



CORDADOS



Aguilar Miguel, X. 2015

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

MATERIAL DIDÁCTICO

VISIÓN

UNIDAD DE APRENDIZAJE CORDADOS

AVES (NEORNITHES)

Autor: M. en C. Xóchitl Aguilar Miguel



Aguilar Miguel, X. 2015

CARACTERÍSTICAS

ORGANISMOS ADAPTADOS AL VUELO
METABOLISMO ACTIVO ENDOTERMIA
VERTEBRADOS BÍPEDOS
TEMPERATURA DE 40° A 44° C
PICO CORNEO SIN DIENTES
ESTÓMAGO MUSCULAR (MÚSCULO ESQUELÉTICO)
PLUMAS
HUEVO RICO EN VITELLO
CUIDADO PARENTAL PARA CRÍAS
ESQUELETO FUERTE

Gill, 2007, Pough et al, 2008.

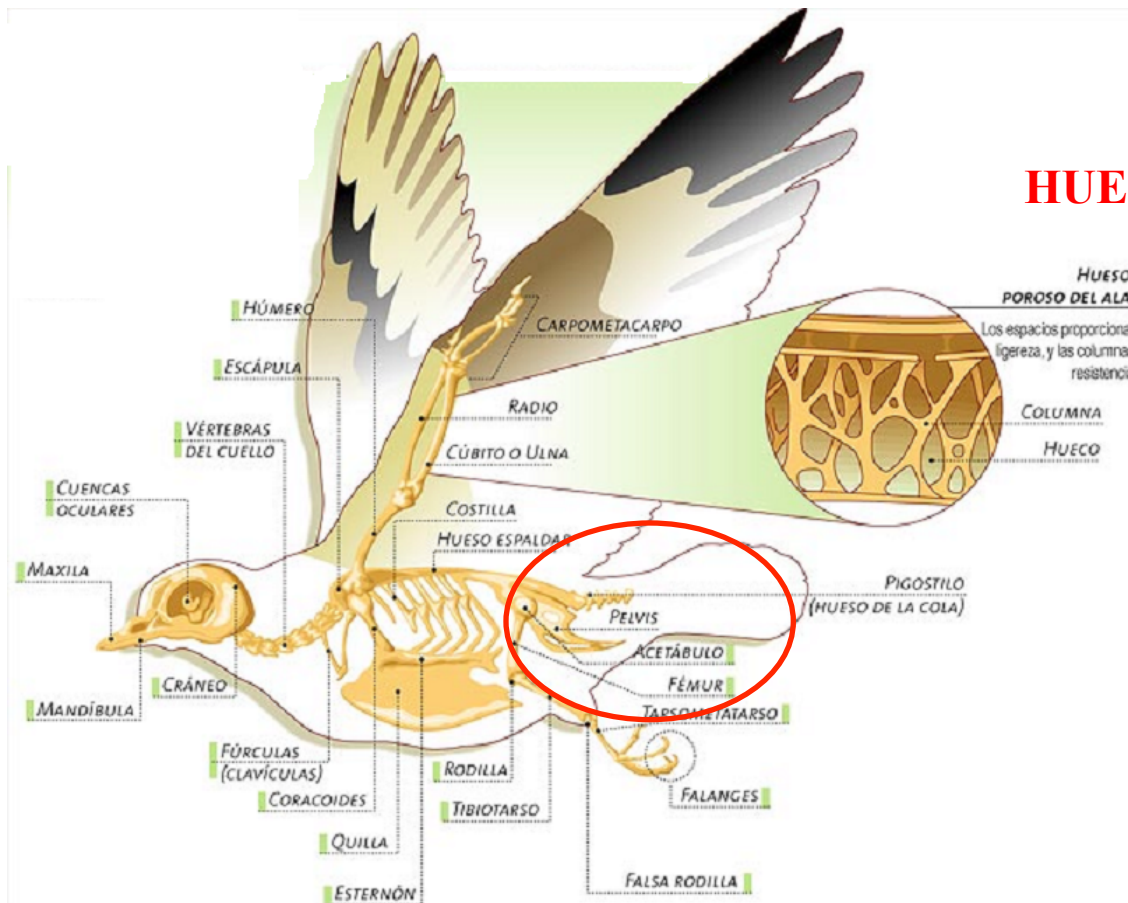
ADAPTACIONES

CORDADOS



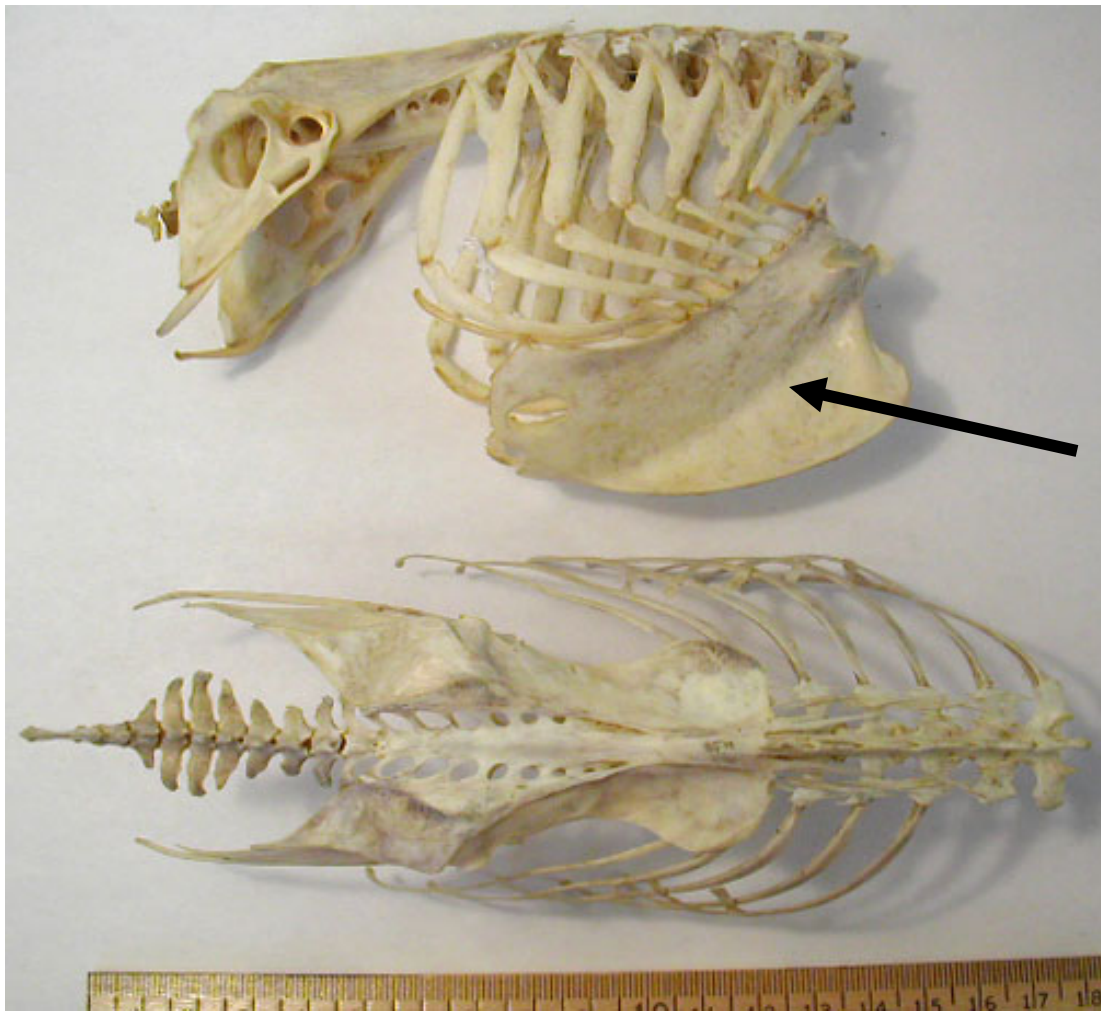
Aguilar Miguel, X. 2015

HUESOS NEUMÁTICOS





ESQUELETO



QUILLA DESARROLLADA

FUSIÓN DE HUESOS

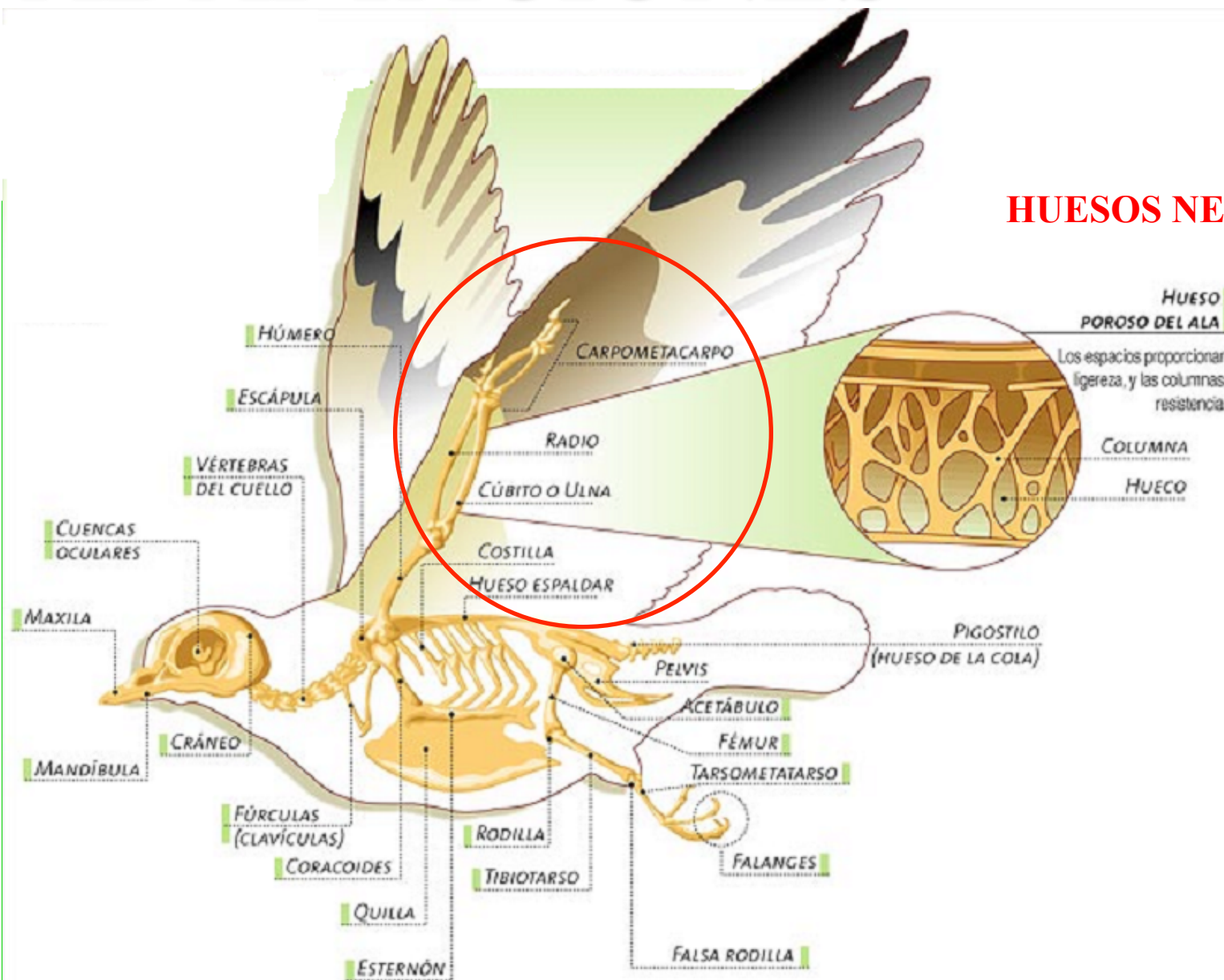
ADAPTACIONES

CORDADOS

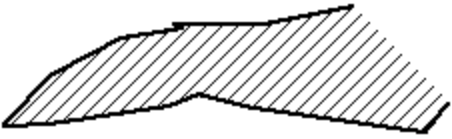


Aguilar Miguel, X. 2015

HUESOS NEUMÁTICOS



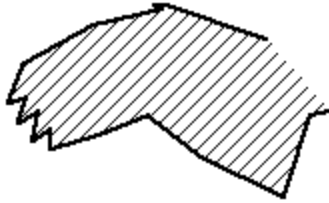
TIPOS DE PLUMAS



ALA LARGA PLANEAO
ALBATROS



VUELO RAPIDO



FAISANES

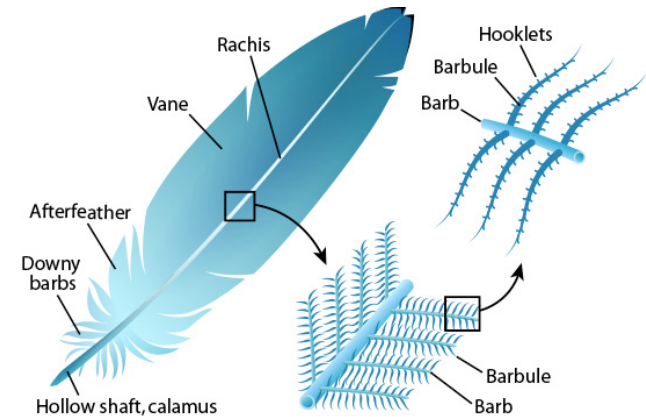
VUELO



AGUILAS
ANCHAS PARA ALZAR EL VUELO
RAPIDO



ESTRUCTURA



PLUMAJE

CORDADOS



Aguilar Miguel, X. 2015

DIFRACCIÓN DE LA LUZ

PLUMAJE NATAL PLUMON

PLUMAJE JUVENIL PLUMAS DE VUELO MAS CORTAS

TEXTURA SUAVE Y EL PATRÓN DE COLOR DIFERENTE

PLUMAJE DE ADULTO

PLUMAJE BÁSICO O DE INVIERNO

PLUMAJE NUPCIAL DE REPRODUCCIÓN O ALTERNO

PLUMAJE ECLIPSE EN PATOS EL MACHO ADQUIERE EL COLOR DE LA HEMBRA DURANTE LA INCUBACIÓN

Gill, 2007, Pough et al, 2008.

COLOR



MELANINA. GRISES, NEGROS Y CAFÉS

CAROTENOIDES. AMARILLOS BRILLANTES, NARANJAS
ROJOS, CIERTOS AZULES Y VERDES

PORFIRINAS. CAFÉS BRILLANTES, VERDES Y ALGUNOS
MAJENTA.

TURACINA ROJO TURACOVERTINA VERDE





Aguilar Miguel, X. 2015

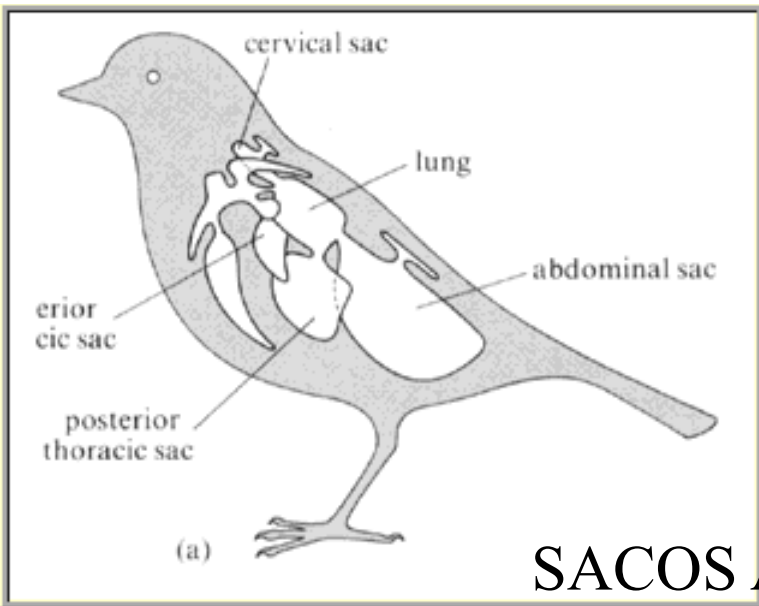
MODIFICACIÓN EN EXTREMIDADES POSTERIORES





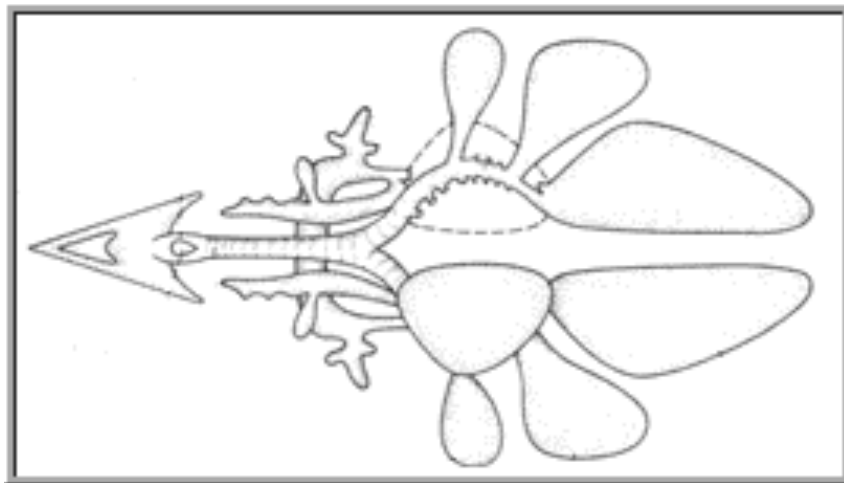
Aguilar Miguel, X. 2015

Aparato Respiratorio



SACOS AÉREOS 7-14

RESPIRACIÓN Y ELIMINACIÓN DE CALOR



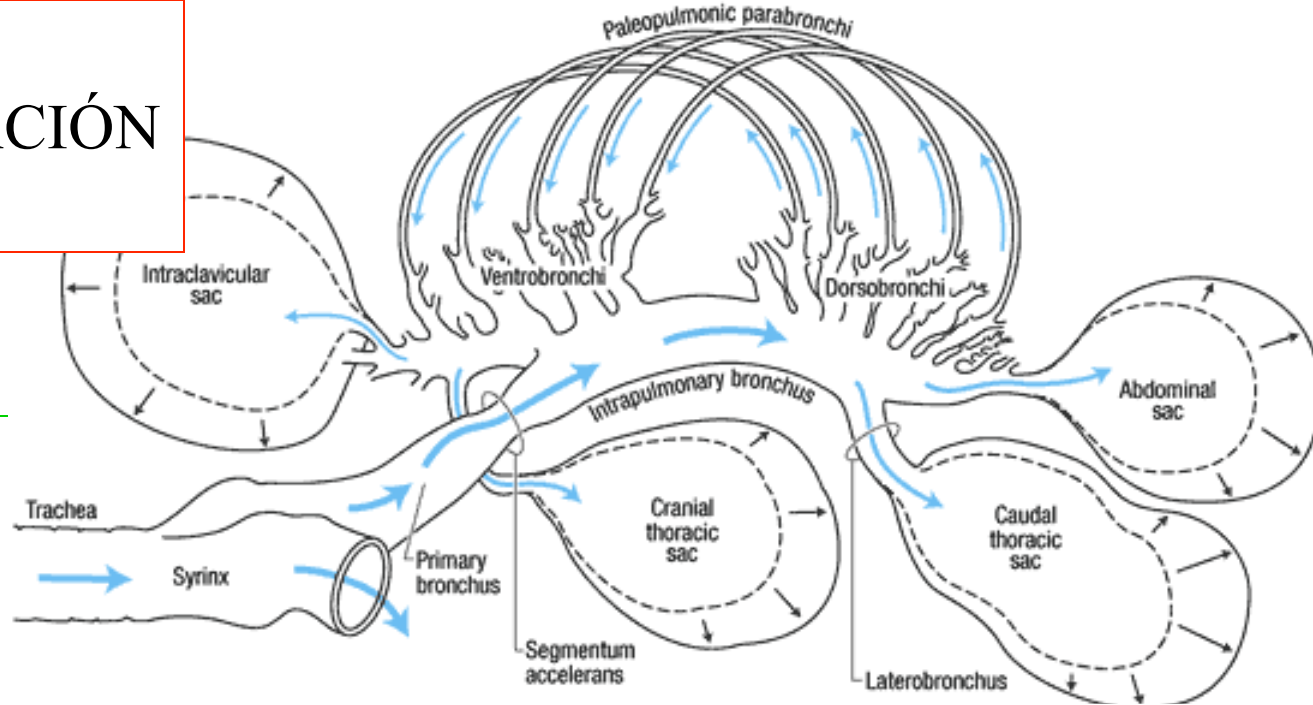
Vista dorsal

Gill, 2007.

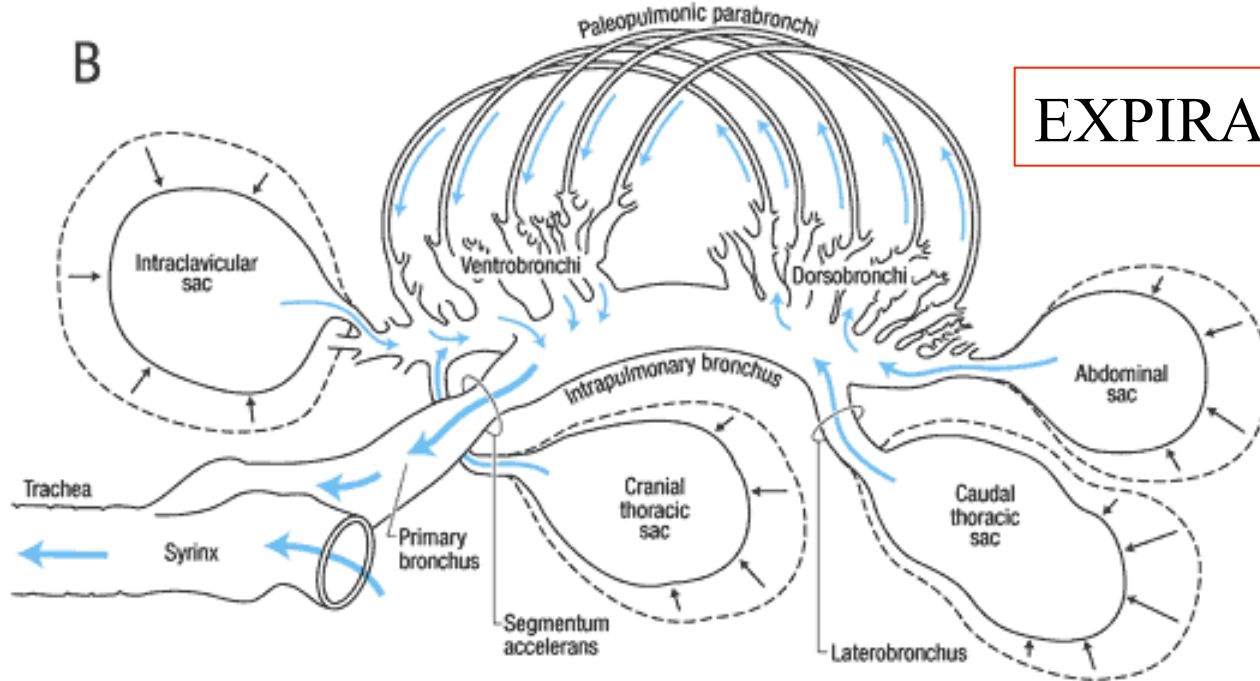


Aguilar Miguel, X. 2015

INSPIRACIÓN



EXPIRACIÓN

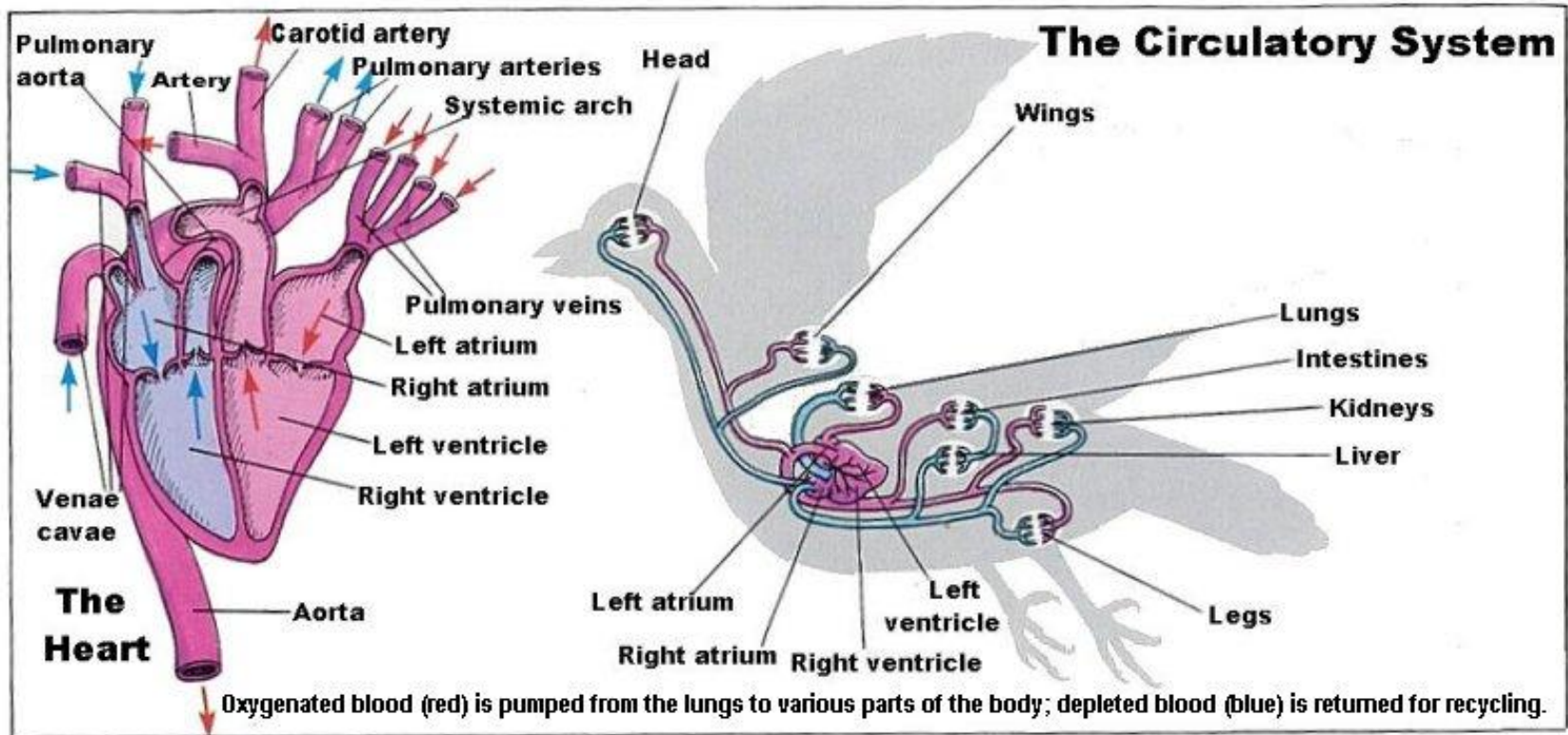


SISTEMA CIRCULATORIO

CORDADOS



uel, X. 2015



CORAZÓN TETRACAVITARIO, GRANDE Y MUSCULOSO

EJ. COLIBRÍ, 2.37% DEL PESO DEL CUERPO

PULSO DE 650 LATIDOS POR MINUTO

APARATO DIGESTIVO

CORDADOS



Aguilar Miguel, X. 2015

ESÓFAGO

BUCHE

ESTOMAGO GLANDULAR
MEZCLA DE JUGOS GÁSTRICOS

ALIMENTACIÓN DE POLLUELOS

PROVENTRÍCULO

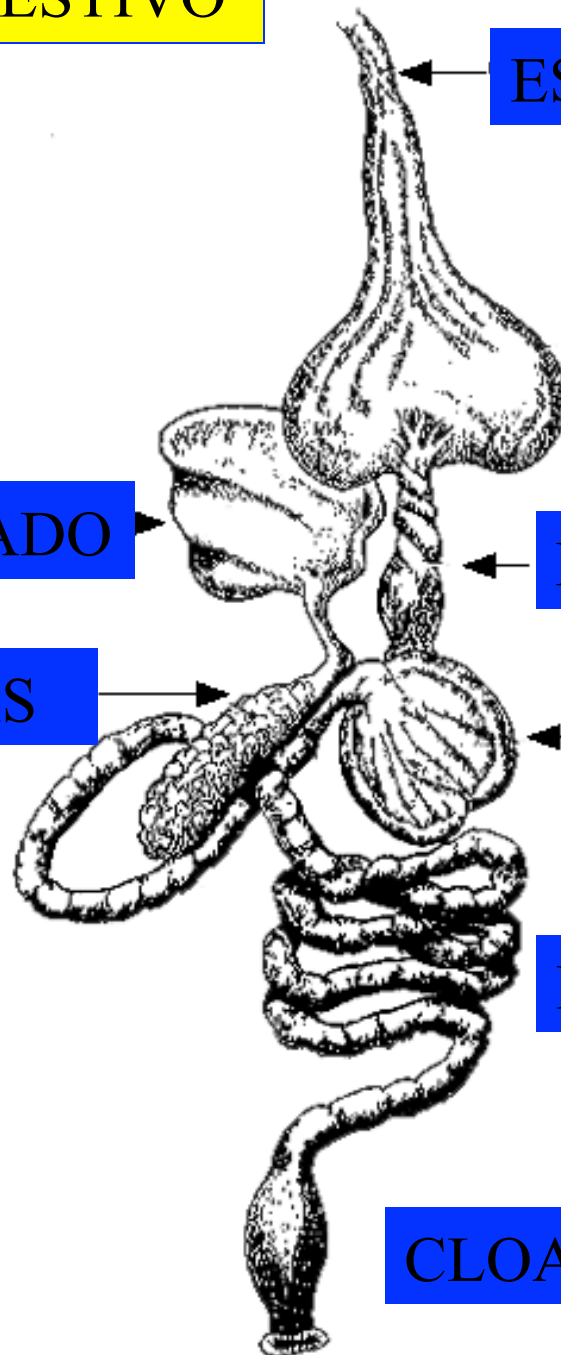
HÍGADO

PANCREAS

ESTÓMAGO MUSCULAR
MOLLEJA (PIEDRAS)

INTESTINO

CLOACA



OÍDO EXTERNO
OÍDO MEDIO
OÍDO INTERNO

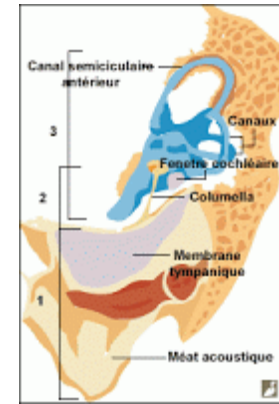
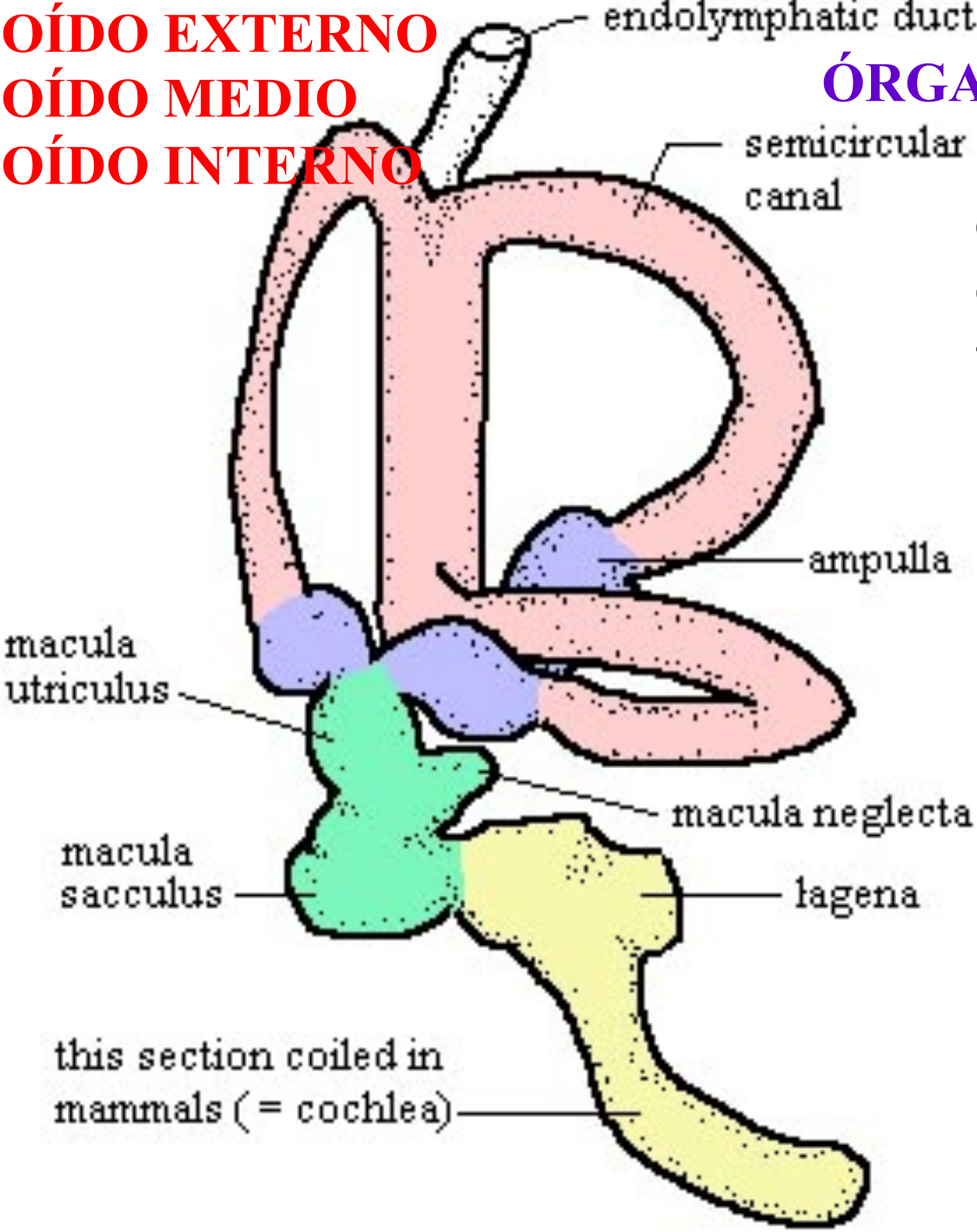
ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS



Aguilas Miguel, X. 2015

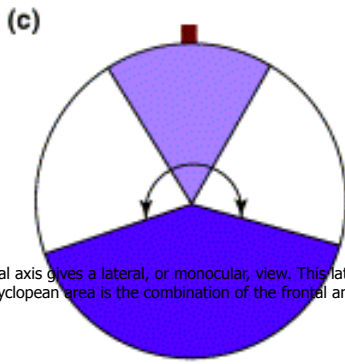
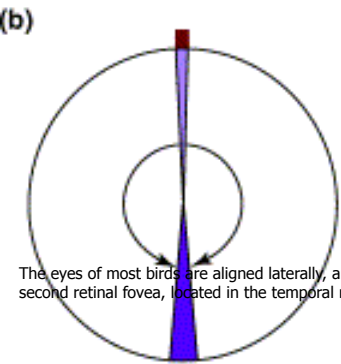
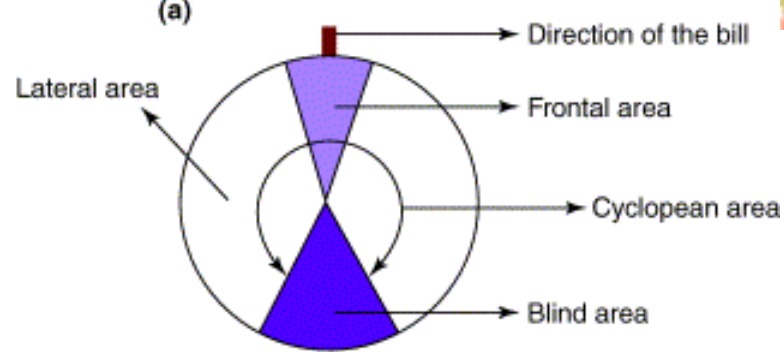
OÍDO MEDIO
CON UN SOLO HUESO
“COLUMNELA”

PRESIÓN BAROMÉTRICA
EN OÍDO MEDIO



OLFATO MALO
KIWI BIEN

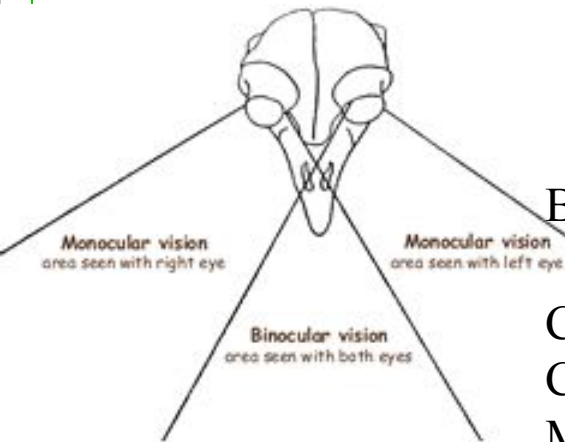
VISIÓN



The eyes of most birds are aligned laterally, and each visual axis gives a lateral, or monocular, view. This lateral visual field serves to monitor predators and conspecifics, as well as to detect food at some distance. Most birds also have, in addition to a central fovea, a second retinal fovea, located in the temporal retina. The cyclopean area is the combination of the frontal and lateral visual fields.

TRENDS in Ecology & Evolution

MONOCULAR. PALOMAS, ANGULO DE 300 ° SIN MOVER LA CABEZA, NO HAY PROFUNDIDAD Y 30 ° BINOCULAR



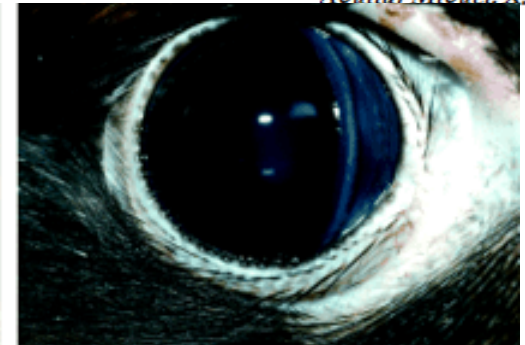
BINOCULAR. RAPACES 180 °

CEL. ROD. CAPTACIÓN DE EMISIONES PEQUEÑAS DE LUZ
 CONOS 120 000 POR MILÍMETRO CUADRADO. 12 VECES
 MÁS QUE EN HUMANOS.

VISIÓN

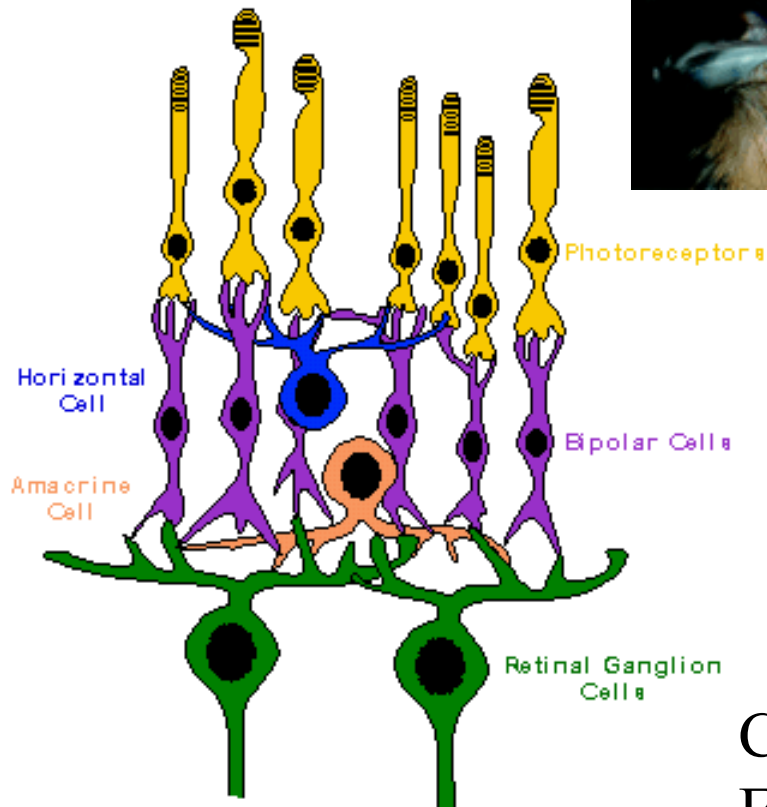


Aguilar Miguel X. 2015



MEMBRANA NICTITANTE

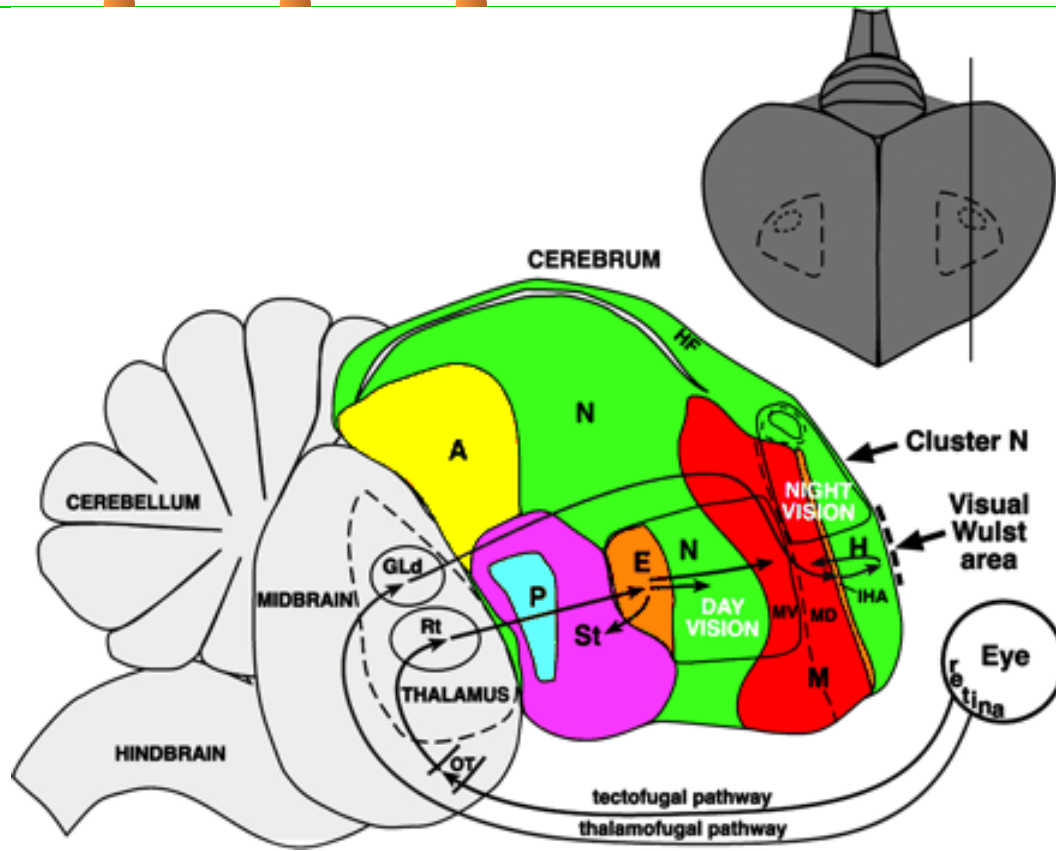
LIMPIEZA



CINCO TIPOS DE NEURONAS
EN LA RETINA

Gill, 2007.

ÁREAS DEL CEREBRO PARA LA VISIÓN



Gill, 2007, Pough *et al*, 2008.

VISIÓN

CORDADOS



Aguilar Miguel X 2015

anillo esclerótico

retina

coroides

proceso ciliar

humor vítreo

esclerótica

iris

humor acuoso

fóvea

cristalino

córnea

pecten

músculo

nervio óptico

**ÓRGANO DE PECTEN
VISIÓN A LARGA DISTANCIA
SUMAMENTE NÍTIDA
MAYOR ESPECTRO DE LUZ**



REPRODUCCIÓN

OVIPAROS
FECUNDACIÓN INTERNA
(ACOPLAMIENTO DE CLOACAS)

HUEVO AMNIÓTICO, CON CASCARÓN

INCUBACIÓN

CUIDADO PARENTAL





uel, X. 2015

REPRODUCCIÓN

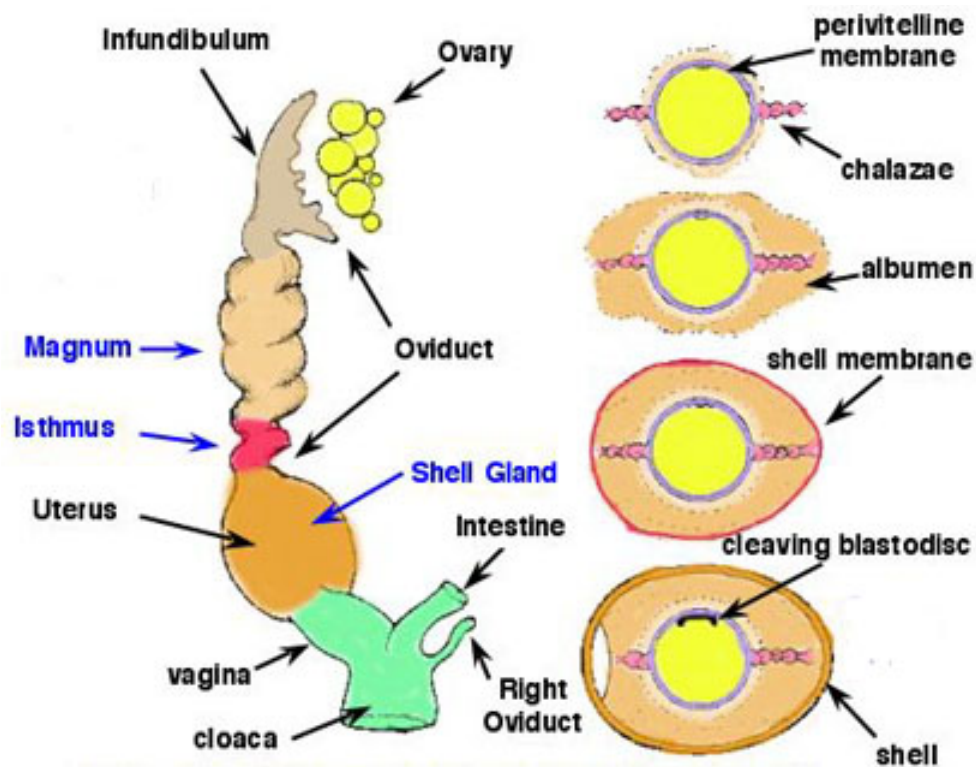


Photo by Corbis

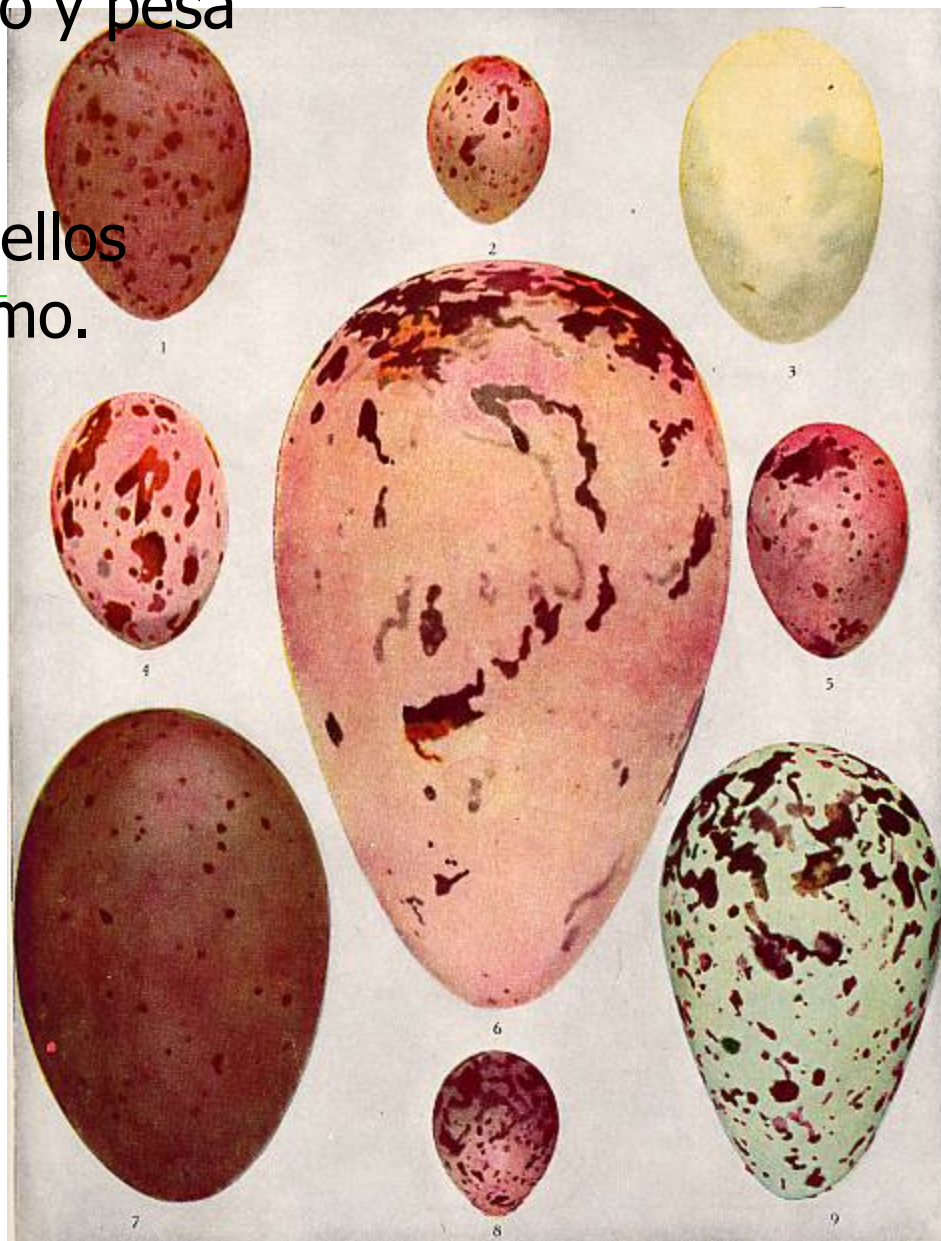
HUEVO AMNIÓTICO
“DIENTE DE CASCARÓN”

AVESTRUZ

180 mm largo y 140 mm ancho y pesa
1.2 kg.

COLIBRÍ

13 mm largo y 8 mm ancho y ellos
pesan sólo la mitad de un gramo.





Aguilar Miguel, X. 2015

REPRODUCCIÓN

CRÍAS

ATRIALES



PRECOCES

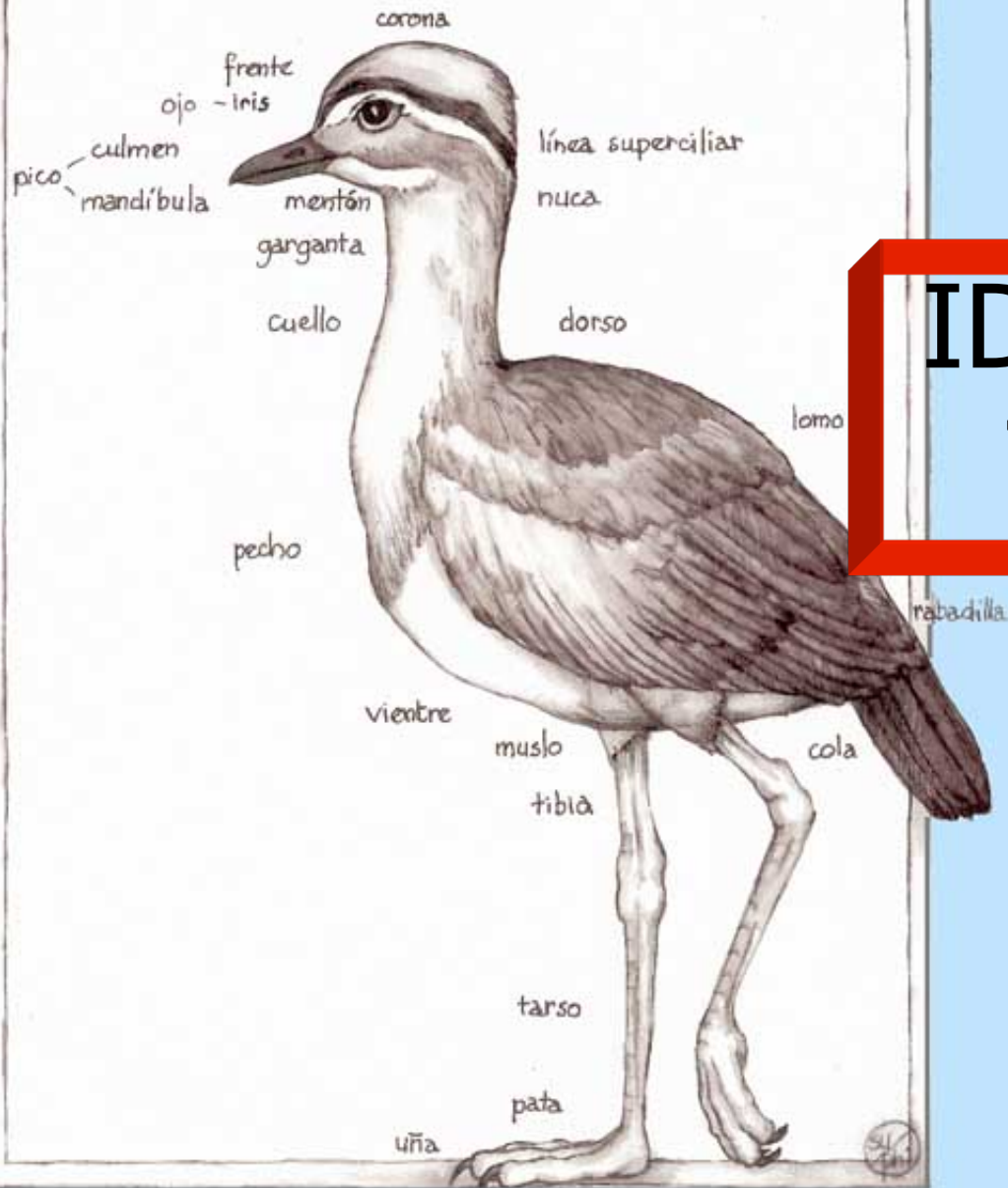


CONTROL DE LA TEMPERATURA

ENDOTERMOS

CORAZÓN MAS GRANDE Y LATE MAS RÁPIDO
EJ. COLIBRI 30% PESO TOTAL, TEMP. 40 °C
ELIMINACIÓN DEL CALOR POR LA RESPIRACIÓN
EXPOSICIÓN DE PARTES SIN PLUMAS
HIPOTERMIA
TOPOR

TOPOGRAFÍA DEL AVE

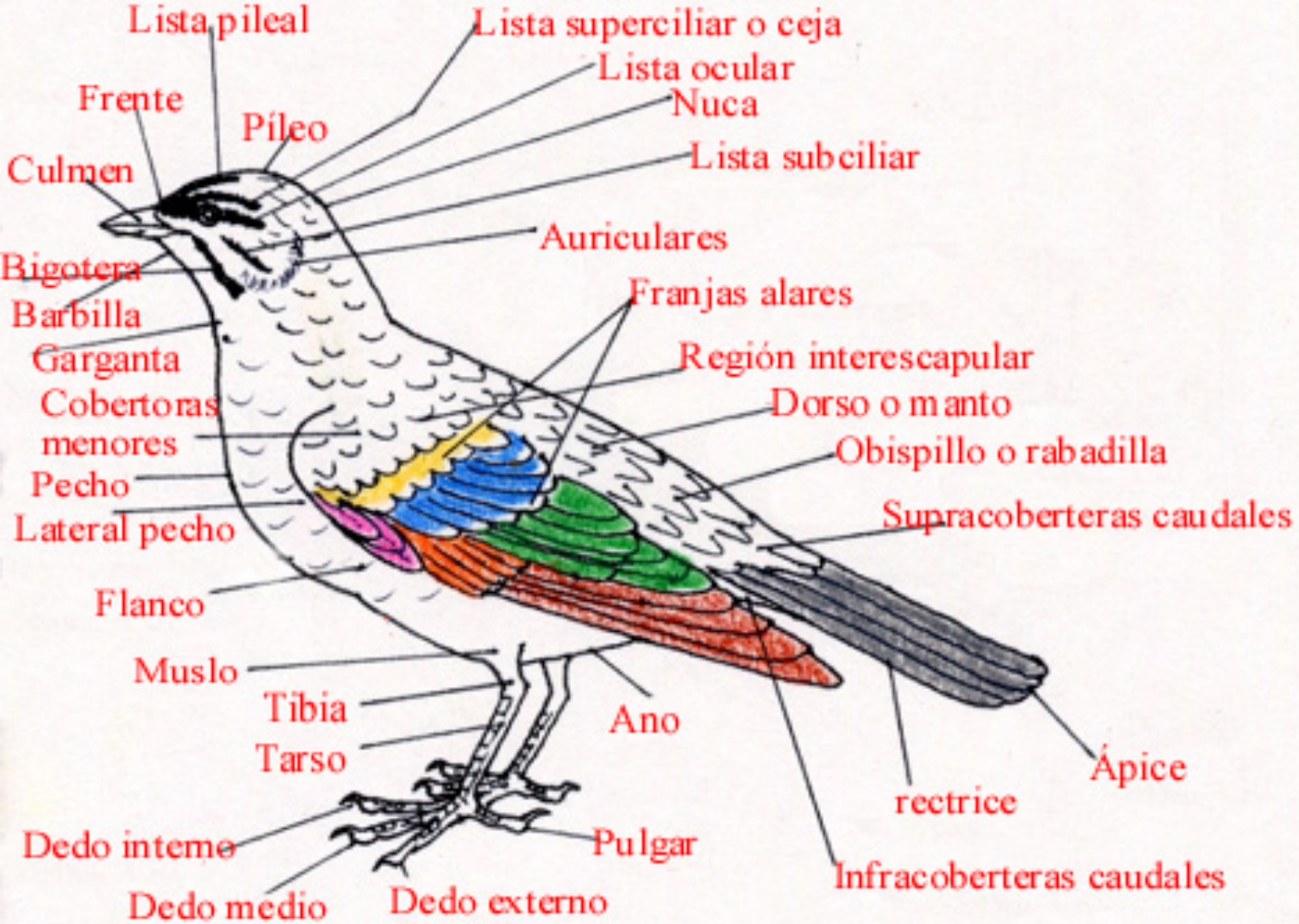


CORDADOS



Aguilar Miguel, X. 2015

IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA



principales tipos de cola



cuadrada



redondeada



graduada

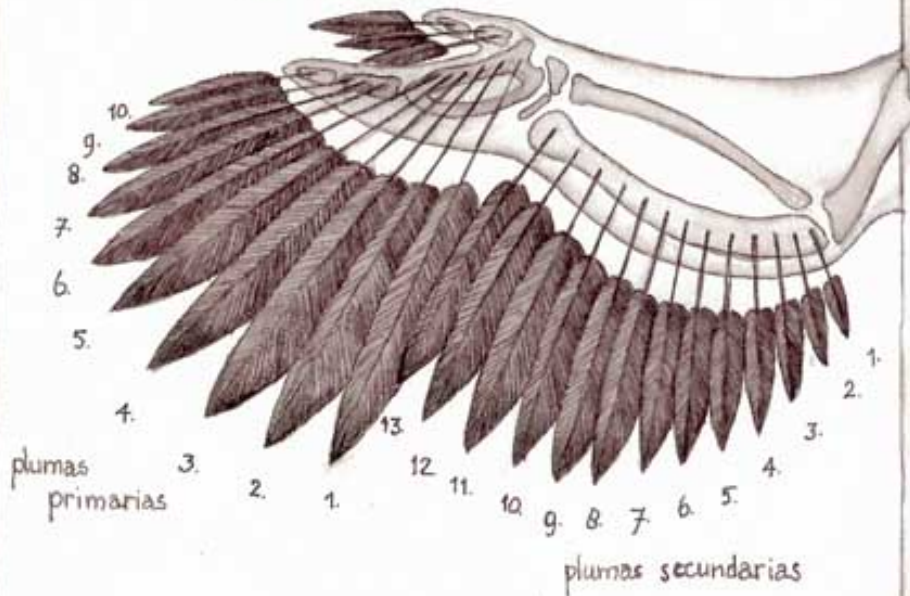


marginada



horquillada

ala bastarda



tamaño del ave:

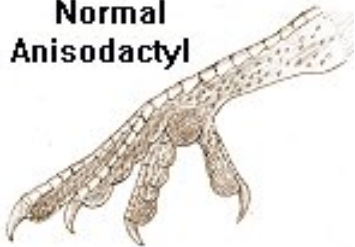


TIPOS DE EXTREMIDADES POSTERIORES

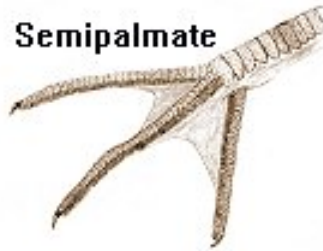


Aguilar Miguel, X. 2015

Normal Anisodactyl



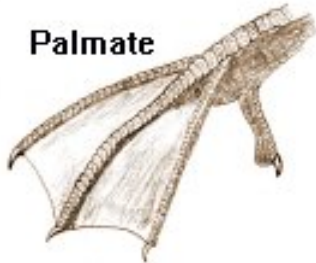
Semipalmate



Raptorial

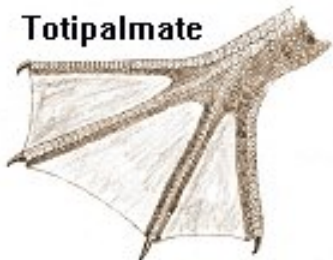


Palmate



Normal with extra long toes

Totipalmate



Lobate



Two toed



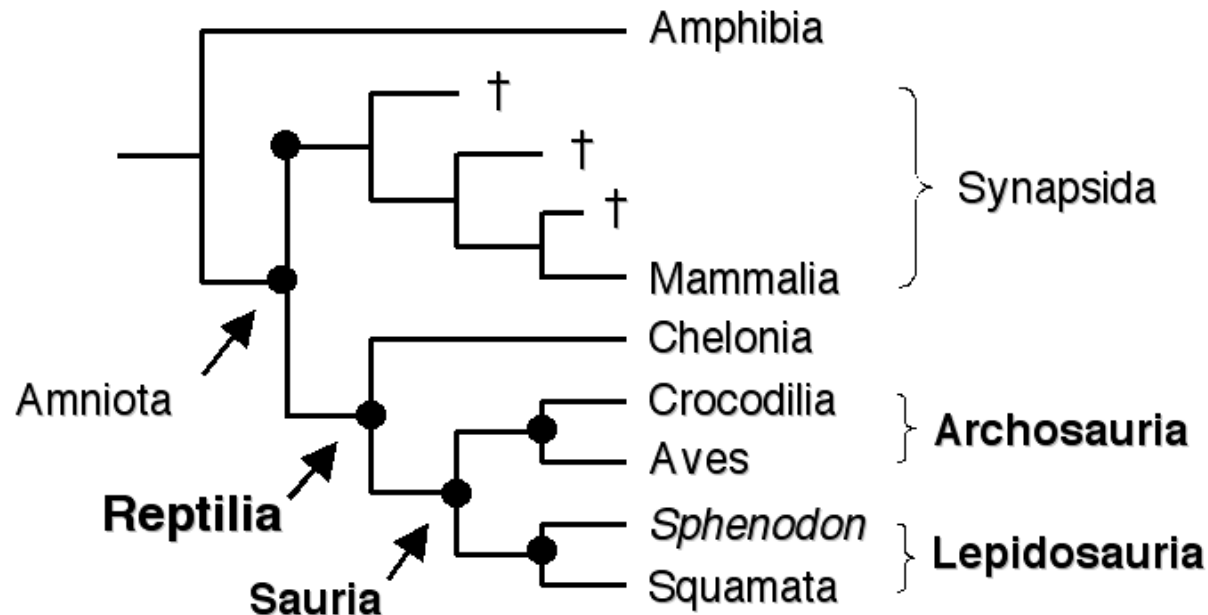
Gill, 2007, Pough et al, 2008.



Aguilar Miguel, X. 2015

LINAJE MONOFILÉTICO DESCENDIENTES DE UN ANTEPASADO COMÚN

Amniota Phylogeny



Pough et al, 2008.

EVOLUCIÓN DE LAS AVES



Aguilar Miguel, X. 2015



DINOSAURIOS THERAPODOS

~~TECODONTOS~~



Aguilar Miguel, X. 2015

Archaeopteryx 140-160 millones de años



Cuerpo reptiliano
Pico con dientes
plumas

PERIODO JURÁSICO
ERA MESOZÓICA

Archaeopteryx



Aguilar Miguel, X. 2015

**HUESOS DEL ALA
Y PIERNA**

CORTOS Y ROBUSTOS

ESTERNÓN SIN QUILLA

**PELVIS DE AVES
MODERNAS**

PLUMAS

**DEDOS EN EXTREMIDAD
ANTERIOR**



MESOZOICO			CENOZOICO				
Triásico	Jurasico	Cretáceo	Terciario				Cuaternario
			Eoceno	Oligoceno	Mioceno	Plioceno	Pleistoceno
	<u>Archeopteryx</u>		Secretario				
		Subfamilia	Buteoninae				
		N	Gavilanes culebreros				
			Aguilas de Bosque				
		Familia					
		Cathartidae	Mejo Mundo	Nuevo Mundo			
			Buitres del Mejo Mundo				
			Genero Aquila				
			Genero Buteo				
			Genero Haliaeetus				
						Harpagomis	
						<i>Teratomis meriani</i>	



CLASIFICACIÓN "PROPUESTA"

- La taxonomía clásica, basada en caracteres morfológicos, está débilmente conectada con las hipótesis filogenéticas y difiere mucho acerca de la historia de la ornitología como sobre la historia de las aves.



CLASIFICACIÓN MODERNA

- Sibley y Monroe, 1990, refleja hipótesis filogenéticas, con grupos hermanos siguiendo las propuestas de Hennig, 1966, basada en caracteres moleculares, con la dificultad de estandarizar los métodos moleculares en los que se basa.



Aguilar Miguel, X. 2015

RELACIONES FILOGENÉTICAS



Page copyright © 2004. David P. Mindell, Joseph W. Brown, and John Harshman



Aguilar Miguel, X. 2015

NEOIGNATHAE

RELACIONES FILOGENÉTICAS



Page copyright © 2004. David P. Mindell, Joseph W. Brown, and John Harshman



Aguilar Miguel, X. 2015

ORNITOLOGIA

La Ornitología (del griego "ὄρνις - ὄρνιθος", "ornis - ornithos", "pájaro" y λόγος "logos", "estudio o ciencia") es la rama de la zoología que se dedica al estudio de las aves.

Pough et al, 2008.

Tradicionalmente los trabajos de esta disciplina eran de descripción y distribución, actualmente estos organismos, se emplean como modelos biológicos de cuestiones específicas, para probar hipótesis y/o hacer predicciones.



Aguilar Miguel, X. 2015

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Dyke GJ, Van Tuinen M. 2004. The evolutionary radiation of modern birds (Neornithes): reconciling molecules, morphology and the fossil record. Zool. J. Linn. Soc. 141: 153-177.
- GILL. F.B. 2007. Ornithology. Ed. W. H. Freeman and Company. New York.
- POUGH, H.F., C.M. JANIS AND J.B. HEISER. 2008. Vertebrate Life. Prentice Hall. USA. Pp 688
- Tree of Life design and icons copyright © 1995-2004 Tree of Life Project. All rights reserved.



Aguilar Miguel, X. 2015

GUIÓN

EL PRESENTE MATERIAL DIDÁCTICO VISUAL, SIRVE DE APOYO EN LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DE CORDADOS, CONSIDERANDO LA UNIDAD VII AVES.

EL TÍTULO DE LA PRESENTACIÓN ES: AVES (NEORNITHES).

INTEGRA ASPECTOS DESCRIPTIVOS DE ESTE GRUPO, CONSIDERANDO SUS ADAPTACIONES MÁS IMPORTANTES, (ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA), MECANISMOS DESARROLLADOS PARA EL VUELO; PLUMAS, ESQUELETO, SISTEMA CIRCULATORIO, LA DESCRIPCIÓN DE LOS CARACTERES TAXONÓMICOS, ORIGEN Y EVOLUCIÓN Y ASPECTOS FILOGENÉTICOS ACTUALES, ASÍ COMO LA DISCIPLINA QUE ESTUDIA ESTOS ORGANISMOS.

EN LAS ILUSTRACIONES INCLUIDAS EN ESTA PRESENTACIÓN SE DAN LOS CRÉDITOS CUANDO TIENEN ©, SI NO SE INDICA, ES QUE SE TIENE FORMATO LIBRE EN LA RED, SON EL COMPLEMENTO DE LA PARTE TEÓRICA CONSULTADA EN LA BIBLIOGRAFÍA.