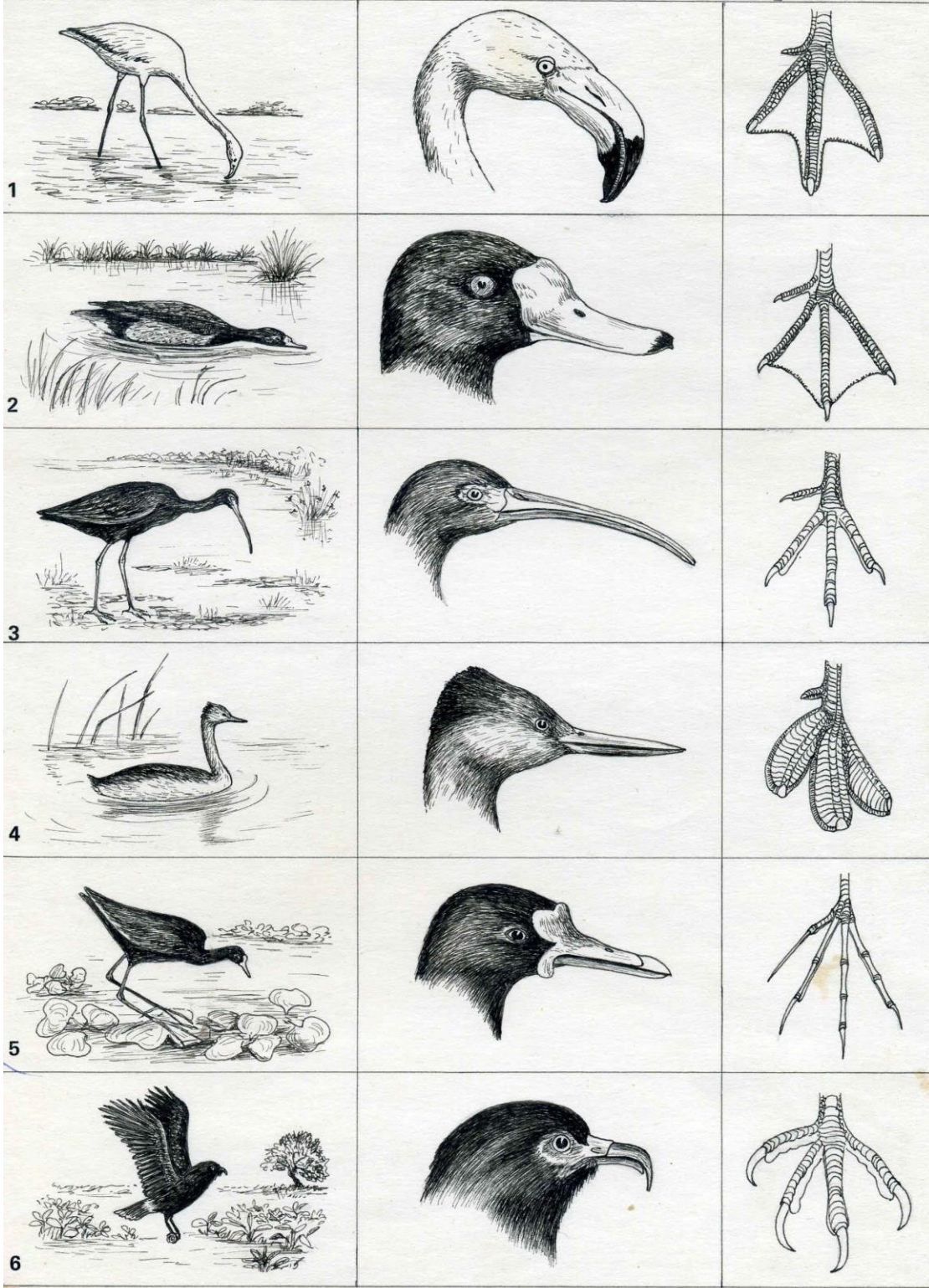
## OTRAS CARACTERISTICAS

Las garzas, cigüeñas, bandurrias, carao, chorlos que frecuentan bañados y charcos, tienen patas largas y algunos también los dedos, como el Jacana (*Jacana jacana*), lo que le permite caminar sobre la vegetación flotante.

Las garzas presentan una especie de peine en la uña del dedo medio, que lo emplean para asearse las plumas, ayudándose además con el “polvo” producido por los plumones “polveras”. Estas se encuentran en el pecho y rabadilla y son pequeñas plumas que crecen constantemente y son desmenuzadas por el ave.

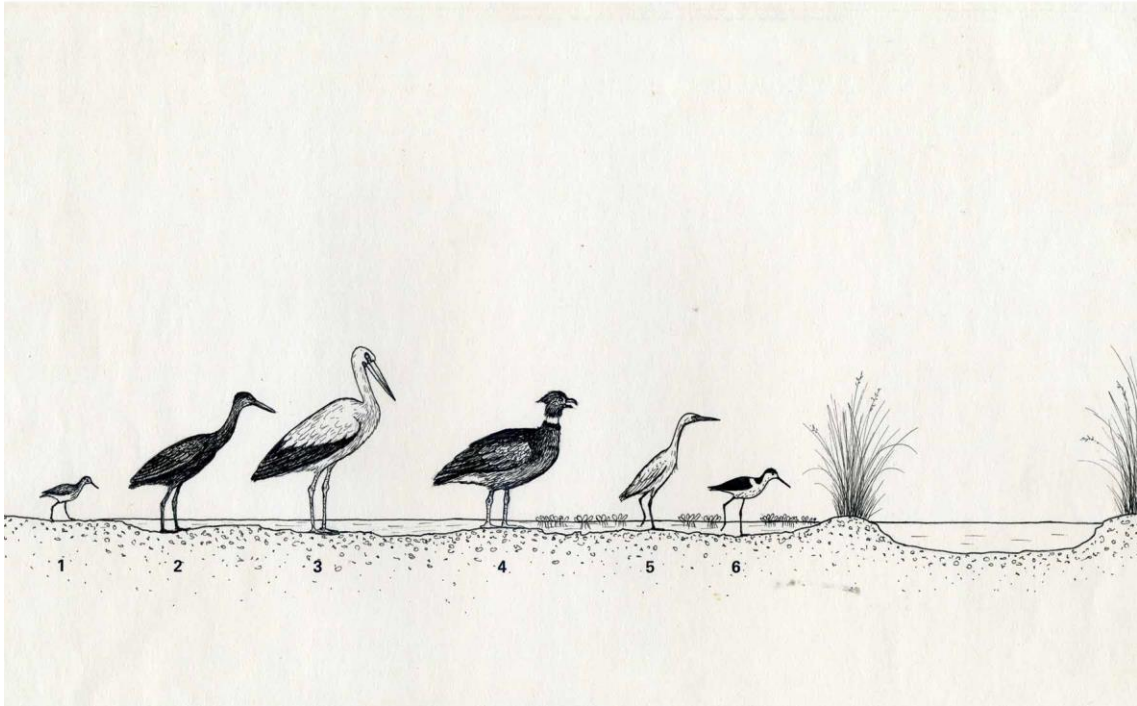
Las gallaretas tienen los dedos lobados, nadan bien y para levantar vuelo, realizan un carreteo sobre el agua, acción similar realizan el Coscoroba (*Coscoroba coscoroba*) y el Cisne de cuello negro (*Cignus melancoryphus*).

PICOS Y PATAS DE AVES DE AGUAS LIBRES,  
SUELOS ENCHARCADOS Y VEGETACION FLOTANTE



1. Flamenco. 2. Pato. 3. Cuervillo. 4. Macá. 5. Jacana. 6. Caracolero

## AVES QUE FRECUENTAN SUELOS ENCHARCADOS



1. Chorlito. 2. Carau. 3. Cigüeña. 4. Chajá. 5. Garza. 6. Tero real

### ALIMENTACION

El Biguá común lo obtiene mediante zambullidas y el Biguá víbora con su puntiagudo pico “ensarta” los peces, también mediante zambullidas.

Los flamencos sumergen en forma invertida el pico y filtran del lodo los microorganismos. Lo mismo hacen los patos, pero sin invertir el pico.

El caracolero toma con las garras los caracoles y busca un posadero, donde con el filoso pico en forma de garfio, extrae al mismo de su caparazón.

Los chorlos y teros lo toman en forma directa de la superficie del suelo.

Los gaviotines capturan los peces que nadan superficialmente mediante zambullidas.

El Rayador (*Rynchops niger*) lleva la mandíbula inferior (que es más larga que la superior) semisumergida en el agua, capturando peces.

Los Martín pescadores, se lanzan desde una percha o posaderos detrás de los peces, una vez que los capturan vuelven al posadero y lo acomodan para deglutirlo por la cabeza. Otras veces aletean en el aire y desde ahí se lanzan.

Las golondrinas se alimentan de insectos, realizando la captura en pleno vuelo.

## REGIMENES ALIMENTICIOS

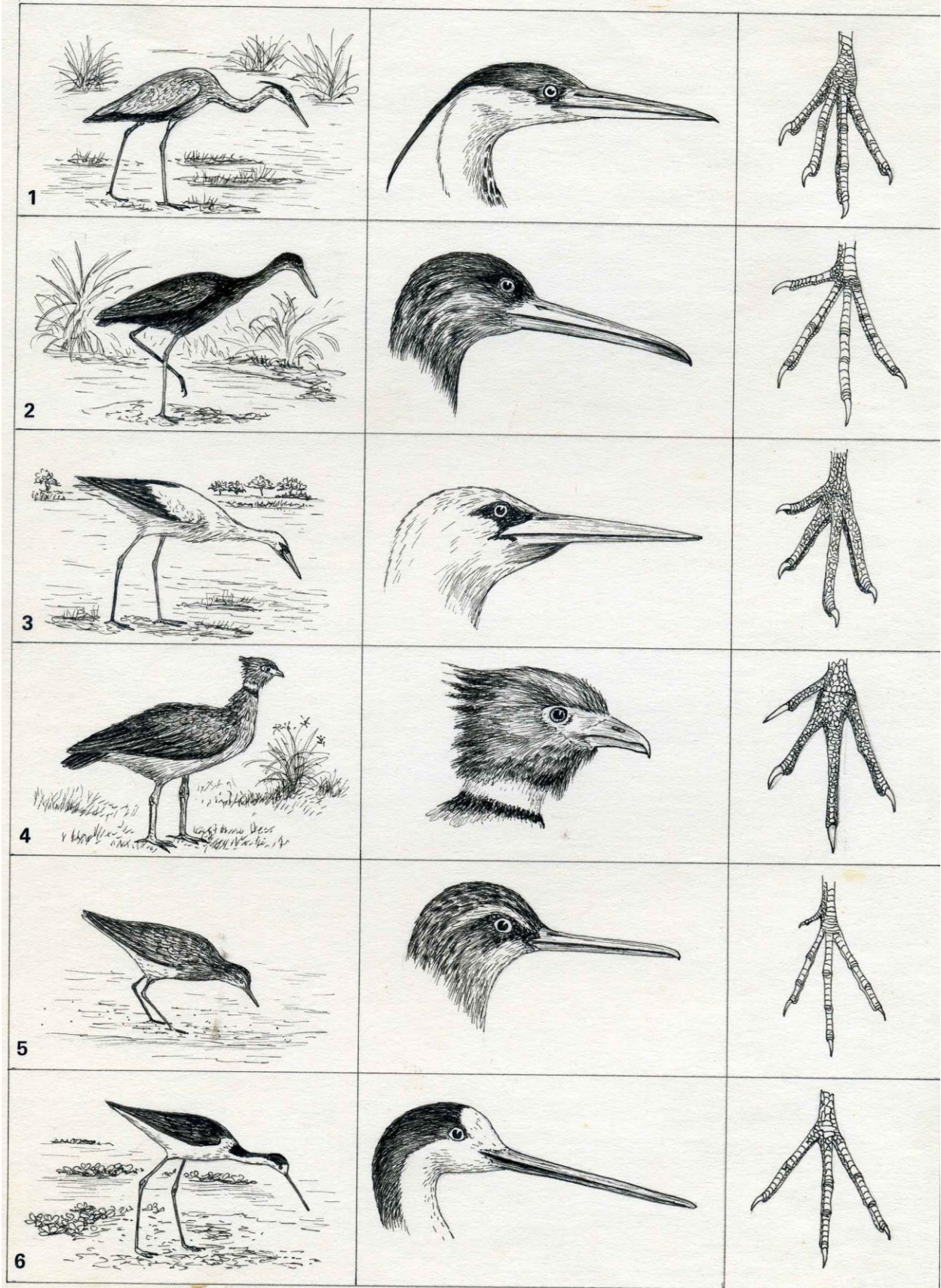
En el régimen vegetariano las aves consumen	
GRANOS, SEMILLAS	Bandurrias. Patos. Gallinetas. Gallaretas. Ictéridos. Emberízidos.
HOJAS	Chajá. Patos.
FRUTAS	Calandrias. Zorzales. Ictéridos.
En el régimen carnívoro las aves consumen	
CRUSTACEOS, MOLUSCOS, LARVAS, INSECTOS Y OTROS INVERTEBRADOS	Macáes. Bandurrias. Flamencos, Patos. Carao. Gallinetas. Gallaretas. Gallito del agua. Aguatero. Ostreros. Teros reales. Teros. Chorlos. Becasinas. Falaropos. Mirlo de agua.
INSECTOS	Golondrinas.
INSECTOS, GUSANOS	Gaviotas. Pirinchos negros. Furnáridos. Tiránidos. Tacuaritas. Calandrias. Zorzales. Cachirlas. Ictéridos
CARACOLES	Caracolero.
PECES, ANGUILAS	Garzas. Cicónidos
PECES	Macáes. Biguáes. Biguá víbora. Patos. Aguila pescadora. Gaviotas. Gaviotines. Rayador. Martín pescador
REPTILES, ANFIBIOS	Cicónidos. Bandurrias. Gavilanes.
MAMIFEROS, ROEDORES	Garzas. Cicónidos. Gavilanes.
PICHONES DE AVES, DESPERDICIOS, CARROÑA	Gaviotas. Carancho (*). Jotes (*) (* ) A veces oportunistas en colonias de nidificación de aves.



HABITAT	FAMILIA	REGIMEN ALIMENTICIO
BANCOS DE ARENA	Charadriidae	Crustáceos.Larvas. Microorganismos.
	Scolopacidae	Crustáceos.Larvas. Microorganismos.
	Laridae	Peces. Crustáceos.
	Rynchopidae	Peces.
VEGETACION MARGINAL DE RIOS Y ARROYOS	Phalacrocoracidae	Peces.
	Anhingidae	Peces.
	Ardeidae	Peces. Anfibios.
	Alcedinidae	Peces.
	Hirundinidae	Insectos.
	Tyrannidae	Insectos
	Emberizidae	Semillas. Insectos
	Icteridae	Semillas. Insectos
SUELOS ENCHARCADOS	Ardeidae	Peces. Anfibios. Reptiles
	Ciconiidae	Peces. Anfibios. Reptiles
	Threskiornithidae	Semillas.Granos.Insectos.
	Anhimidae	Hojas
	Anatidae	Semillas. Microorganismos.
	Accipitridae	Caracoles. Roedores.
	Aramidae	Crustáceos. Moluscos.
	Rallidae	Semillas
	Jacanidae	Insectos.
	Rostratulidae	Insectos. Larvas. Crustáceos.
	Recurvirostridae	Insectos.
	Chadradriidae	Vermes.Crustáceos.Insectos. Lombrices.
	Scolopacidae	Vermes.Larvas.Caracoles.Crustáceos.
	Tyrannidae	Insectos.
	Parulidae	Insectos.
	Emberizidae	Semillas.
	Icteridae	Insectos. Semillas.

VEGETACION FLOTANTE	Jacaniidae	Insectos. Microorganismos.
AGUA	Podicipedidae	Peces
	Phoenicopteridae	Microorganismos.
	Anatidae	Microorganismos.Semillas.
	Rallidae	Semillas. Granos.
VEGETACION ARRAIGADA EN LAGUNAS Y BAÑADOS ESTEROS	Furnariidae	Insectos.
	Tyrannidae	Insectos.
	Mimidae	Insectos.
	Hirundinidae	Insectos.
	Parulidae	Insectos.
	Emberizidae	Insectos.
	Icteridae	Insectos.

PICOS Y PATAS DE AVES DE SUELOS ENCHARCADOS



1. Garza mora. 2. Carau. 3. Cigüeña. 4. Chajá. 5. Chorlito. 6. Tero real

## FORMA DE TOMAR EL ALIMENTO



1. Biguá. 2. Aninga. 3. Rayador. 4. Gaviotín. 5. Martín pescador

## NIDIFICACION

Son muy variados los lugares de nidificación de las aves que frecuentan estos ambientes.

Los nidos pueden estar contruidos dentro de la misma laguna, en las vegetación circundante cubierta por las aguas o en la que está en la parte más elevada de los alrededores.

También lo pueden hacer en cuevas en las barrancas o en los bancos de arena.

Los nidos contruidos en bañados y lagunas pueden estar:

1. flotando
2. asentados en el fondo
3. suspendidos o atados a plantas

Los macáes hacen un nido flotante y emplean fibras vegetales (juncos, repollitos, etc.). La parte central tiene una depresión donde deposita los huevos. La postura varía de 3 a 8 huevos según la especie y son de color blanco-ocráceos o amarillentos.

Estas aves suelen cubrir los huevos con restos de plantas acuáticas cuando abandonan el nido por propia iniciativa. Esto resguardaría los huevos de los depredadores.

El Biguá víbora nidifica en árboles (sauces, alisos) característicos de las islas. El nido es construido con palitos en la parte externa y algunas hojas internamente. La postura es de 3 huevos de color celeste pálido.

Las garzas y los hocóes o mirasoles nidifican en diversos lugares según las especies, muchas veces formando colonias interespecíficas, incluso con miembros de otras familias. En general todas las especies nidifican en ambientes relacionados con el agua, excepto el Chiflón (*Syrigma sibilatrix*) que lo hace en lugares secos (árboles en el campo o montes).

Emplean en la construcción juncos, espadañas, palitos, pastos. Los nidos tienen forma de plataforma con una parte central deprimida y pueden estar asentados en el suelo, en arbustos, en árboles, en espadañales o en juncales.

Las colonias pueden estar en densos juncales, en árboles marginales a la laguna o en árboles que están en campos inundados. Algunas especies ponen huevos de color uniforme (celeste-verdoso o verdoso-amarillentos) y otras salpicados con tenues pintas grises o violetas. La postura es de 2 a 3 huevos.

Los Ciconíidos nidifican en árboles, a veces lejos del agua, como el Tuyuyú (*Mycteria americana*) y el Yabirú (*Jabirú mycteria*) o en el agua como el Cigüeña americana (*Ciconia maguari*). Los nidos de los primeros son construidos con palos y el de la cigüeña con juncos o espadañas, formando una gran plataforma. La postura es de 2 a 3 huevos blancos.

Las bandurrias y espátulas nidifican de diversas maneras. Lo hacen en juncales, árboles, salientes de rocas o barrancas.

El nido tiene forma de plataforma o plato hondo, construido con juncos, palitos, pastos. La postura es de 2 a 5 huevos. Algunas especies ponen huevos de color uniforme y otras lo hacen con pintas y manchitas.

Los flamencos nidifican en lagunas de aguas saladas. Construyen el nido con barro, en forma de éono truncado y ponen 1 huevo blanco.

Los gansos y cisnes construyen el nido con juncos, es voluminoso, con la parte central deprimida.

Ponen los gansos hasta 6-7 huevos de color blanco y el cisne de 3 a 5 de color crema.

Los cauquenes nidifican entre los pastos cerca o lejos del agua. Emplean pastos y plumón, siendo la postura según las especies de hasta 10 huevos de color ocre o crema.

Los patos pueden nidificar en los esteros, campos inundados o a veces alejados del agua. (Las especies que nidifican en árboles y otros lugares se dan en sus respectivos hábitats). Emplean juncos, pastos, espadañas y plumón en la construcción. Tiene forma de plato hondo y las posturas son variables, pudiendo llegar a 13 o más huevos. Los colores varían de blanco, ocre, crema y amarillentos.

El nido del Carao tiene forma de plataforma, es construido con juncos o espadañas. La postura es de hasta 7 huevos de color crema con pintas y manchitas marrones y grises.

Las gallinetas nidifican en los juncales, espadañales, espartillares, campos o montes. El nido es construido con pastos, juncos o espadañas y la postura es de 5-6 huevos, de base clara con pintas y manchitas variables según las especies.

Las gallaretas construyen el nido en el agua, entre las plantas acuáticas. Ponen hasta 8 huevos de colores y pintas variables, como las Gallinetas.

El Jacana (*Jacana jacana*) deposita los 4 huevos de su postura sobre la vegetación acuática. Son de color marrón

amarillento con rayas negras.

El Aguatero (*Nycticryphes semicollaris*) construye el nido en el suelo entre los pastos, en las orillas de esteros. Pone unas pocas fibras y la postura es de 2 huevos de color crema con manchas marrones, grises y castañas.

Los teros reales anidan en las orillas de esteros y lagunas, ponen unos pocos pastos de base y la postura es de 4 huevos pardos con manchitas marrones y negras.

Los chorlos construyen nidos en simples depresiones del suelo, a veces recubiertos con pocos pastos y otras en bancos de arena, sin materiales. La postura es de 3 a 4 huevos, con colores de base variables al igual que las pintas.

Las becasinas nidifican en zonas húmedas en las proximidades de esteros o lagunas. Ponen de 2 a 3 huevos pardos amarillentos con pintas y manchitas marrones y grises.

Las gaviotas (*Laridae*) que nidifican en lagunas, construyen el nido con juncos o tallos gruesos. Ponen 3 huevos salpicados con pintas y manchitas.

Los gaviotines nidifican en playas o en bancos de arena, en excavaciones que realizan en el suelo, excepto el Gaviotín lagunero (*Sterna trudeaui*) que lo hace en lagunas, empleando tallos de gramillones y teniendo forma de plato. Pone 2 a 3 huevos de color de base variable; con pintas y manchitas.

Las gaviotas y gaviotines nidifican, en general, en colonias.

El Rayador (*Rynchops niger*) puede nidificar tanto solitariamente como en colonias. El nido consiste en una depresión o en una excavación del suelo arenoso, en los bancos de arena que se forman en los ríos. La postura es de 4 huevos de color crema con manchas marrones.

Las aves que nidifican en bancos de arena en muchas oportunidades pierden sus nidadas por acción de las crecientes de los ríos.

En un mismo banco de arena se pueden encontrar nidos de chorlos, gaviotines y rayadores.

Los Martín pescadores construyen los nidos en cuevas situadas en las barrancas de los ríos.

Estas cuevas tienen distintas medidas de acuerdo a la especie. El túnel de entrada es largo y en el caso del Martín pescador grande (*Megaceryle torquata*) puede llegar a medir más de 2 metros. La cámara de postura es más amplia y no ponen material alguno donde deposita los huevos. La postura es de 4 a 5 huevos blancos.

Algunos furnáridos habitan los pajonales y juncales, construyendo el nido en estos lugares, como el Curutié ocráceo (*Certhiaxis sulphurifera*) que lo hace con pajas e internamente plumas y el Curutié colorado (*Certhiaxis cinnamomea*) que emplea palitos. Ponen 4 huevos blancos o verde pálido.

El Junquero (*Phleocrytes melanops*) hace un nido con fibras de juncos y coloca plumas en la parte interna, tiene forma redondeada y la postura es de 2 a 3 huevos azul verdoso y las Pajeras (*Limnornis sp*) construyen el nido con fibras de espadaña en los juncales y totorales.

Dentro de la familia de los tiránidos, la Viudita blanca (*Fluvicola albiventer*) construye el nido en los arbustos o árboles que rodean los esteros y lagunas. Emplea fibras vegetales e internamente plumas. Pone de 2 a 3 huevos blancos.

El Tachurí sietecolores (*Tachuris rubrigastra*) construye el nido en forma de pequeña tacita con fibras de juncos. Pone 3 huevos de color crema.

Los varilleros (*Agelasticus* y *Chrysomus sp.*) construyen el nido con fibras vegetales tienen forma de taza y lo

atan a juncos, espadañas, arbustos o plantas que están en los esteros o rodean a lagunas. Ponen 3 huevos blancos o verdes azulados con pintas y líneas negruzcas y grises.

La Corbatita dominó (*Sporophila collaris*) construye el nido con fibras vegetales, tiene forma de tacita y lo ata a plantas acuáticas que están en las márgenes de las lagunas o ríos. Pone 3 huevos grisáceos con manchitas marrones, negras y púrpuras.

El Verdón (*Embernagra platensis*) construye en nido con fibras vegetales, y lo coloca en general en el centro de las pajas bravas. Tiene forma de taza y pone 4 huevos blancos con manchitas y rayitas marrón rojizo.

### NIDIFICACIÓN DE AVES EN UNA LAGUNA



1. Garza.
2. Gallareta.
3. Lavandera.
4. Caracolero.
5. Macá.
6. Pato.
7. Coscoroba.
8. Tachurí sietecolores.
9. Varillero.
10. Junquero.
11. Viudita blanca.
12. Pico de plata.
13. Pecho amarillo.
14. Jacana

## CAPITULO XVII

### ÓRDENES Y FAMILIAS DE AVES ARGENTINAS

En la República Argentina existen actualmente unas 1054 especies de aves, agrupadas en 28 órdenes y 88 familias. Los órdenes y familias citadas a continuación son las que se encuentran en la Argentina. El número de especies de cada familia que habitan nuestro país está referido a las que lo hacen con carácter permanente y transitorio (migratorias).

#### **ORDEN: STRUTHIONIFORMES**

Aves de gran tamaño, de 1,20-1,30 m. de longitud y 18-20 kg. de peso en el Ñandú, siendo menor el Choique. Patas largas con tres dedos. Alas bien desarrolladas y cola rudimentaria. Varias hembras ponen en el mismo nido, de 15 a 30 huevos. El macho incuba durante 40 días y cría a los pichones. Este orden posee una familia: Rheidae.

Familia: *Rheidae*

Los Ñandúes son aves incapaces de volar. El pico es corto y ancho. Tienen el cuello y patas largas. Estas con tres dedos. Corren muy rápido. Pueden andar solitarios o formando grupos que reciben el nombre de tropillas o cuadrillas. Varias hembras ponen en un mismo nido. El macho incuba y cría a los pichones. La alimentación es omnívora, comen semillas, granos, frutas, insectos, reptiles, anfibios, pequeños mamíferos y pichones de otras aves. Frecuentan campos, estepas, sabanas y terrenos arbustivos. Se conocen 2 especies en nuestro país.

#### **ORDEN: TINAMIFORMES**

Aves de alas redondeadas, cola muy corta. Vuelo de corta distancia o extensión. Colores de plumaje miméticos con el ambiente. Más de una hembra puede poner en un nido. El período de incubación es de 20-21 días. Este orden posee una familia: Tinamidae.

Familia: *Tinamidae*

Los Inambúes son aves terrícolas. El vuelo es corto y rápido. El macho es de mayor tamaño que la hembra. Cada macho tiene una o dos hembras, que pueden poner en el mismo nido. El macho incuba. El nido es una simple depresión del suelo, que recubren con pastos. Ponen varios huevos, de 4 a 10, de cáscara lustrosa. Los pichones son nidífugos. Emiten un silbido que varía según las especies. Se alimentan de granos, semillas, vermes e insectos. Frecuentan campos, sabanas, montes, bosques y selvas. Se conocen 17 especies en nuestro país.

#### **ORDEN: ANSERIFORMES**

Las dos familias de este orden están emparentadas por poseer algunas características anatómicas comunes y por la ausencia de zonas implumes en la piel del cuerpo, pero difieren en otras (patas más largas y membrana interdigital más reducidas en los chajáes, que en los patos). Algunas especies tienen bolsas de aire en el tejido subcutáneo (chajáes). Este orden posee 2 familias: Anhimidae y Anatidae.

Familia: *Anhimidae*

Los Chajáes son aves grandes, corpulentas. Alas grandes y anchas. Se alimentan de vegetales. Construyen el nido en los juncales o en orillas de esteros y lagunas. Ponen hasta 6 huevos. Frecuentan lagunas, esteros y bañados. Se conoce una especie en nuestro país.



Familia: *Anatidae*

Los Patos son aves acuáticas. Tienen el pico ancho y dotado de laminillas. Alas bien desarrolladas. Palmípedas. Se alimentan principalmente de vegetales, pero hay especies que comen moluscos, vermes, insectos acuáticos, etc. Andan en parejas o bien en bandadas. Nidifican en los pastos, en cuevas, en juncales, en huecos, en árboles o en nidos abandonados por otras aves. Ponen según la especie hasta 14 huevos. Frecuentan ríos, esteros, bañados, lagunas, lagos y costas del mar.

Se conocen 40 especies en nuestro país.

**ORDEN: GALLIFORMES**

Aves de hábitos terrícolas o arborícolas.

Patas con cuatro dedos. El posterior puede estar al mismo nivel de los anteriores o por encima.

Ciegos muy desarrollados.

Este orden posee 2 familias: Cracidae y Phasianidae.

Familia: *Cracidae*

Las Pavas de monte y Charatas son aves grandes. Tienen el cuello y cola largos. Alas cortas y anchas. Se alimentan de semillas, granos, frutas, larvas, insectos. Construyen el nido en los árboles. Frecuentan montes y selvas. Ponen 4 huevos.

Se conocen 7 especies en nuestro país.

Familia: *Odontophoridae*

Los Urúes y la Codorniz de California son aves de alas y cola cortas. Terrícolas. Se alimentan de granos, semillas, frutas, vermes. Nidifican en el suelo y ponen hasta 14 huevos.

Se conocen 2 especies en nuestro país.

Familia: *Phasianidae*

La Codorniz común y los Faisanes son aves de alas y cola cortas. Terrícolas. Se alimentan de granos, semillas, frutas, vermes. Nidifican en el suelo y ponen varios huevos.

Se conocen 6 especies en nuestro país.

**ORDEN: PODICIPEDIFORMES**

Aves que tienen el pico delgado y recto o en algunas especies corto y grueso.

Presentan colores apagados, salvo en la época de reproducción que ostentan plumas más llamativas, sobre todo en la región cefálica.

Este orden posee 1 familia: Podicipedidae.

Familia: *Podicipedidae*

Los Macáes son aves acuáticas que vuelan poco pero zambullen y nadan muy bien, las alas son cortas y la cola rudimentaria. Las patas son lobadas. El pico es recto. Frente a cualquier peligro, en lugar de volar prefieren zambullir para salir a superficie del agua muchos metros más lejos, alejándose nadando o bien vuelven a zambullir. Para levantar vuelo realizan un pequeño carreo sobre el agua. En tierra caminan con mucha dificultad, llevando el cuerpo erguido. Se alimentan de peces, crustáceos, insectos acuáticos y larvas. El nido es una masa flotante de materiales vegetales. Cuando abandonan el nido por propia iniciativa cubren los huevos con plantas acuáticas. Ponen de 3 a 7 huevos. Los pichones son nidífugos. Realizan complicadas exhibiciones en la época de celo. Suelen llevar los pichones en el lomo cuando nadan. Frecuentan esteros, lagunas, ríos y costas del mar.

Se conocen 6 especies en nuestro país.

## **ORDEN: PHOENICOPTERIFORMES**

Pico grueso y curvo, provisto de laminillas. Cuello y patas largos.

El nido en forma de cono de unos 35-40 cm. de alto. El periodo de incubación es de unos 30-32 días.

Los pichones son nidífugos y son cuidados por algunos adultos en una “guardería”, similar a los pingüinos.

Este orden posee una familia: Phoenicopteridae.

Familia: *Phoentcopteridae*

Los Flamencos y las Parinas son aves acuáticas de gran tamaño. Cuello y patas largos. Palmípedas. Pico grueso, curvo, adaptado para cernir la alimentación. Se alimentan de microorganismos acuáticos. Construyen el nido con barro. Ponen 1 huevo. Forman grandes colonias. Frecuentan lagunas, esteros, bañados.

Se conocen 3 especies en nuestro país.

## **ORDEN: SPHENISCIFORMES**

No todas las especies de pingüinos viven en zonas frías.

El pingüino de las Galápagos (*Shenicus mendieulus*) es la especie más septentrional, habitando el Archipiélago del mismo nombre.

Miden desde 40 cm. a 1,20 metros de longitud y puede llegar a pesar 40 kg. (Pingüino emperador).

Este orden posee una familia: Spheniscidae.

Familia: *Spheniscidae*

Los Pingüinos son aves oceánicas, palmípedas, incapaces de volar. Tienen el ala en forma de aleta. Las plumas semejan escamas. Pasan la mayor parte del tiempo en el mar. Van a tierra a reproducirse. Se alimentan de peces, crustáceos y otros animales acuáticos. Nidifican en colonias. Ponen 1 ó 2 huevos.

Se conocen 14 especies en nuestro país.

## **ORDEN: PROCELLARIIFORMES**

Aves marinas de variables medidas.

Las patas son palmadas y el dedo posterior es rudimentario y está ausente.

Los orificios nasales terminan en tubos (tubinares).

El estómago glandular está desarrollado y segrega un líquido maloliente que es expulsado al exterior.

Las alas son largas y estrechas.

Este orden posee 4 familias: Diomedidae, Procellariidae, Hydrobatidae y Pelecanidae.

Familia: *Diomedidae*

Los Albatros son aves marinas de gran tamaño. El pico es grande, fuerte, terminado en gancho. Las fosas nasales terminan en tubos independientes. Las alas son largas y estrechas. Patas palmadas. Planean muy bien. Se alimentan de medusas, pulpos, calamares, peces, desperdicios. Nidifican solitariamente o en colonias, en playas o rocas de islas oceánicas. Ponen un huevo. Frecuentan mares.

Se conocen 12 especies en nuestro país.

Familia: *Procellariidae*

Los Petreles son aves oceánicas de alas largas y estrechas. Patas con membrana interdigital. Se alimentan de crustáceos, calamares, medusas, cadáveres de ballenas, de focas y desperdicios. Solamente en época de reproducción van a tierra y casi exclusivamente de noche. Nidifican solitariamente o en grandes colonias, en playas, rocas, cuevas y salientes de barrancas. Ponen generalmente un solo huevo.

Se conocen 28 especies en nuestro país.

Familia: *Hydrobatidae*

Los Paiños son aves oceánicas. Tienen un tubo nasal grande y prominente. Patas palmadas y relativamente largas. Vuelan muy cerca de la superficie del agua. Se alimentan de crustáceos, peces, cefalópodos, desperdicios de los barcos. Nidifican bajo rocas, en hoyos o excavaciones en islas oceánicas. Ponen un huevo. Se conocen 7 especies en nuestro país.

Familia: *Pelecanoididae*

Los Yuncos son aves oceánicas de pequeño tamaño. El pico es corto con tubos nasales abiertos hacia arriba. Nadan y zambullen principalmente. Sólo vuelan cortas distancias. Se alimentan de crustáceos y de otros pequeños animales marinos. Nidifican en cuevas, en barrancas. Ponen un huevo. Se conocen 3 especies en nuestro país.

**ORDEN: CICONIIFORMES**

Familia: *Ciconiidae*

Las Cigüeñas son aves acuáticas, grandes. Tienen el cuello y patas largos. Alas grandes, anchas. Se alimentan de peces, batracios, reptiles y pequeños mamíferos. Nidifican solitariamente o en colonias, en el suelo, en juncales, totorales, arbustos o árboles. Ponen de 1 a 3 huevos. Frecuentan campos, esteros, bañados y lagunas. Se conocen 3 especies en nuestro país.

**ORDEN: SULIFORMES**

Este orden posee 4 familias: Sulidae, Phalacrocoracidae, Anhigidae, Fregatidae.

Familia: *Fregatidae*

Las Avesfragatas son aves marinas de gran tamaño. Alas largas y estrechas. Cola larga furcada. Pico largo, ganchudo. Palmípedas. Se alimentan de peces, calamares, medusas, desperdicios, huevos y pichones y además persiguen a otras aves para hacerles vomitar sus presas, que luego aprovechan. En la época del celo los machos inflan las bolsas gulares de color rojo. Nidifican en arbustos o árboles, formando grandes colonias. Ponen 1 huevo. Se conoce una especie en nuestro país.

Familia: *Sulidae*

Los Piqueros son aves marinas de alas largas, patas palmadas, pico y cola agudos. Se alimentan de peces que capturan lanzándose desde cierta altura. Nidifican en colonias, sobre islas oceánicas. Ponen de 1 a 3 huevos. Se conocen 2 especie en nuestro país.

Familia: *Phalacrocoracidae*

Los Cormoranes son aves acuáticas de patas cortas y los cuatro dedos unidos por una membrana interdigital. Tienen el cuello largo, el pico es largo y terminado en gancho. Cola larga y rígida. Nadan con el cuerpo muy hundido. Posan con las alas extendidas para secarse el plumaje. A veces forman bandadas muy grandes. Nadan y zambullen bien. Se alimentan de peces que capturan zambulléndose. Nidifican en roquerías, arbustos o árboles, formando grandes colonias. Ponen hasta 5 huevos. Los pichones son alimentados por regurgitación. Frecuentan bañados, esteros, lagunas, ríos y costas del mar. Se conocen 7 especies en nuestro país.

Familia: *Anhigidae*

Los Aningas son aves acuáticas de cuello, cuerpo y cola largos. El pico es delgado y recto. Alas largas y anchas. Los dedos de la pata están unidos por una membrana interdigital. Se alimentan de peces. Frecuentan esteros, lagunas y ríos. Nidifican en árboles y ponen 3 huevos. Se conoce una especie en nuestro país.

### **ORDEN: PELECANIFORMES**

Este orden posee 3 familias: Pelecanidae, Ardeidae, Threskiornithidae.

Familia: *Pelecanidae*

Se conoce una especie en el país.

Familias: *Ardeidae*

Las Garzas y Mirasoles son aves acuáticas que tienen el pico, cuello y patas largos. Alas grandes y anchas. Se alimentan de peces, batracios, reptiles, insectos y pequeños mamíferos. Construyen sus nidos en arbustos, en el suelo, en juncales o en árboles. Forman grandes colonias. Ponen generalmente 3 ó 4 huevos. Frecuentan lagunas, esteros, bañados, orillas de ríos y costas del mar. Se conocen 15 especies en nuestro país.

Familia: *Threskiornithidae*

Las Bandurrias son aves acuáticas de pico largo, delgado, curvo, aunque algunas especies lo tienen ensanchado y aplanado. Patas largas. Son omnívoras, se alimentan de insectos, gusanos, anfibios, caracoles, granos y semillas. Nidifican en juncales, formando generalmente colonias. A veces lo hacen en árboles o riscos. Ponen de 3 a 4 huevos. Se conocen 8 especies en nuestro país.

### **ORDEN: CATHARTIFORMES**

Aves rapaces de alas largas (3,50 m de envergadura en el cóndor). Uñas poco curvadas y ausencia de aparato vocal. Este orden posee 1 familia: Cathartidae.

Familia: *Cathartidae*

Los Jotes son aves de rapiña de gran tamaño. Alas largas y anchas. Pico y patas relativamente débiles. Tienen la cabeza y parte del cuello, generalmente sin plumas. Se alimentan de carroña. Construyen el nido en rocas, cuevas, huecos en árboles o en el suelo. Ponen de 1 a 2 huevos. Frecuentan terrenos montañosos, arbustivos, montes y selvas. Se conocen 6 especies en nuestro país.

### **ORDEN: ACCIPITRIFORMES**

Aves de tamaño variable. De 14 a 17 vértebras cervicales. Primer dedo bien desarrollado. Este orden posee 2 familias: Pandionidae y Accipitridae.

Familia: *Pandionidae*

El Águila pescadora es de gran tamaño. Se alimenta exclusivamente de peces. Las patas con tarsos desnudos, tienen espículas debajo de los dedos que le permiten sujetar sus presas, ayudándose con el dedo externo que es reversible. Pone de 2 a 3 huevos. Se conoce una especie en nuestro país.

Familia: *Accipitridae*

Los Gavilanes, Águilas y Milanos son aves rapaces de diversos tamaños. Pico fuerte, ganchudo. Patas largas, fuertes y provistas de uñas filosas. Alas grandes. Se alimentan de batracios, reptiles, mamíferos y pájaros. Construyen el nido en el suelo, en pajonales, en rocas y en árboles. Ponen de 1 a 4 huevos, Frecuentan campos, terrenos arbustivos, esteros, montes y selvas.

Se conocen 44 especies en nuestro país.

**ORDEN: GRUIFORMES**

Aves de diversos tamaños y formas.

Varias especies de hábitos acuáticos, pocas de montes.

Alas anchas y redondeadas, pichones, nidífugos.

Este orden posee 3 familias: Aramididae, Rallidae, Heliornithidae.

Familia: *Aramididae*

Los Caraus son aves de cuello y patas largos. Alas grandes. Pico poco curvo. Se alimentan de caracoles, vermes.

Frecuentan orillas de esteros, lagunas y bañados. Nidifican en los juncales. Ponen hasta 7 huevos.

Se conoce una especie en nuestro país.

Familia: *Rallidae*

Las Gallinetas y Gallaretas son aves en general de hábitos acuáticos y de diversos tamaños. Alas cortas. Patas y dedos largos. Varias especies tienen los dedos lobulados. Corren, nadan y zambullen bien. Se alimentan de moluscos, insectos, larvas, semillas, etc. Frecuentan lagunas, esteros, pantanos, bañados. Nidifican en juncales y pajonales. Ponen hasta 12 huevos.

Se conocen 26 especies en nuestro país.

Familia: *Heliornithidae*

El Ipequí es un ave acuática parecido a los macáes. Tienen las patas lobuladas. Se alimentan de pequeños animales acuáticos. Frecuentan esteros, lagunas y ríos, Ponen 2 huevos.

Se conoce una especie en nuestro país.

**ORDEN: CHARADRIIFORMES**

Aves que presentan una gran variedad de formas, dimensiones y color del plumaje.

Patas largas con 3 ó 4 dedos, pudiendo faltar el posterior. Algunas especies tienen membrana interdigital pequeña.

Alas largas y a veces provistas de espolón metacarpal. En general frecuentan ambientes acuáticos.

Varias familias presentan cambios en el color del plumaje, según sea invierno o verano y muchas especies son migratorias.

Este orden posee 12 familias: Charadriidae, Haematopodidae, Recurvirostridae, Chionidae, Pluvianellidae, Scolopacidae, Thinocoridae, Jacanidae, Rostratulidae, Stercorariidae, Laridae, Rynchopidae.

Familia: *Charadriidae*

Los Teros y Chorlos son aves que en general frecuentan ambientes acuáticos. Tienen el pico y cola cortos. Patas largas.

Se alimentan de vermes, caracoles, crustáceos, moluscos, larvas e insectos, lombrices y gusanos. Frecuentan playas marinas, turbales, orillas de lagunas, pantanos, esteros, bañados, charcos, campos, etc. Ponen de 3 a 4 huevos.

Se conocen 12 especies en nuestro país.

Familia: *Haematopodidae*

Los Ostreros son aves que tienen el pico largo, fuerte y aplanado; que les sirve para sacar ostras y otros moluscos de sus valvas. Frecuentan orillas del mar y lagunas. Se alimentan de crustáceos, moluscos y larvas. Ponen 2 huevos. Se conocen 3 especies en nuestro país.

Familia: *Recurvirostridae*

Los Teros reales son aves acuáticas de pico, cuello y patas largos. Se alimentan de insectos acuáticos y vermes. Frecuentan bañados y lagunas. Ponen 4 huevos. Se conocen 2 especies en nuestro país.

Familia: *Chionididae*

La paloma antártica es un ave que se caracteriza por tener el pico corto y grueso, encajado en una especie de vaina. Es omnívoro. Frecuenta costas del mar, principalmente colonias de pingüinos, cormoranes, gaviotas, focas y lobos marinos. Nidifica en el suelo, entre rocas. Pone 3 huevos. Se conoce una especie en nuestro país.

Familia: *Pluvianellidae*

El Chorlito ceniciento corre rápido. Forma pequeños grupos. Construye el nido en depresiones del suelo, entre piedritas. Pone 2 huevos de color crema grisáceo con puntos negros. Frecuenta orillas de lagunas y charcas, playas marinas. Se conoce una especie en nuestro país.

Familia: *Scolopacidae*

Las Becasinas y Chorlos son aves de pico y patas largos. Alas largas puntiagudas. Algunas especies tienen los dedos palmados. Se alimentan de vermes, caracoles y larvas. Nidifican en el suelo. Ponen hasta 4 huevos. Frecuentan lagunas, esteros, bañados y playas del mar. Se conocen 29 especies en nuestro país.

Familia: *Thinocoridae*

Las Agachonas son aves de patas y cola cortas. Se alimentan de granos e insectos. Frecuentan campos y estepas. Nidifican en el suelo. Ponen hasta 4 huevos. Se conocen 4 especies en nuestro país.

Familia: *Jacanidae*

Las Jacanas son aves acuáticas de patas y dedos largos. Se alimentan de pequeños caracoles, vermes y otros animales acuáticos. Frecuentan lagunas, esteros y pantanos. Ponen 4 huevos. Se conoce una especie en nuestro país.

Familia: *Rostratulidae*

Los Aguateros son aves acuáticas. El pico es largo y curvo. Se alimentan de insectos, larvas y crustáceos. Frecuentan esteros, bañados y espartillares cubiertos de agua. Ponen 2 huevos. Se conoce una especie en nuestro país.

Familia: *Stercorariidae*

Los Salteadores y Escúas son aves marinas de pico grueso. Los dedos de las patas están unidos por una membrana. Persiguen a otras aves, principalmente gaviotas, para hacerles vomitar y robar el alimento. También se alimentan de pichones de otras aves, aves heridas, cadáveres de focas, lobos y elefantes marinos, etc. Nidifican solitariamente o formando colonias. Frecuentan costas del mar. Ponen 1 ó 2 huevos.  
Se conocen 6 especies en nuestro país.

Familia: *Laridae*

Las Gaviotas son aves acuáticas palmípedas. Pico fuerte. Buenas voladoras. Se alimentan de peces, insectos, pichones y huevos de otras aves, desperdicios. Nidifican en general en colonias. Ponen 3 huevos. Frecuentan costa marinas, lagunas, ríos, esteros y algunas especies, campos.  
Los Gaviotines son aves de ambientes acuáticos, de alas largas y puntiagudas. En general vuelan bien. El pico es puntiagudo. Se alimentan de peces e insectos acuáticos. Frecuentan costas del mar, lagunas, esteros y ríos. Ponen 2 ó 3 huevos.  
Se conocen 21 especies en nuestro país.

Familia: *Rynchopidae*

Los Rayadores son aves acuáticas que tienen el pico con la mandíbula superior más corta que la inferior. Alas largas y estrechas. Patas cortas, con membrana interdigital. Se alimentan de insectos acuáticos y peces. Nidifican en colonias. Ponen de 3 a 4 huevos. Frecuentan ríos y lagunas.  
Se conoce una especie en nuestro país.

**ORDEN: COLUMBIFORMES**

Aves con pico ancho en la base, recubierto de piel desnuda “cera”  
Tarsos cortos y en algunas especies con plumas  
Este orden posee una familia: Columbidae.

Familia: *Columbidae*

Las Palomas son aves que tienen la cabeza pequeña y cuello corto. Pico débil, alas y cola largas. De hábitos terrícolas y arborícolas. Buenas voladoras. Se alimentan de granos, semillas y frutos. Frecuentan casi todo tipo de terrenos. Nidifican en árboles, arbustos, rocas y en el suelo. Ponen 1 ó 2 huevos.  
Se conocen 26 especies en nuestro país.

**ORDEN: CUCULIFORMES**

Patas cortas y el 4° dedo puede ser dirigido hacia atrás.  
Varias especies son parásitas y en otros casos más de una hembra pone en un nido.  
Este orden posee una familia: Cuculidae

Familia: *Cuculidae*

Los Cuclillos y Pirinchos son aves de alas cortas y cola larga. Dos dedos de las patas dirigidos hacia adelante y dos hacia atrás. Se alimentan de insectos, gusanos, etc. Algunas especies son parásitas y en otras varias hembras ponen en un mismo nido. La postura es variable, desde 2 a 10 o más huevos. Frecuentan zonas arboladas, montes y selvas.  
Se conocen 13 especies en nuestro país.

**ORDEN: STRIGIFORMES**

Aves de hábitos diurnos o nocturnos.

Cuello muy móvil. Pico ganchudo, cubierto en parte por plumas. Dedos con uñas fuertes, cortantes. El 4° dedo puede ser dirigido hacia atrás.

Algunas especies con plumas alargadas en la cabeza, formando las llamadas “orejas”.

Este orden posee 2 familias: Tytonidae y Strigidae

Familia: *Tytonidae*

La Lechuza de campanario es de hábitos nocturnos. Se alimenta de reptiles, roedores, pequeños mamíferos e insectos. Pone 4 huevos. Frecuenta campos, poblaciones y ciudades.

Se conoce una especie en nuestro país.

Familia: *Strigidae*

Las Lechuzas y Lechuzones son aves de cabeza grande. Los ojos dirigidos bastante hacia adelante. Pico corto, curvo, filoso. Patas con garras cortantes. Se alimentan de aves, mamíferos, insectos, peces. Nidifican en huecos, en nidos abandonados por otras aves, en cuevas o en el suelo. Ponen hasta 6 huevos. Frecuentan toda clase de terrenos.

Se conocen 21 especies en nuestro país.

### **ORDEN: CAPRIMULGIFORMES**

Aves de hábitos nocturnos o crepusculares.

Patatas cortas.

En algunas especies sobresalen plumas largas en la cola.

Este orden posee 2 familias: Nyctibiidae y Caprimulgidae.

Familia: *Nyctibiidae*

Los Urutaúes son aves de hábitos nocturnos. La cabeza es grande, la boca ancha y el pico corto. Durante el día están posados en troncos. Se alimentan de insectos. Ponen 1 ó 2 huevos. Frecuentan selvas.

Se conocen 2 especies en nuestro país.

Familia: *Caprimulgidae*

Los Dormilones o Atajacaminos son aves de hábitos nocturnos y crepusculares. Tienen la boca grande, cuello corto, patas cortas, alas largas. Cola generalmente largas. Se alimentan de insectos. Nidifican en el suelo y ponen 1 a 2 huevos. Frecuentan campos, bosques, montes, selvas y zonas pantanosas.

Se conocen 14 especies en nuestro país.

### **ORDEN: APODIFORMES**

Los Vencejos vuelan bien y en forma permanente durante el día. La cópula puede realizarse en vuelo.

Las patas cortas con 4 dedos, que pueden ser dirigidos todos hacia adelante (pamprodáctiles).

Pico corto y ancho. La saliva en época de reproducción es abundante y endurece rápido. La emplea en la construcción del nido.

Los Picaflores de pequeño tamaño y colores brillantes. Vuelo rápido en distintas direcciones.

Pico largo recto o a veces curvado hacia arriba o abajo.

Lengua protractil, con el extremo dividido en dos, que al unirse durante la succión forman un tubo.

La construcción del nido, incubación y cría de los pichones está a cargo de la hembra.

Este orden posee 2 familias: Apodidae, Trochilidae.

Familia: *Apodidae*

Los Vencejos son aves de alas largas y estrechas. Patas cortas y débiles. Durante el día vuelan continuamente. Se alimentan de insectos que capturan en pleno vuelo. Nidifican en rocas, barrancas, huecos, cuevas. Ponen 1 ó 2 huevos. Frecuentan montes, selvas, campos y montañas.



Se conocen 9 especies en nuestro país.

Familia: *Trochilidae*

Los Picaflores son aves pequeñas de colores brillantes. Pico largo y angosto. Patas débiles. Vuelo rápido. Se alimentan del néctar de las flores y de insectos. Ponen generalmente 2 huevos. Frecuentan terrenos arbustivos, montes, selvas, campos, jardines y parques.

Se conocen 33 especies en nuestro país.

### **ORDEN: TROGONIFORMES**

Aves que tienen dos dedos hacia adelante (3° y 4°) y dos hacia atrás (1° y 2°).

Piel fina y plumaje laxo.

Pico corto y ancho.

Este orden posee 1 familia: Trogonidae.

Familia: *Trogonidae*

Los Surucuáes son aves arborícolas de boca y pico dentado. Tienen colores brillantes. Se alimentan de frutas, hojas e insectos. Nidifican en árboles. Ponen 2 huevos. Frecuentan selvas.

Se conocen 3 especies en nuestro país.

### **ORDEN: CORACIFORMES**

Aves que nidifican en huecos o cuevas.

Los dos dedos anteriores más o menos soldados.

En general tienen pico fuerte.

Este orden posee 2 familias: Alcedinidae y Momotidae.

Familia: *Alcedinidae*

Los Martín pescadores son aves de cabeza grande, pico largo, cónico, fuerte. Se alimentan de peces y batracios y algunas especies pueden comer insectos y reptiles. Nidifican en cuevas en las barrancas. Ponen hasta 4 huevos. Frecuentan orillas de ríos, lagunas y esteros.

Se conocen 4 especies en nuestro país.

Familia: *Momotidae*

Los Burgos y Yeruvás son aves arborícolas, de pico largo y aserrado. Cola larga. Se alimentan de frutas, insectos, huevos y pichones de otras aves. Nidifican en huecos de árboles. Ponen de 2 a 3 huevos. Frecuentan selvas.

Se conocen 2 especies en nuestro país.

### **ORDEN: GALBULIFORMES**

Este orden posee 2 familias: Galbulidae, Bucconidae.

Familia: *Galbulidae*

Los Yacamaraes son aves arborícolas de colores brillantes.

Pico largo recto, delgado. Cola larga. Se alimentan de insectos. Nidifican en cuevas en barrancas. Ponen de 2 a 4 huevos.

Frecuentan selvas, generalmente cerca del agua.

Se conoce una especie en nuestro país.

Familia *Bucconidae*

Los Durmilés y Chacurús son aves arborícolas que se parecen a Martín pecadores. Pico fuerte. Alas cortas. Cola por lo general larga. Se alimentan de insectos. Nidifican en huecos de árboles o en cuevas en barrancas. Ponen de 2 a 4 huevos. Frecuentan montes y selvas.  
Se conocen 4 especies en nuestro país.

### **ORDEN: PICIFORMES**

Tienen patas con dos dedos dirigidos hacia adelante (2° y 3°) y dos hacia atrás (1° y 4°) (Zigodáctios).  
Nidifican en huecos.  
Ponen huevos blancos y los pichones nacen ciegos y sin plumas.  
Los pichones de algunas especies tienen callosidades en el tarso, posiblemente para protegerlos de las maderas duras (carpinteros).  
Este orden posee 2 familias: Ramphastidae, Picidae.

#### *Familia: Ramphastidae*

Los Tucanes son aves arborícolas de pico grande. Se alimentan de frutas, huevos y pichones de otras aves. Nidifican en huecos de árboles. Ponen de 2 a 3 huevos. Frecuentan selvas.  
Se conocen 5 especies en nuestro país.

#### *Familia: Picidae*

Los Carpinteros son aves arborícolas o terrícolas. Pico largo, cónico, fuerte. Tienen dos dedos dirigidos hacia adelante y dos hacia atrás, adaptados para trepar. Se alimentan de hormigas, larvas, insectos. Nidifican en huecos de árboles o de barrancas. Ponen hasta 5 huevos. Frecuentan campos, zonas arboladas, montes, bosques y selvas.  
Se conocen 29 especies en nuestro país.

### **ORDEN: CARIAMIFORMES**

Este orden posee una familia: Cariamidae

#### *Familia: Cariamidae*

Las Chuñas son aves grandes. Tienen el cuello, patas y cola largos. Vuelan poco, pero corren bien. Se alimentan de reptiles, batracios, aves, pequeños mamíferos e insectos. Frecuentan montes y selvas. Ponen de 2 a 3 huevos.  
Se conocen 2 especies en nuestro país.

### **ORDEN: FALCONIFORMES**

Aves de rápido vuelo. Alas puntiagudas.  
Bordes del pico en algunas especies con “diente”.  
Este orden posee una familia: Falconidae.

#### *Familia: Falconidae*

Los Halcones y Matamicos son aves de rapiña de pico corto y fuerte. El maxilar superior terminado en gancho cortante. Frecuentan diversas clases de terrenos. Se alimentan de reptiles, batracios, roedores, aves, carroña, etc. Nidifican en árboles, salientes, de rocas, huecos, nidos abandonados por otras aves. Ponen de 2 a 5 huevos.  
Se conocen 15 especies en nuestro país.

### **ORDEN: PSITTACIFORMES**

Aves de pico fuerte. La base del mismo en la parte superior sin plumas, forma la “cera” donde están los orificios nasales. Mandíbula superior móvil.

Patas con dos dedos hacia adelante (2° y 3°) y dos hacia atrás (1° y 4°). Tarsos cortos.  
En algunas especies falta la glándula uropigial y todas tienen plumón pulverulento (como las garzas).  
Tienen facilidad para imitar los sonidos.  
Este orden posee una familia: Psittacidae.

Familia: *Psittacidae*

Los Loros son aves que tienen el pico curvo, muy fuerte y las patas son los dedos dirigidos hacia adelante y dos hacia atrás, especialmente adaptadas para trepar, lo cual hacen ayudándose con el pico. Se alimentan principalmente de granos, semillas y frutas, pero algunas especies son omnívoras. Nidifican en huecos, barrancas o construyen grandes nidos. Ponen hasta 6 huevos. Frecuentan selvas, montes, terrenos arbustivos y campos.  
Se conocen 27 especies en nuestro país.

**ORDEN: PASSERIFORMES**

Aves en general de pequeño tamaño.  
Patas con 4 dedos en un mismo nivel. Tres dirigidos hacia adelante y uno hacia atrás.  
Los ciegos están poco desarrollados. Presentan órgano vocal o siringe.

Este orden posee 28 familias: *Thamnophilidae*, *Melanopareiidae*, *Conopophagidae*, *Grallariidae*, *Rhinocryptidae*, *Formicariidae*, *Furnariidae*, *Tyrannidae*, *Oxyruncidae*, *Cotingidae*, *Pipridae*, *Tityridae*, *Vireonidae*, *Corvidae*, *Hirundinidae*, *Troglodytidae*, *Poliophtidae*, *Docacobiidae*, *Cinclidae*, *Turdidae*, *Mimidae*, *Sturnidae*, *Motacillidae*, *Tharaupidae*, *Emberizidae*, *Cardinalidae*, *Parulidae*, *Icteridae*, *Fringillidae*, *Passeridae*.

Familia: *Thamnophilidae*

Los Bataráes, Chocas y Tiluchíes, son aves de pico fuerte. Alas cortas. Algunas especies con la cola larga y redondeada, en otras muy corta.  
Se alimentan de hormigas, termitas y de otros insectos.  
Construyen el nido en los arbustos, árboles, enredaderas, matorrales. Ponen de 2 a 3 huevos.  
Generalmente existe diferencia de color entre ambos sexos.  
Frecuentan la vegetación densa de montes, bosques y selvas.  
Se conocen 18 especies en el país.

Familia: *Melanopareiidae*

El Gallito de collar, anda solitario o en parejas. Se desplaza por el suelo o a baja altura en los matorrales.  
Se alimentan de larvas y de huevos de insectos y de arañas.  
Oculta el nido a baja altura, entre pastos. Tiene forma de tazón. Es construido con fibras vegetales u hojas de palmeras.  
Pone 2 ó 3 huevos.  
Frecuenta bosques, matorrales en sabanas y en serranías.  
Se conoce una especie en el país.

Familia: *Conopophagidae*

El Chupadientes es un ave de cola corta y patas largas.  
Tiene una vocalización muy variada. El nido tiene forma de semiesfera de fibras vegetales, tallos y hojas. Sostenido entre ramas o cañas. Pone 2 huevos.  
Frecuentan selvas.  
Se conoce una especie en el país.

Familia: *Grallariidae*

Los Chululúes son aves de alas y cola cortas. Patas largas.

Se alimentan de hormigas, termitas y de otros insectos.  
Construyen el nido en los arbustos, árboles, enredaderas, matorrales. Ponen de 2 a 3 huevos.  
Frecuentan selvas.  
Se conocen 3 especies en el país.

Familia: *Rhinocryptidae*

Los Gallitos y Churrines son aves terrícolas. Algunas especies llevan la cola erecta.  
Se alimentan de larvas y huevos de insectos, arañas, etc.  
Construyen el nido en roquerías, en huecos de troncos o en barrancas. Ponen de 2 a 4 huevos.  
Frecuentan montes, selvas y bosques. Se conocen 10 especies en nuestro país (Tapacola, Gallito de collar).  
Se conocen 11 especies en el país.

Familia: *Formicariidae*

Las Tovacas son aves de patas largas y cola corta.  
Se alimentan de hormigas, termitas y de otros insectos.  
Frecuentan selvas.  
Se conocen 2 especies en el país.

Familia: *Furnariidae*

Las Canasteros, Espineros, etc., son aves que en general tienen el pico y la cola largos y las alas cortas. Arborícolas o terrícolas. Se alimentan de insectos. Construyen el nido en cuevas, barrancas, huecos, árboles, arbustos, pajonales, etc. Ponen de 2 a 5 huevos. Frecuentan toda clase de terrenos.  
Los trepadores y picapalos son aves que se parecen a carpinteros en su manera de trepar a los árboles.  
Pico generalmente largo, a veces muy curvo. Se alimentan de arañas e insectos. Nidifican en huecos en árboles o en grietas. Ponen hasta 4 huevos. Frecuentan terrenos arbolados, montes y selvas.  
Se conocen 96 especies en nuestro país.

Familia: *Tyrannidae*

Los Gauchos, Monjitas, Viuditas, etc., son aves que tienen el pico fuerte, con un pequeño ganchito en el extremo superior. Alas largas. Cola .en general larga. De diversos tamaños. Se alimentan de insectos. Construyen el nido en el suelo, en arbustos, en árboles, en huecos, en juncuales. Ponen de 2 a 4 huevos. Frecuentan todo tipo de terrenos.  
Se conocen 132 especies en nuestro país.

Familia: *Oxyruncidae*

El Picoagudo es un ave de ave de pico puntiagudo.  
Frecuenta selvas.  
Se conoce una especie en nuestro país.

Familia: *Cotingidae*

Los Cortarramas son aves que tienen el pico dentado, fuerte. Se alimentan de frutas y hojas. Construyen el nido entre las ramas. Ponen 3 huevos. Frecuentan terrenos arbustivos. El Pájaro campana y el Yacutoro frecuentan selvas.  
Se conocen 4 especies en nuestro país

Familia: *Pipridae*

Los Bailarines son aves arborícolas de pico corto y ancho. Cola corta. Se alimentan de granos, frutas e insectos. Construyen el nido en los árboles. Ponen 2 huevos. Frecuentan selvas.  
Se conocen 5 especies en nuestro país.

Familia: *Tityridae*

Los Anambés, Tueré y Tijerilla son aves arborícolas. Se alimentan de insectos. Nidifican en los árboles. Ponen de 2 a 4 huevos. Frecuentan montes y selvas, generalmente en la copa de los árboles.  
Se conocen 10 especies en nuestro país.

Familia: *Vireonidae*

Los Chivíes y Juan chiviro son aves arborícolas. Se alimentan de insectos y arañas. Construyen el nido en los árboles. Ponen de 3 a 4 huevos. Frecuentan montes y selvas.  
Se conocen 3 especies en nuestro país.

Familia: *Corvidae*

Las Urracas son aves que tienen el pico fuerte, alas cortas y cola larga. Se alimentan de granos, semillas, orugas, lombrices, ranas, frutas, insectos, huevos y pichones de otras aves. Construyen el nido en los árboles. Ponen hasta 5 huevos. Frecuentan montes y selvas.  
Se conocen 3 especies en nuestro país.

Familia: *Hirundinidae*

Las Golondrinas son aves de alas largas y puntiagudas. Buenas voladoras. Se alimentan de insectos que captura en pleno vuelo. Construyen el nido en barrancas, huecos, nidos abandonados, construcciones. Ponen de 3 a 5 huevos. Frecuentan toda clase de terrenos.  
Se conocen 15 especies en nuestro país.

Familia: *Troglodytidae*

Las Ratonas son aves de pico largo y delgado. Alas cortas. Se alimentan de insectos, arañas. Construyen el nido en huecos, nidos abandonados, recipientes, etc. Ponen hasta 6 huevos. Frecuentan terrenos arbustivos, montes y poblaciones.  
Se conocen 5 especies en nuestro país.

Familia: *Poliptilidae*

Las Tacuaritas son aves de pico largo, cónico. Alas cortas y cola larga. Se alimentan de insectos, arañas, larvas, gusanitos. Construyen el nido en las ramas de arbustos o árboles. Ponen 4 huevos. Frecuentan terrenos arbustivos, montes y selvas.  
Se conocen 2 especies en nuestro país.

Familia: *Donacobiidae*

El Angú tiene un canto llamativo, es bullanguera. Anda sola o en pareja. Es Inquieta. Se posa en los juncos. El nido tiene forma de tazón de materiales vegetales. Pone 2 huevos, rojizos con puntos negros en el polo mayor. Frecuenta juncales, esteros.  
Se conoce una especie en nuestro país.

Familia: *Cinclidae*

Los Mirlos de agua son aves que tienen las alas y cola cortas. Se alimentan de insectos acuáticos y moluscos. Nidifican arriba de piedras en los torrentes. Ponen hasta 6 huevos. Frecuentan torrentes.  
Se conoce una especie en nuestro país.

Familia: *Turdidae*

Los Zorzales son aves de pico largo, lo mismo que las alas. Se alimentan de insectos, gusanos y frutas. Construyen el nido en los árboles. Ponen hasta 5 huevos. Frecuentan montes, bosques y selvas. Se conocen 11 especies en nuestro país.

Familia: *Mimidae*

Las Calandrias son aves de pico largo. Alas cortas. Cola larga. Se alimentan de insectos, gusanos y frutas. Nidifican en los árboles. Ponen hasta 5 huevos. Frecuentan terrenos arbustivos y montes. Se conocen 5 especies en nuestro país.

Familia: *Sturnidae*

Los Estorninos son aves gregarias, de pico largo, puntiagudo. Cola corta. Se alimentan de insectos, frutas. Nidifican en cavidades. Frecuentan parques, áreas rurales, poblaciones. Se conocen 2 especies en nuestro país.

Familia: *Motacilidae*

Las Cachirlas son aves terrícolas que tienen las uñas y alas largas. Se alimentan de gusanos, larvas, insectos. Construyen el nido en el suelo. Ponen hasta 5 huevos. Frecuentan pastizales y pajonales. Se conocen 8 especies en nuestro país.

Familia: *Thraupidae*

Los Fruteros son aves de pico cónico, recto o ligeramente curvado en la punta. Se alimentan principalmente de frutas, semillas, hojas, pero a veces también de insectos. Construyen el nido en los árboles. Ponen de 2 a 4 huevos. Frecuentan montes y selvas. Se conocen 96 especies en nuestro país.

Familia: *Emberizidae*

Los Cerqueros, Cachilos, Chingolo son aves de pico fuerte. Se alimentan de semillas, granos, frutitas e insectos. Nidifican en árboles, arbustos, pajonales o en el suelo. Ponen hasta 6 huevos. Frecuentan toda clase de terrenos. Se conocen 8 especies en nuestro país.

Familia: *Cardinalidae*

Los Pepiteros, Reinamoras, etc. Son aves de pico corto y fuerte o cónico. Se alimentan de frutas, semillas, hojas, flores, granos, larvas, insectos. Nidifican en los árboles, arbustos, enredaderas. Ponen hasta 2 ó 3 huevos. Frecuentan arboledas, montes, selvas. Se conocen 12 especies en nuestro país.

Familia: *Parulidae*

Los Arañeros son aves pequeñas de pico largo y delgado. Se alimentan de larvas e insectos. Construyen el nido en árboles o en matorrales. Ponen de 2 a 4 huevos. Frecuentan terrenos arbustivos, montes y selvas. Se conocen 12 especies en nuestro país.

Familia: *Icteridae*

Los Boyeros y Tordos son aves que tienen el pico cónico, puntiagudo. Se alimentan de frutas, semillas, granos, gusanos, larvas, insectos. Construyen el nido en pajonales, arbustos, árboles o en el suelo. Ponen hasta 5 huevos. Frecuentan campos, terrenos arbustivos, esteros, montes, bosques y selvas. Se conocen 23 especies en nuestro país.

Familia: *Fringillidae*

Los Cabecitas negras y Tangaráes son aves de pico cónico. Se alimentan de semillas, granos. Nidifican en los árboles. Ponen de 2 a 3 huevos. Frecuentan terrenos arbolados, arbustivos y montes. Se conocen 13 especies en nuestro país

Familia: *Passeridae*

Los Gorriones son aves de pico grueso. Se alimentan de semillas, granos, insectos, etc. Nidifican en los árboles, huecos, nido abandonados. Ponen de 4 a 5 huevos. Frecuentan campos, zonas arboladas y poblaciones. Se conoce una especie en nuestro país.