

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA DE BIOLOGÍA**  
**LABORATORIO DE BIOLOGÍA ANIMAL**  
**CÓDIGO: 1819**  
**UNIDADES CRÉDITO: 3**

**DÍAS DE LABORATORIO:** MARTES Y JUEVES  
TURNOS DE LA MAÑANA: 8:00 am - 12:30 m  
TURNOS DE LA TARDE: 2:00 - 6:30 pm  
**PREPARACIÓN DE PRÁCTICAS:** LUNES 10:00 am - 12:00 m

**BLOQUE I**

**Profesores participantes:** Leidi Herrera, Lorena Márquez, Sheila Marques y Beatriz Siegert.

Práctica 1: MUNDO ANIMAL  
Práctica 2: INTRODUCCIÓN A LA TAXONOMÍA Y SISTEMÁTICA ANIMAL  
Práctica 3: EL MICROSCOPIO y ARQUITECTURA CORPORAL DE LOS ANIMALES  
Práctica 4 y 5: REINO PROTISTA, SUBREINO PROTOZOA.  
Prácticas 6: PHYLUM PORIFERA  
Práctica 7: PHYLUM CNIDARIA  
Práctica 8: PHYLUM PLATYHELMINTHES  
Práctica 9: REPASO  
Práctica 10: I EXAMEN PARCIAL

**BLOQUE II**

**Profesores participantes:** Juan Carlos Navarro, Gilberto Payares, Francisco Provenzano y Hermes Piñango

Práctica 11: PSEUDOCELOMADOS  
Práctica 12: PHYLUM ANNELIDA  
Práctica 13: INTRODUCCIÓN AL PHYLUM ARTHROPODA  
Práctica 14: INSECTA  
Práctica 15: CRUSTACEA  
Práctica 16: PHYLUM MOLLUSCA  
Práctica 17: PHYLUM ECHINODERMATA  
Práctica 18: REPASO  
Práctica 19: II EXAMEN PARCIAL

**BLOQUE III**

**Profesores participantes:** Mercedes Salazar, Héctor López, Carmen Ferreira y Ana Bonilla

Práctica 20: INTRODUCCIÓN AL PHYLUM CHORDATA  
Práctica 21: SISTEMAS ESQUELÉTICOS EN VERTEBRADOS  
Práctica 22: SUPERCLASE PISCES  
Práctica 23: CLASE AMPHIBIA  
Práctica 24: CLASE REPTILIA  
Práctica 25: CLASE AVES  
Práctica 26: CLASE MAMMALIA  
Práctica 27: REPASO  
Práctica 28: III EXAMEN PARCIAL

## **BLOQUE I**

### **Práctica 1: MUNDO ANIMAL**

Familiarizar al estudiante con la diversidad del Reino Animal; aprender a reconocer y a tabular características externas de animales particulares. (4 1/2 horas).

### **Práctica 2: INTRODUCCIÓN A LA TAXONOMÍA Y SISTEMÁTICA ANIMAL**

Identificación: El uso de Claves Taxonómicas. Elaboración de una clave pareada a partir de una tabla de caracteres. Elaboración de una clave a partir de organismos hipotéticos. Clasificación: Uso del Código de Nomenclatura Zoológica (4 1/2 horas).

### **Práctica 3: EL MICROSCOPIO y ARQUITECTURA CORPORAL DE LOS ANIMALES**

Partes del microscopio de luz y manejo del microscopio). Visión general de los grandes grupos de animales, siguiendo esquemas sencillos de niveles de organización. Ejemplos de Organización al nivel celular, Organización al nivel de agregado celular, Organización al nivel tejidos, Organización al nivel de órganos, Organización al nivel de sistemas (4 1/2 horas).

### **Prácticas 4 y 5: REINO PROTISTA, SUBREINO PROTOZOA.**

Características generales del Subreino Protozoa. Observación de láminas microscópicas permanentes: Phylum Sarcomastigophora, Subphylum Mastigophora, Clase Phytomastigophorea, Clase Zoomastigophorea. Subphylum Sarcodina, Clase Lobosea, Clase Actinopoda. Phylum Apicomplexa, Clase Sporozoea. Phylum Ciliophora, Clase Oligomenophorea. Estudio de Protozoarios vivos: Movilidad (ensayos con Metilcelulosa, Sulfato de níquel), Coloraciones intra-vitam de protozoarios vivos (observación de vacuolas digestivas, mitocondrias), Coloración y montaje permanente (9 horas).

### **Práctica 6: PHYLUM PORIFERA**

Características generales del Phylum. Morfología externa de esponjas representativas. Clase Calcarea, Subclase Calcaronea, Clase Demospongiae, Subclase Ceractinomorpha. Observación de láminas permanentes: cortes transversal y longitudinal de un representante de la Clase Calcarea; corte transversal de gémula; lámina de espículas mixtas: megascleras y microscleras; lámina de malla de espongina (4 1/2 horas).

### **Práctica 7: PHYLUM CNIDARIA**

Características generales del Phylum. Morfología externa de representantes de las Clases Hydrozoa, Scyphozoa y Anthozoa. Observación de láminas permanentes de: organismo completo y cortes transversal y longitudinal de hidrozorios. Ciclo reproductivo de una medusa de la Clase Scyphozoa (4 1/2 horas).

### **Práctica 8: PHYLUM PLATYHELMINTHES**

Características generales del Phylum. Morfología externa e interna de representantes de las Clases Turbellaria, Trematoda y Cestoda. Clase Turbellaria: corte transversal y vista general de una planaria. Clase Trematoda: corte longitudinal de una duela y vista general de *Schistosoma*. Clase Cestoda: corte longitudinal de tenias (4 1/2 horas).

### **Práctica 9: REPASO (4 1/2 horas).**

### **Práctica 10: I EXAMEN PARCIAL (4 1/2 horas).**

## **BLOQUE II**

### **Práctica 11: PSEUDOCELOMADOS**

PHYLUM ROTIFERA. Características generales del Phylum. Morfología externa e interna de representantes de la Clase Monogononta. Observación de láminas permanentes con diversidad de rotíferos. PHYLUM NEMATODA. Características generales del Phylum. Morfología externa e interna de representantes de la Clase Secernentea, Orden Ascaridida (4 1/2 horas).

### **Práctica 12: PHYLUM ANNELIDA**

Características generales del Phylum. Morfología externa e interna de representantes de la Clase Hirudinea (sanguijuelas: corte longitudinal). Clase Polychaeta (gusanos marinos sésiles y errantes) y Clase Oligochaeta (lombriz de tierra). Observación de láminas permanentes de cortes transversales de lombriz de tierra. Disección de una lombriz de tierra (4 1/2 horas).

### **Práctica 13: INTRODUCCIÓN AL PHYLUM ARTHROPODA**

Características generales del Phylum Arthropoda. Morfología externa de representantes del Subphylum Trilobitomorpha (trilobites), Subphylum Cheliceriformes, Clase Quelicerata, Subclase Merostomata (cangrejos cacerola), Subclase Arachnida (escorpiones, Amblypygidae, solífugo, araña, pseudoescorpión, ácaro) y Subphylum Unirramia, Clase Myriapoda, Subclase Chilopoda (Ciempiés), Subclase Diplopoda (Milpiés). En esta práctica se incluye el Phylum Onychophora: Características generales y morfología externa e interna de *Peripatus* sp. (4 1/2 horas).

### **Práctica 14: INSECTA**

Características generales de la Clase Insecta. Morfología externa de representantes de la Subclase Apterygota; Subclase Pterygota, Suborden Blattodea y Suborden Mantodea: ordenes Phasmatodea, Orthoptera, Mallophaga, Orden Homoptera, Hemíptera, Megaloptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera (4 1/2 horas).

### **Práctica 15: CRUSTACEA**

Características generales del Subphylum Crustacea. Morfología externa de representantes de la Clase Branchiopoda, Orden Anostraca, Orden Cladocera. Clase Maxilopoda, Subclase Ostracoda, Subclase Copepoda, Subclase Branchiura, Subclase Cirripedia. Clase Malacostraca, Subclase Eumalacostraca, Superorden Eucarida, Orden Decapoda, Suborden Dendrobranchiata, Suborden Pleocyemata, Infraorden Caridea, Infraorden Anomura, Infraorden Brachyura, Infraorden Palinura, Superorden Peracarida. Morfología externa e interna (disección) de un cangrejo (4 1/2 horas).

### **Práctica 16: PHYLUM MOLLUSCA**

Características generales del Phylum. Morfología externa de representantes de la Clase Polyplacophora; Clase Gastropoda, Subclase Prosobranchia (*Pomacea* sp. morfología externa e interna). Subclase Opisthobranchia, Subclase Pulmonata; Clase Bivalvia; Clase Cephalopoda, Subclase Coleoidea. Disección de un calamar. Observación de láminas permanentes de larvas trocófora y velígera de un molusco gastrópodo marino (4 1/2 horas).

### **Práctica 17: PHYLUM ECHINODERMATA**

Características generales del Phylum. Morfología externa de representantes del Subphylum Pelmatozoa, Clase Crinoidea; Subphylum Eleutherozoa, Clase Asterozoa, Clase Ophiurozoa, Clase Echinozoa y Clase Holothurozoa. Disección de un representante del Phylum (erizo, estrella o pepino de mar) (4 1/2 horas).

**Práctica 18: REPASO** (4 1/2 horas).

**Práctica 19: II EXAMEN PARCIAL** (4 1/2 horas).

## **BLOQUE III**

### **Práctica 20: INTRODUCCIÓN AL PHYLUM CHORDATA**

Características generales del Phylum. Morfología externa de representantes del Subphylum Urochordata, Clase Ascidiacea, Clase Thaliacea y Clase Larvacea. Subphylum Cephalochordata, Clase Leptocardii. Observación de láminas permanentes de cortes transversales de anfibio. Subphylum Vertebrata, Clase Cephalaspidomorpha, Orden Petromizontiformes: lámina permanente de larva de lamprea (ammocoete) (4 1/2 horas).

### **Práctica 21: SISTEMAS ESQUELÉTICOS EN VERTEBRADOS**

Se estudian comparativamente los sistemas esqueléticos de los grandes grupos de vertebrados en relación al esqueleto axial y apendicular. Se destacan las modificaciones del cráneo en cuanto al número de huesos, el tipo de vértebra dominante en cada grupo, las regiones de la columna vertebral y las modificaciones en los miembros (4 1/2 horas).

### **Práctica 22: SUPERCLASE PISCES**

Características generales de los peces. Morfología externa de representantes del Subphylum Mixini, Clase Myxini. Subphylum Vertebrata, Clase Cephalaspidomorpha, Orden Petromizontiformes; Clase Condriichthyes; Clase Osteichthyes: órdenes Elopiformes, Anguiliformes, Clupeiformes, Characiformes, Gymnotiformes, Siluriformes, Batrachoidiformes, Gasterosteiformes, Perciformes, Pleuronectiformes, Tetraodontiformes. Tegumento: escamas cicloideas, ctenoideas, ganoideas y placoideas. Disección de un pez (4 1/2 horas).

### **Práctica 23: CLASE AMPHIBIA**

Características generales de los anfibios. Morfología externa de representantes de la Subclase Lissamphibia, Orden Caudata (Urodela), Orden Gymnophiona (Apoda) y Orden Anura (Salientia): Familias Pipidae, Dedrobatidae, Pseudidae, Centrolenidae, Hylidae, Leptodactylidae, Bufonidae. Tegumento: material preservado de sapo común. Disección de un sapo (4 1/2 horas).

### **Práctica 24: CLASE REPTILIA**

Características generales de los reptiles. Morfología externa de representantes de la Subclase Anapsida, Orden Chelonia: Familias Chelonidae, Pelomedusidae, Dermochelidae. Subclase Lepidosauria, Orden Squamata, Suborden Lacertilia: Familias Gekkonidae, Iguanidae, Scincidae, Teiidae. Suborden Ophidia: Familias Leptotyphlopidae, Elapidae, Viperidae, Colubridae, Boidae. Suborden Amphisbaenia. Subclase Archosauria, Orden Crocodilia: Familias Crocodylidae y Alligatoridae. Tegumento: escamas de ofidio y pieles de lagarto y serpientes. Disección de un reptil (tortuga o mato) (4 1/2 horas).

### **Práctica 25: CLASE AVES**

Características generales de las aves. Morfología externa de representantes de la Subclase Neornithes: órdenes Anseriformes, Falconiformes, Ciconiformes, Columbiformes, Psittaciformes, Piciformes, Caprimulgiformes, Strigiformes, Pelecaniformes, Galliformes, Charadriiformes, Passeriformes. Tegumento: diversos tipos de plumas. Disección de un ave (4 1/2 horas).

### **Práctica 26: CLASE MAMMALIA**

Características generales de los mamíferos. Morfología externa de representantes de la Subclase Theria, Infraclase Metatheria, Orden Marsupialia e Infraclase Eutheria: órdenes Chiroptera, Primates, Carnivora, Rodentia, Lagomorpha, Edentata (Xenarthra). Fórmula dentaria; medidas craneales. Tegumento: material preservado (pelos). Disección de un ratón (4 1/2 horas).

**Práctica 27: REPASO (4 1/2 horas).**

**Práctica 28: III EXAMEN PARCIAL (4 1/2 horas).**

## REFERENCIAS GENERALES

- Brusca, R.C. ; G.J. Brusca. 1990. Invertebrates. Sinauer Associates, Inc. 922 p.
- Hickman, C.P. Jr.; F.M. Hickman; L. Kats. 1997. Laboratory studies in Integrated Principles of Zoology. 9na. Ed. Wm. C. Brown Publisher. 453 p.
- Hickman, C.P. Jr.; L.S. Roberts; A. Larson. 1997. Integrated principles of Zoology. Wm. C. Brown Publisher. 901 p.
- Hildebrand, M. 1974. Analysis of Vertebrate structure. John Wiley & Son. 710 p.
- Kardong, K.V. 1995. Vertebrates. Wm. C. Brown Publishers. 777 p.
- Kowalski, K. 1981. Mamíferos: Manual de Teriología. H. Blume Ediciones. 532 p.
- La Marca, E. (Ed.) 1997. Vertebrados actuales y fósiles de Venezuela. Museo de Ciencias y Tecnología de Mérida, Venezuela. 298 p.
- Mago-Leccia, F. 1970. Lista de los peces de Venezuela. Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas. 283 p.
- Margulis, L.; K.V. Schwartz. 1998. Five Kingdoms. 3th. Ed. W.H. Freeman & Co. 520 p.
- Moyle, P.B.; J.J. Cech. 1996. Fishes: An Introduction to Ichthyology. Prentice Hall, 3er. Ed. 590 p.
- Phelps, W.H. Jr.; R. Meyer de Schauensee. 1979. Una guía de las aves de Venezuela. Gráficas Armitano, C.A. 484 p.
- Rupert, E.E.; R.D. Barnes. 1994. Invertebrate Zoology. Saunders College Publishing, 6th. edition. 1056 p.
- Silvernale, M.N. 1968. Zoología. 1ra. Ed. Compañía Editorial Continental, S.A. 671 p.
- Storer, T.I.; R.L. Usinger, R.C. Stebbins; J.W. Nybakken. 1975. Zoología General. Ediciones Omega, S.A. 5ta. Ed. 867 pp.
- Vaughan, T.A. 1978. Mammalogy. W.B. Saunders Company, 2nd. edition. 522 p.
- Weisz, P.B. 1971. La ciencia de la zoología. Ediciones Omega, S.A. 933 p.

**Programa elaborado por : Prof. Ana Bonilla (2005)**

REV. JCN 2007