

UNIVERSIDAD NACIONAL Y  
POPULAR DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

14-  
B

Programa analítico del curso

2 VERTEBRADOS "

Profesor: Dr. Osvaldo A. Reig      Primer cuatrimestre, 1974

TEMARIO

1. Teoría y método

1.1. En enfoque de la biología evolucionista en el estudio de los Vertebrados. 1.2. Los fundamentos teóricos de la taxonomía evolucionista. 1.3. Concepto de grado, clado y taxón. 1.4. Afinidad fenética, cladística y patrística. 1.5. Los procesos fundamentales de la evolución supraespecífica: anagénesis, cladogénesis, estasisigénesis y extinción.

2. Entroncamiento filético de los Cordados.

2.1. Características de los Eucelomados y de los Metazarios Deuterostomios. 2.2. El taxón Chordata: definición y subdivisiones. 2.3. Relaciones de los Chordata con otros phyla. 2.4. Organización y relaciones de los Hemichordata.

3. El origen de los Vertebrados.

3.1. Caracterización de Urochordata, Cephalochordata y Vertebrata. 3.2. El problema del origen de los Vertebrados: las distintas teorías. 3.3. Grandes grupos, naturales y artificiales, en la clasificación de los Vertebrados. 3.4. Los sucesivos grados en la evolución de los Vertebrados y las adquisiciones que los caracterizan.

4. Agnatha

4.1. El concepto actual de Agnatha: Ostracoderms y Ciclostomos; el cráneo y la metamería. 4.2. Panorama general de la evolución y de la diversidad de los Ostracoderms. 4.3. Descripción general de la organización de la lamprea. 4.4. Características distintivas y formas de vida de Petromyzontes y Myxini; particularidades del ciclo vital de las lampreas. 4.5. Ciclostomos de los mares argentinos.

5. Gnathostomata: particularidades morfológicas.

5.1. El cráneo en los Gnathostomados primitivos; el origen de las mandíbulas. 5.2. Los miembros pares: origen, estructura y función. 5.3. La fisiología y la biomecánica de la natación. 5.4. Fisiología de la vida en el agua: regulación osmótica, respiración acuática: función y tipos de branquias.

6. Radiación y adaptaciones de los peces.

6.1. Cuadro general de la clasificación de los peces: principales grados evolutivos. 6.2. La radiación adaptativa de los peces marinos: peces bentónicos, costeros, pelágicos, etc. 6.3. El papel de los peces en la trama trófica del mar; los grupos más importantes de peces consumidores primarios y su importancia económica. 6.4. La evolución de los peces en el agua dulce: principales tipos adaptativos y su significado en los ecosistemas dulceacuícolas.

7. Placodermos y Elasmobranquios.

7.1. Significado evolutivo de los Placodermos: principales grupos. 7.2. Caracterización general de Chondrichthyes o

- Elasmobranchii; particularidades de la reproducción y de la regulación osmótica. 7.3. Tiburones, rayas y quimeras (peces gallo): su clasificación, sus caracteres distintivos y sus particularidades adaptativas. 7.4. ~~Elasmobranchii~~ Lamelibran-Elasmobranchii- quios de importancia económica de las aguas argentinas.
8. Peces óseos (Osteichthyes): caracteres, clasificación y evolución.
- 8.1. Características distintivas de los Osteíctios: cráneo, tegumento, escamas, aletas, esqueleto axial. 8.2. Fisiología de los osteíctios: el pulmón y la vejiga natoria; el riñón y la regulación osmótica; la reproducción. 8.3. La diferenciación de los Osteíctios en el Devónico y los grandes grupos de su clasificación. 8.4. Caracterización de los distintos grados de la evolución de los Actinopterygii.
9. La diversidad de los Teleósteos, I.
- 9.1. Caracterización del grado Malacopterigios y del grado Acantopterigio. 9.2. El sistema clasificatorio de los Teleósteos según ~~Engoow~~ et al. 9.3. Los Clupeiformes: su significado pesquero en Chile, Perú y Argentina; importancia pesquera de la anchoíta. 9.4. Los Ostariofisios, principales grupos: importancia económica del surubí, el ságalo, la boga, el dorado, etc. 9.5. Los Atherinomorpha; biología e importancia del pejerrey.
10. La diversidad de los Teleósteos, II.
- 10.1. Paracnatopterygii: principales órdenes; los Gadiformes de importancia pesquera: el bacalao y la merluza. 10.2. Los grandes grupos de los Acantopterygii; estudio especial de los Perciformes. 10.3. Los Scombroidei: particularidades fisiológicas y ecológicas. 10.4. Biología de la corvina, la pescadilla y la caballa: su importancia pesquera.
11. Los Sarcopterygii y el paso a la vida terrestre.
- 11.1. El concepto de Sarcopterygii: Crosoptérigios y Dipneustos: su importancia filogenética. 11.2. Adaptaciones en los peces pulmonados vivientes. 11.3. Los Crosoptérigios Rípidistios y su parentesco con los primeros tetrápodos. 11.4. Los Tetrápodos: innovaciones requeridas para permitir el paso a la vida terrestre: locomoción, economía hídrica, respiración, receptores, etc.
12. Los primeros Tetrápodos: Anfibios.
- 12.1. Origen y radiación de los Anfibios Laberintodontes. 12.2. Rasgos generales de los Anfibios vivientes: respiración, reproducción, metamorfosis. 12.3. Los Lissamphibia: Anuros, Urodelos y Apodos. 12.4. Panorama de la diversidad y de la evolución de los Anuros. 12.5. Importancia de las formas larvarias de los Anuros en los ecosistemas duceacuicolas.
13. La conquista del medio terrestre: Reptilia
- 13.1. La significación evolutiva del huevo amniota y de la respiración costal; ureotelia y uricotelia; el riñón metanéfrico. 13.2. Los reptiles más antiguos: Anapsida; los Crotalosauria y en entroncamiento filético de los Rep-

- tiles; los Chelonia; los reptiles marinos extinguidos.
- 13.3. La subclase Archosauria: la radiación de los Arcosaurios triásicos y la radiación jurásico-cretáctica.
14. Los grandes grupos de Reptiles Diápsidos vivientes.
- 14.1. El orden Crocodilia: características generales; principales cocodrilos vivientes; el problema del yacaré en Argentina.
- 14.2. Clasificación y evolución de la subclase Lepidosauria; los Squamata: caracteres y clasificación.
- 14.3. Sauria o Lacertilia: principales grupos; importancia de Lio-laemus en la biota andina.
- 14.4. Caracteres, clasificación y evolución de los Ophididae; ofidios venenosos de Argentina: lucha contra las serpientes venenosas
15. La homeotermia y el vuelo: las Aves.
- 15.1. Significado de la adquisición de la homeotermia (endotermia) en la evolución de los Vertebrados.
- 15.2. Morfo-fisiología de la homeotermia en las Aves: las plumas, el aumento del metabolismo; digestión, respiración, excreción; perfeccionamiento del sistema nervioso.
- 15.3. Modificaciones del esqueleto y de la musculatura relacionados con el vuelo.
- 15.4. Biodinámica de la locomoción aérea.
16. Ecológia y Reproducción de las Aves.
- 16.1. Rasgos generales de los patrones de conducta en las Aves: el perfeccionamiento del sistema nervioso; el aprendizaje y el "imprinting".
- 16.2. La sexualidad: características del ciclo anual; apareamiento, cortejo, territorio.
- 16.3. Nidificación, huevos, pichones, tamaño de la huevada; significado del cuidado de las crías.
- 16.4. Las migraciones: factores que las regulan.
17. Adaptaciones y ecológia de las Aves.
- 17.1. Requerimientos energéticos de las Aves: el metabolismo del picaflor.
- 17.2. El nicho trófico de las Aves: aves consumidoras primarias: granívoras, herbívoras; aves insectívoras; aves rapaces.
- 17.3. Aves terrestres y aves acuáticas.
- 17.4. Impacto de las aves sobre la agricultura; aves plaga de Argentina.
18. La diversidad de las Aves.
- 18.1. El origen de las Aves: el Archaeopteryx.
- 18.2. Los grandes grupos en la clasificación de las Aves: caracterización de los principales órdenes.
- 18.3. Las aves no voladoras: Ratites, pingüinos y Tinámidos.
- 18.4. Fundamentos de la clasificación de los Passeriformes: su importancia biológica.
19. El surgimiento de los Mamíferos.
- 19.1. Características, clasificación y esbozo filogenético de los Reptiles Synapsida.
- 19.2. La radiación permotriásica de los reptiles mamíferoides: los Therapsida.
- 19.3. El paulatino advenimiento de los caracteres mamíferoides.
- 19.4. Las grandes líneas de la clasificación de los Mamíferos (Hasta infraclass) y el problema de la delimitación de la Clase Mammalia.

20. Los Mamíferos. Incremento de la adaptabilidad.

20.1. La significación evolutiva de los caracteres mamíferoides; reseña de los avances morfofisiológicos en los distintos sistemas. 20.2. La significación del sistema endocrino en la regulación del medio interno. 20.3. Los mecanismos de la homeotermia en los Mamíferos. 20.4. El aumento del metabolismo y el perfeccionamiento de la homeostasis. 20.5. Particularidades de la función digestiva y excretora.

21. Los Mamíferos: Psiquismo y reproducción.

21.1. El perfeccionamiento del sistema nervioso: la mielinización. 21.2. La complejización de las estructuras encefálicas. 21.3. Particularidades de la reproducción en euterios: los órganos reproductivos del macho y de la hembra. 21.4. Las membranas embrionarias y la placenta. 21.5. Ciclos reproductivos y factores que afectan la reproducción.

22. Los Mamíferos: esqueleto y dentición.

22.1. Particularidades del cráneo en los Mamíferos. 22.2. La simplificación del suspensorium y las transformaciones en el oído medio. 22.3. La heterodontia y las transformaciones del sistema dentario. 22.4. Tipos de dentición molar y su correlación con la dieta

23. Los mamíferos Jurásicos. El origen de los Theria.

23.1. Los órdenes de mamíferos del Mesozoico: los Pantothenia. 23.2. El origen de los molares tribosfénicos y su potencialidad evolutiva. 23.3. Características de los Theria. 23.4. La clasificación de los Theria hasta orden y las grandes líneas de su evolución.

24. Prototerios y metaterios.

24.1. Rasgos distintivos, biología y reproducción de los Prototerios: el equidna y el ornitorreinco. 24.2. Caracteres distintivos de los Metatheria o Marsupiales; particularidades de la reproducción. 24.3. Los grandes grupos de Metaterios: Polyprotodontia, Paucituberculata, Diprotodonta y Perameloidea. 24.4. La historia biogeográfica de los Marsupiales. 24.5. Principales marsupiales de la fauna argentina.

25. Grupos de Mamíferos con adaptaciones especiales.

25.1. La conquista del medio aéreo por los Mamíferos: los Chiroptera: rasgos distintivos y principales tipos de murciélagos. 25.2. La homeotermia y la ecolocalización en los murciélagos. 25.3. Desmodus: el vampiro y la rabia: su significación en Argentina. 25.4. La adaptación a la vida marina: los Cetáceos, los Pinnípedos, Los Sirenios. 25.5. Principales cetáceos de los mares argentinos.

26. La adaptación a la vida arbórea y los Primates.

26.1. Mamíferos arborícolas: Bradipódidos, Prociónidos, Roedores, Dermópteros. 26.2. Particularidades de los Primates. 26.3. Los grados sucesivos en la evolución de los Primates. 26.4. Los monos sudamericanos: los Ceboidae, el problema de su origen. 26.5. Los Monos Antropomorfos: Hílobátidos y Póngidos. 26.6. Bosquejo de la evolución de los Hominídos.

27. Los Mamíferos herbívoros.

27.1. Principales grupos de Ungulados. 27.2. Los Ungulados como consumidores primarios: adaptaciones de la dentición y en el tubo digestivo. 27.3. La digestión de la celulosa en los rumiantes. 27.4. La adaptación a la carrera en Artiodáctilos y Perisodáctilos. 27.5. El ganado en Argentina: importancia económica de bovinos, ovinos y caprinos.

28. Los Carnívoros

28.1. El origen de los Carnívoros y su perfeccionamiento como depredadores: modificaciones pertinentes. 28.2. Principales grupos de Carnívoros. 28.3. La evolución paralela de Artiodáctilos y Perisodácticos con respecto a los Fissipedia. 28.4. Convergencia entre Marsupiales y Placenteros carnívoros. 28.5. Principales carnívoros de la fauna argentina.

29. Los Roedores.

29.1. Particularidades y clasificación de los Roedores. 29.2. La evolución de los roedores: el paralelismo: el ejemplo de los roedores cavaidores. La eficacia reproductiva y la expectativa de vida en Muroideos y Caviomorfos. 29.4. Equilibrio y cinética en las poblaciones de roedores: los ciclos de abundancia y su causalidad.

30.- Los Mamíferos y el hombre.

30.1. Las especies de caza: el problema de las especies introducidas para finalidades deportivas. 30.2. Los mamíferos depredadores del ganado: el problema de su control. 30.3. Roedores plaga de la agricultura: el cuis, el tuco-tuco. 30.4. Roedores gecarnívoros de importancia peletera: el coypu, el carpincho, el lobito de río. 30.5. Especies de roedores reservorios de enfermedades virósicas; su control.