

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE**

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA

CARRERA: Tecnología en Acuicultura **PLAN DE ESTUDIOS:** 084/85
ASIGNATURA: Zoología General Aplicada **REGIMEN:** Cuatrimestral
AÑO: Primero

EQUIPO DE CATEDRA 2000:

Añón Suárez, Diego A.	B1D02666	ASD/1 a cargo de Cátedra
Lippolt, Gustavo E.	B1D02362	ASD/1
Rechenq, Magalí		AYS
Zattara, Eduardo		AYS

OBJETIVOS:

- Adquirir nociones básicas de zoología a través del estudio comparado de los taxones más importantes en relación con la acuicultura.
- Reconocer relaciones entre estructura y función y relacionar con hábitos alimenticios, reproductores y formas de vida.
- Reconocer los principales taxones animales y familiarizarse con ellos en particular los relacionados con la acuicultura.
- Adquirir práctica y técnicas adecuadas para la observación de los organismos. Manejo de instrumentos de laboratorio.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA AÑO 2000:

UNIDAD I Microscopía: Generalidades. Estructura del microscopio simple (lupa) y del microscopio compuesto. Nociones básicas de manejo y técnicas de enfoque.

EL ANIMAL COMO SER VIVO

UNIDAD II Los Reinos de la naturaleza viviente. Características de los seres vivos: Organización química y estructura específica, metabolismo, crecimiento, reproducción, excitabilidad, movimiento, adaptación. La organización jerárquica de la organización animal y los niveles de organización de los organismos. Complejidad y tamaño corporal: patrones arquitectónicos de los animales.

UNIDAD III Organización de la célula animal. Componentes de las células eucariotas y sus funciones. Ciclo celular: interfase y mitosis, las diferentes etapas y sus principales eventos. Estructura de los cromosomas. Meiosis, sucesos más sobresalientes y principales diferencias con la mitosis. Formación de gametas.

UNIDAD IV El desarrollo embrionario: Fecundación. Segmentación y primeras fases del desarrollo. Tipos de huevo y segmentación de acuerdo a la cantidad y distribución del vitelo. Gastrulación y formación de las capas embrionarias. Formación del celoma, importancia estructural y funcional del mismo. Desarrollo post-embrionario: desarrollo directo e indirecto. Larvas y metamorfosis en los principales grupos animales. Huevo anamniota y huevo amniota.

UNIDAD V Tejidos animales. Los cuatro tejidos básicos: epitelial, muscular, conjuntivo y nervioso. Estructura básica, principales componentes y variedades celulares. Funciones más importantes y localización en el organismo.

UNIDAD VI Soporte, protección y movimiento. El tegumento en los diversos grupos animales. Los sistemas esqueléticos: esqueletos hidrostáticos y esqueletos rígidos. El movimiento en los animales: Movimientos ameboide, ciliar y muscular.

UNIDAD VII Fluidos internos. Medio fluido interno, composición de los fluidos corporales. Circulación: planes del sistema circulatorio en invertebrados y vertebrados. Defensa del cuerpo Respiración: los sistemas respiratorios en invertebrados y vertebrados, la respiración en el agua y en la tierra.

UNIDAD VIII Homeostasis. Regulación osmótica. Estructuras excretorias en invertebrados: vacuola pulsátil, nefridio, riñón de artrópodos. Riñón de vertebrados. Regulación de la temperatura, ectotermia y endotermia.

UNIDAD IX Digestión y nutrición. Mecanismos de alimentación: ingestión de partículas, alimentación de sólidos, alimentación de líquidos. Organización de los sistemas digestivos. La digestión: acción de las enzimas digestivas. movimiento en el canal alimentario. Requisitos tróficos.

UNIDAD X Coordinación nerviosa. La neurona como unidad funcional del sistema nervioso. Naturaleza del impulso nervioso, sinapsis. Sistema nervioso en invertebrados y vertebrados. Organos de los sentidos. Coordinación química. Integración hormonal.

UNIDAD XI El proceso reproductor. Reproducción asexual, reproducción sexual. Estructura de los sistemas reproductores en invertebrados y vertebrados. Modalidades de reproducción.

UNIDAD XII Genética. Generalidades. Bases cromosómicas de la herencia. Herencia y variación. Leyes mendelianas de la herencia. Genes y alelos, genotipo y fenotipo. Herencia no mendeliana: dominancia incompleta, codominancia, alelos múltiples, interacción génica, herencia ligada al sexo e influida por el sexo. Determinación del sexo. Ligamiento.

UNIDAD XIII Nociones de clasificación. Los Phyla animales, criterios para su clasificación. Las claves dicotómicas y su uso en el reconocimiento de taxones. Nociones de nomenclatura.

LA DIVERSIDAD ANIMAL

UNIDAD XIV Nivel protoplasmático de organización. Reino Protista: generalidades. Características generales de los principales Phyla de Protozoos. Grupos de vida libre y parásitos de importancia en acuicultura: diagnóstico, morfología y ciclos de vida.

UNIDAD XV Nivel de organización agregado celular: Phylum Porifera: diagnóstico, morfología externa e interna, ciclos de vida. Cultivos.

UNIDAD XVI Nivel de organización tejido-órgano (Bilaterales Acelomados): Phylum Platyhelmintha. Características generales, forma y función. Reproducción y ciclos de vida hospedadores intermediarios y definitivos. Clasificación. Parasitismo. Ejemplos de importancia en acuicultura.

UNIDAD XVII Nivel de organización sistemas de órganos (Bilaterales Pseudocelomados): Phylum Rotifera, Phylum Nematoda y Phylum Acanthocephala. Diagnóstico, forma y función. Reproducción y ciclos de vida. Clasificación, ejemplos de vida libre y formas parásitas de importancia en acuicultura.

UNIDAD XVIII Nivel de organización sistemas de órganos (Bilaterales Celomados)

Subunidad 1 Phylum Annelida: Diagnóstico, forma y función. Reproducción y desarrollo. Clasificación. Ejemplos cultivables. Formas de vida libre y parásitas de importancia en acuicultura.

Subunidad 2 Phylum Mollusca: Diagnóstico, estructura externa generalizada. Estructura interna y función. Hábitos alimentarios, reproducción, desarrollo y ciclos de vida. Clasificación: Clase Poliplacóforos, Clase Gasterópodos, Clase Bivalvos y Clase Cefalópodos. Formas cultivables y su importancia económica.

Subunidad 3 Phylum Arthropoda: Clasificación, diagnóstico y características generales. Crustáceos e Insectos. Forma y función. Hábitos alimentarios, reproducción, desarrollo y metamorfosis. Ciclos de vida. Ejemplos de importancia en acuicultura, especies forrajeras, parásitas y comestibles.

Subunidad 4 Phylum Echinodermata: generalidades del mismo, formas de importancia en acuicultura.

Subunidad 4 Phylum Chordata. Generalidades y diagnóstico. Forma y función. Reproducción y desarrollo. Clasificación: las Clases principales. Ejemplos de importancia en acuicultura.

BIBLIOGRAFIA BASICA

Baker, J. y G. Allen, 1970. Biología e investigación Científica. Fondo Educativo Interamericano.

Curtis, H., 1975. Biología General. Ed. Omega.

Hickman, C.P.; L. Roberts y F. Hickman, 1990. Zoología: Principios Integrales. Interamericana- Mc Graw-Hill.

- Hickman, C.P. Jr., L.S. Roberts y A. Larson, 1993. Zoología: Principios Integrales. 9ª Edición. Interamericana- Mc Graw-Hill.
- Storer, T.I. y R. Usinger, 1971. Zoología General. Ed. Omega.
- Storer, T.I.; R. Usinger; R. Stebbins y Nybakken, 1986. Zoología. Ed. Omega.
- Weisz, P.B., 1980. La Ciencia de la Biología. Ed. Omega.
- Weisz, P.B., 1985. La Ciencia de la Zoología. Ed. Omega.

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- Barnes, R., 1985. Zoología de los Invertebrados. Ed. Interamericana.
- Bernis, M.J., 1980. Atlas de Microscopía. Ed. Barcelona, Jover.
- Castellanos, Z. y E. Lopretto, 1983. Los Invertebrados, Tomo I. Ed Eudeba.
- Castellanos, Z. Y E. Lopretto, 1990. Los Invertebrados. Tomo II. Librería Agropecuaria S.A..
- Castellanos, Z. y E. Lopretto, 1994. Los Invertebrados. Tomo III. Ed. Estudio Sigma S.R.L..
- Castro, R.J.; M. Händel y G. Rivolta, 1986. Actualizaciones en Biología. Ed. Eudeba.
- De Robertis, E. D. y E. M. De Robertis (h.), 1986. Biología Celular y Molecular. Ed. El Ateneo.
- Di Fiore, M., 1981. Diagnóstico Histológico. Tomos I y II. Ed. El Ateneo.
- Freeman, W. H. y B. Bracegirdle, 1982. Atlas de Estructura de Invertebrados.
- Gardiner, M.S., 1987. Biología de los Invertebrados. Ed. Omega.
- Gavrilov, K., 1958. Curso de Anatomía y Fisiología Comparadas. Univ. Nac. de Tucumán.
- Grassé, P.P., 1977. Zoología Invertebrados. Ed. Toray-Masson.
- Ham, A. W., 1975. Tratado de Histología. Ed. Interamericana.
- Houillon, Ch., 1981. Embriología. Ed. Omega.
- Lesson, T. y C.R. Lesson, 1970. Histología. Ed. Interamericana.
- Locquim, M. y M. Langeron, 1978. Manual de Microscopía. Ed. Masson.
- Meglitsch, P., 1981. Zoología de Invertebrados. Ed. H. Blume.
- Needham, J. y P. Needham, 1982. Guía para el estudio de los seres vivos de las aguas dulces. Ed. Reverté.
- Olsen, O.W., 1977. Parasitología Animal. Ed. Aedos.
- Richard, O.W. y Z.G. Davis, 1984. Tratado de Entomología Imms. Clasificación y Biología. Ed. Omega.
- Roberts, R., 1981. Parasitología de los Peces. Ed. Mundi-Prensa.
- Romer, A.S. y R. Parsons, 1983. Anatomía Comparada. Ed. Interamericana.
- Ross, H., 1978. Introducción a la Entomología general aplicada. Ed. Omega.
- Sleigh, M., 1979. Biología de los Protozoos. Ed. Blume.
- Weichert, Ch. K., 1977. Elementos de Anatomía de los Cordados. Ed. Mc. Graw Hill.
- Welsh, V. y V. Storch, 1976. Estudio Comparado de la Citología e Histología Animal. Ed. Urmo.
- Young, J.Z., 1980. La vida de los Vertebrados. Ed. Omega.
- Ziswiller, V., 1980. Zoología Especial: Vertebrados (Tomos I y II). Ed. Omega.

PROPUESTA METODOLOGICA

Clases teóricas: dos clases teóricas semanales con exposición de temas a cargo del profesor, repaso de temas con los alumnos.

Clases prácticas: dos clases prácticas semanales con:

- * observación y análisis de material conservado y ocasionalmente vivo.
- * consulta de bibliografía básica y específica.
- * disección de material fresco y conservado.

Salida de campo: una salida de campo que comprende observación de los organismos en su ambiente, sus adaptaciones. Recolección de material para su posterior procesamiento en laboratorio.

CONDICIONES DE ACREDITACION Y EVALUACION

Alumnos regulares: cuatro exámenes parciales (aprobación con 6 puntos) y un examen final (aprobación con 4 puntos).

Alumnos promocionales: cuatro exámenes parciales acumulativos (aprobación con 8 puntos).

Alumnos libres: examen parte práctica (aprobación con 4 puntos), examen parte teórica (aprobación con 4 puntos).

DISTRIBUCION HORARIA

Clases teóricas: 6 horas semanales.

Clases prácticas: 6 horas semanales.

Salida de campo: extrahorario.

Total: 12 horas semanales.

CRONOGRAMA

- T.P.Nº1: Nociones de microscopía y fichado de bibliografía.
- T.P.Nº2: Célula y reproducción celular.
- T.P.Nº3: Desarrollo embrionario: primeras fases.
- T.P.Nº4: Desarrollo post-embrionario.

PRIMER EXAMEN PARCIAL

- T.P.Nº5: Nociones de tejidos (parte 1).
- T.P.Nº6: Nociones de tejidos (parte 2).
- T.P.Nº7: Sistemas orgánicos 1.
- T.P.Nº8: Sistemas orgánicos 2.
- T.P.Nº9: Caracteres utilizados en la clasificación de los animales.
Determinación y uso de claves.
- T.P.Nº10: Nociones de Genética, problemas.

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

- T.P.Nº11: Reino Protista: Rama Protozoa. Reino Animalia: Phylum Porifera.
T.P.Nº12: Acelomados: Phylum Platyhelmintha.
T.P.Nº13: Pseudocelomados: Phylum Rotifera, Phylum Nematoda, Phylum Acanthocephala.
T.P.Nº14: Celomados: Phylum Annelida.
T.P.Nº15: Phylum Mollusca: Clase Bivalvia, Clase Poliplacophora.
T.P.Nº16: Phylum Mollusca: Clase Gastropoda, Clase Cephalopoda.

TERCER EXAMEN PARCIAL

- T.P.Nº17: Phylum Arthropoda, Clase Crustacea.
T.P.Nº18: Phylum Arthropoda, Clase Insecta.
T.P.Nº19: Phylum Echinodermata.
T.P.Nº20: Phylum Chordata, Clase Chondrichties, Clase Osteichties, Clase Amphibia.
T.P.Nº21: Phylum Chordata, Clase Reptilia, Clase Aves, Clase Mammalia.

CUARTO EXAMEN PARCIAL



Firma del Profesor



Conformidad del Departamento



LIC. FEDERICO H. PLANAS
Decano
Centro Regional Univ. Bariloche