

## VERTEBRADOS

### Programa de TEORIA

#### I: Definición, origen, relaciones y ontogenia de los Vertebrados.

1.- Objeto de la asignatura. El Subtipo VERTEBRADOS en el conjunto de los Cordados. Caracteres fundamentales de los Cordados. El origen de los Vertebrados. Procedencia de los caracteres diferenciadores del grupo. Caracteres hipotéticos de los primitivos Vertebrados y principales grupos.

2.- La Reproducción en Vertebrados: Clases de huevos; segmentación y gastrulación. La organogénesis. Los anexos embrionarios. El viviparismo.

#### II: La Morfología Comparada de los Vertebrados.

3.- Generalidades sobre la Morfología Comparada. La homología. El principio de las conexiones y la ley de correlación. La analogía. Convergencia y paralelismo. El Sistema Tegumentario: estructura general y principales funciones.

4.- La Epidermis y sus formaciones glandulares. Las fáneras. Estructura y formación de plumas y pelos.

5.- El Sistema Esquelético. Generalidades. Exoesqueleto y endoesqueleto. Formaciones esqueléticas dérmicas. Escamas placoideas, cosmoideas y ganoideas.

6.- El esqueleto axial. La notocorda. Las vértebras. Formación y diferenciación regional de la columna vertebral. Costillas y esternón.

7.- El cráneo. Generalidades. Formación y evolución del neurocráneo endocondral. El neurocráneo dérmico. El techo dérmico.

8.- Configuraciones de la región temporal. El paladar. El esplacnocráneo. Diferenciación de las mandíbulas. Destino del arco premandibular y evolución de los postmandibulares. La suspensión mandibular.

9.- El esqueleto apendicular. Origen de los miembros. Estructura básica de las aletas. Aletas pares. Aleta caudal. Origen y estructura básica del quíridio.

10.-Evolución del quíridio. Las cinturas: origen, estructura básica y principales modificaciones de las cinturas escapular y pelviana.

11.-El Aparato Digestivo. Formación y estructura básica del mismo. Principales diferenciaciones. Los dientes en la serie de los Vertebrados. Estudio especial del diente mamaliano.

12.-El Aparato Respiratorio. Generalidades. Las branquias: formación, estructura básica, tipos y distribución. Pulmones y vejiga gaseosa. Los pulmones de Osteictios y de Tetrápodos.

13.-El Aparato Circulatorio. Origen de los vasos sanguíneos. Morfología Comparada del corazón. Evolución de la aorta ventral y de los arcos aórticos.

14.-La aorta dorsal y sus vasos. El sistema venoso. La circulación fetal en Mamíferos. El aparato circulatorio linfático.

15.-El aparato excretor. Tipos de nefronas. Nefrogénesis. Pronefros, mesonefros y metanefros. El aparato genital. Origen y desarrollo de las gónadas. Tipos de ovarios y de testículos. Vías urinarias y genitales.

16.- El Sistema Nervioso. Origen y formación. La médula espinal. El encéfalo: formación, estructura básica y modificaciones anatómicas y funcionales en los principales grupos. Las meninges.

17.- Los nervios craneanos y raquídeos. El sistema nervioso autónomo. Los receptores sensoriales: quimiorreceptores olfativos, mecanorreceptores y fotorreceptores.

### III.- Diversificación, filogenia y biología de los Vertebrados.

18.- Criterios seguidos para el establecimiento de los grandes subgrupos de Vertebrados. Clasificación general adoptada. Superclase Agnatos: definición y criterios clasificatorios. Clase Pteraspídomorfos. Clase Cefalaspídomorfos. Los Agnatos actuales: Subclases Petromyzonida y Myxinoidea. Caracteres fundamentales, biología y distribución geográfica.

19.- Superclase Gnátostomados. Definición y criterios clasificatorios. Clase Elasmobranquíomorfos. Subclase Placodermos. Subclase Condriictios: Generalidades, niveles de organización, biología y distribución geográfica.

20.- Clase Teleóstomos. Subclase Acantodios. Subclase Osteictios: definición. Infraclase Actinopterygios. Los Teleosteos: caracteres generales y tendencias evolutivas. Sinopsis de sus principales superórdenes.

21.- Biología de los Teleosteos. Infraclases Dipneos y Crossopterygios. Origen de los Tetrápodos.

22.- Clase Anfibios. Caracteres generales y criterios clasificatorios. Subclase Apsidospóndilos y Lepospóndilos. Los anfibios actuales ( Subclase Lisanfibios ): caracteres generales, origen y biología.

23.- Clase Reptiles. Caracteres generales y problemática de su clasificación. Origen de grupo. Subclase Anápsidos. Subclase Sinápsidos: caracteres generales, diversificación y afinidades. Subclases Ictiopterygios y Sinaptosaurios.

24.- Subclase Diápsidos: caracteres generales y diversificación. Infraclase Lepidosaurios: definición, clasificación y biología del grupo. Infraclase Arcoosaurios: caracteres generales, diversificación y afinidades. El declive de los Reptiles.

25.- Clase Aves. Caracteres generales y origen del grupo. Origen del vuelo y principales modificaciones anatómicas ligadas al mismo. Clasificación de las Aves. Subclase Arqueornitas. Subclase Neornitas. Generalidades sobre el Superorden Odontognatas.

26.- Caracterización y diversificación del Superorden Neognatas. Biología de las Aves.

27.- Clase Mamíferos. Diagnósis y origen del grupo. Subclase Prototerios: definición, biología y afinidades. Subclase Aloterios. Subclase Terios: caracteres generales. Infraclase Pantoterios. Divergencia Metaterios-Euterios. Infraclase Metaterios: caracteres generales, diversificación, biología, distribución geográfica.

28.- Infraclase Euterios: caracteres generales y clasificación. O. Insectívoros; O. Quirópteros; O. Primates: caracteres generales, afinidades, diversificación y biología.

29.- O. Roedores; O. Lagomorfos; O. Xenartros; O. Folídeos; O. Carnívoros: generalidades, afinidades y diversificación. Caracteres generales de los Ordenes Tubulidentados, Hiracoideos, Sirenios y Proboscídeos.

30.- O. Cetáceos. Caracteres generales y afinidades. Adaptaciones anatómicas y fisiológicas al buceo. Diversificación. Ordenes Artiodáctilos y Perisodáctilos: caracteres generales, afinidades y diversificación.

-----  
Programa de PRACTICAS de Laboratorio ( 10 sesiones de 2,5 h. )

I: Disecciones y Osteología

1.- Disección de un Condrictio ( Galeus o Scyliorhinus ) y de un Teleósteo ( Trachurus o Scomber ).

2.- Disección de un Anfibio ( Rana ) y de un Ave ( Gallus )

3 y 4.- Osteología: Identificación de las principales piezas esqueléticas de distintos grupos.

II.- Determinación de ejemplares representativos de la fauna ibérica.

5.- Ciclóstomos, Condrictios y Teleósteos continentales.

6.- Teleósteos marinos.

7.- Teleósteos marinos.

8.- Anfibios ( huevos, larvas y adultos ).

9.- Reptiles.

10.- Mamíferos

PRACTICAS DE CAMPO ( 10 h. en una o dos sesiones )

11.- Observación de aves en su hábitat natural. Anillamiento de aves.

-----  
NOTA: Los temas de teoría tienen una duración prevista de 1,5 h cada uno ( 30 x 1,5 = 45 h = 4,5 créditos )

-----  
Bibliografía ( TEORIA )

BEAUMONT, A. y P. CASSIER.- Biologie Animale. Les Cordés. Anatomie Comparée des Vertébrés. Dunod, Paris.

DEVILLERS, C. y P. CLAIRAMBAULT.- Vertebrados. Anatomía Comparada y Vertebrados. Reproducción, Biología, Evolución ( Agnatos, Peces, Anfibios y Reptiles ). Toray-Masson, Barcelona.

GRASSE, P.P.- Vertebrados. Reproducción, Biología, Evolución ( Aves y Mamíferos ). Toray-Masson, Barcelona.

PIRLLOT, P.- Morphologie Evolutive des Chordés. Univ. Montreal, Montreal.

ROMER, A.S. - Anatomía comparada ( Vertebrados ). Interamericana, Barcelona.

SAVEL, J..- Biologie Animale II: Embryologie. Sedes, Paris.

YOUNG, J.Z..- La Vida de los Vertebrados. Omega, Barcelona.

Como obra especializada, se puede consultar en la biblioteca de Zoología la siguiente:

GRASSE, P.P. (Ed.)- Traité de Zoologie: Anatomie, Systématique, Biologie .  
Vol. XI\_XVIII. Masson, París.

La bibliografía para las clases prácticas le será suministrada a cada alumno durante el desarrollo de las mismas.

-----