

TRABAJO PRÁCTICO N° 4

CLASIFICACION Y NOMENCLATURA DE LA DIVERSIDAD ANIMAL

MARCO TEORICO

La diversidad animal es amplia y variada, es por ello que es necesario realizar una **clasificación**, que consiste en organizar y jerarquizar a los organismos en grupos. Los biólogos reúnen a los animales en un sistema de grupos relacionados jerárquicamente unos dentro de otros conforme a las relaciones evolutivas que se derivan de los modelos ordenados según los caracteres homólogos que comparten. Esta clasificación se denomina sistema natural por que refleja las relaciones existentes entre los animales en la naturaleza, independientemente de la actividad humana. En este práctico realizaremos ejercicios de clasificación artificial, que es la agrupación de organismos en clases reunidos por atributos designados artificialmente. Aristóteles fue el primero en clasificar a los organismos según sus semejanzas estructurales y posteriormente Linnaeus ideó un sistema de clasificación tanto para plantas como para animales. El sistema de Linneo para denominar las especies se conoce hoy en día como **nomenclatura binominal**, es decir cada especie tiene un nombre latinizado compuesto por dos palabras escritas en letra cursiva (subrayadas si están manuscritas). La primera palabra es el nombre del género escrito con inicial mayúscula, la segunda es el epíteto específico exclusivo de la especie dentro del género y escrito con inicial minúscula, por ejemplo, *Turdus migratorius*, nombre científico y su nombre común es tordo. La importancia del nombre científico es poseer un único nombre que deba ser utilizado en todo el mundo, en cualquier lengua, para referirse a un único taxón. Mientras que un nombre común puede ser el mismo para varias especies o una misma especie puede tener diferentes nombres comunes, dependiendo de la localidad o población humana que la nombra.

Cuando una especie se divide en subespecies se utiliza una nomenclatura trinominal, estas especies se denominan politípicas, por ejemplo, el nombre científico de la salamandra es *Desmognathus eschscholtzii eschscholtzii*.

La nomenclatura, dice que símbolos se deben usar para el correcto manejo de los nombres, dice cómo se va a llamar de acuerdo con lo que piense el taxónomo. Para nombrar a los taxones animales se utiliza el código internacional de nomenclatura zoológica (C.I.N.Z). Las categorías jerárquicas reconocidas por el ICZN (por sus siglas en inglés), son las siguientes: Reino-Filo-Superclase-Clase-Subclase-Superorden-Orden-Suborden-Superfamilia-Familia-Subfamilia-Tribu-Género-Subgénero-Especie-Subespecie. Estos nombres representan categorías, el grupo zoológico real que se sitúa en un nivel determinado es un taxón. Así, el taxón Echinodermata está situado en el nivel jerárquico correspondiente a la categoría de filo; Echinodermata es el taxón, filo es su categoría. Todas las categorías (y taxones) por encima del nivel de especie se conocen como categorías superiores (o supraespecíficas) por ejemplo los dominios, de los que se reconocen tres: **Archaea, Bacteria y Eukaria**. Los grupos menores son las especies. Dentro el dominio Eukaria se encuentra el reino animal. Y las categorías menores son las especies (o infraespecíficas), subespecies. La diversidad animal se divide en tres grupos: grupo basal por ej. poríferos, cnidarios, ect. Grupo deuterostomados los lótrocozoos (anélidos, moluscos, platelmintos, ect), Ecdisozoos (nematos, artrópodos, ect) y grupo deuterostomados (equinodermos, cordados, ect).

OBJETIVOS

- ✓ Armar clasificaciones artificiales
- ✓ Conocer e implementar la nomenclatura binomial para los diferentes grupos de animales.
- ✓ Aprender a utilizar claves dicotómicas como una herramienta para la determinación de los organismos.

MATERIALES

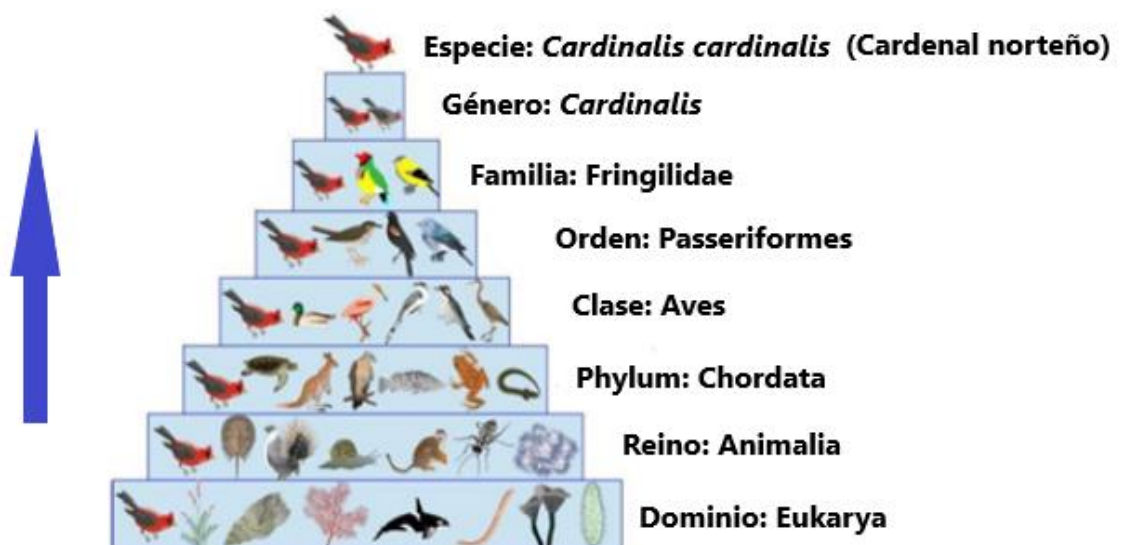
Biológico: ejemplares de insectos, anuros (sapos y ranas), murciélagos, Nematodos, Aves, Estrellade mar, Esponjas de mar.

Bibliográfico: clave para la identificación de serpientes de Argentina central. Cabrera M et al. 2010. Guía para la determinación de Artrópodos Bentónicos Sudamericanos. Dominguez, E. y Fernandez H.R. et al. 2001

Otros: agujas de disección, pinzas, placa de Petri.

ACTIVIDADES

- 1- **Caja de sorpresa:** Se armará 5 grupos cada uno de 5 estudiantes. Cada grupo recibirá una caja sorpresa con 10 imágenes:
 - A- Debe agrupar los organismos de acuerdo con sus similitudes (forma corporal, morfología externa (como es el tegumento), tipo de reproducción, hábitos alimentarios, hábitat, ect).
 - B-Asigne a los grupos dentro de diferentes niveles jerárquicos.
 - C- Construya una clasificación artificial. Al finalizar se realizará una puesta en común.
- 2- Con ayuda de la siguiente imagen y en base a la nomenclatura binomial, identifica y escribe el nombre común y científico (identifique sus categorías taxonómicas) según corresponda de los diferentes organismos dispuestos en la mesada de trabajo.



3- Completa el siguiente cuadro de los siguientes organismos:

	Nombre común	Nombre Científico	Phylum	Hábitat-Alimentación
				
				
				
				

4- A continuación, se detallan los nombres científicos de organismos, analice la escritura de cada uno y realice las observaciones correspondientes según lo establecido en el código internacional de nomenclatura zoológica (ICZN). Indique a que categoría taxonómica pertenece cada nombre científico.

Nombres científicos	Observaciones	Categorías
Fasciola hepática		
<i>Ensatina eschscholtzii</i> <i>Platensis</i>		
<i>Taenia solium</i>		
<i>Echinococcus granulosus</i>		
<i>Ascaris Lumbricoides</i>		

<i>Tonicella lineata</i>		
<i>Hermodice Carunculata</i>		
<i>Toxocara Canis</i>		

5-Ordena jerárquicamente según la categoría taxonómica (Reino, filo, Clase, Orden, Familia, Género y Especie) los siguientes nombres que corresponden a tres organismos.

-*Homo*-Cordado -Hominidae-*Homo sapiens*- Animal- Mammalia- Primates-

-Animal- Cordado- -*Leopardus*- Felidae- *Leopardus jacobitus*- Mammalia- Carnívora

-*Apis mellifera*- Artrópodos- Himenóptera- Apidae-Insecta- *Apis*-Animal

6-Con la ayuda de las claves de identificación que se presentan a continuación, determine ejemplares de insectos y de murciélagos.

Clave de Familia de Murciélagos

1. Con hoja nasal bien desarrollada y triangular (Fig. 1a), o rudimentaria y redondeada (Fig. 1b) (excepto *Centurio*, sin hoja nasal, cara con numerosas verrugas) **Phyllostomidae**.... Pág. 33
- 1'. Sin hoja nasal 2

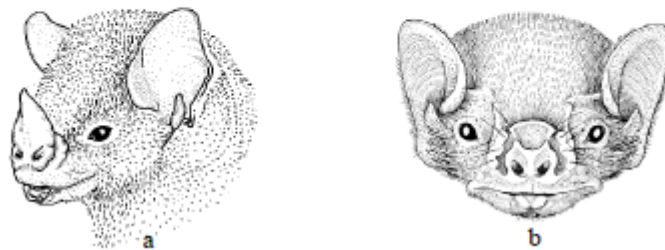


Fig. 1.-Hoja nasal: a) desarrollada (*Sturnira oporaphilum*); b) rudimentaria (*Diaemus youngii*) (extraídas de Díaz y Barquez, 2002).

2. Con discos de succión en la base de los pulgares y base de las patas (Fig. 2) **Thyropteridae**.... Pág. 76
- 2'. Sin discos de succión 3



Fig. 2.-Discos de succión en pulgar y patas en Thyropteridae (extraídas de Díaz et al., 2016).

3. Cola corta perfora el uropatagio y aparece por su lado dorsal (Fig. 3a)4
 3'. Cola larga completamente incluida en el uropatagio (Fig. 3b), o con una pequeña porción libre en el extremo distal (Fig. 3c).....6

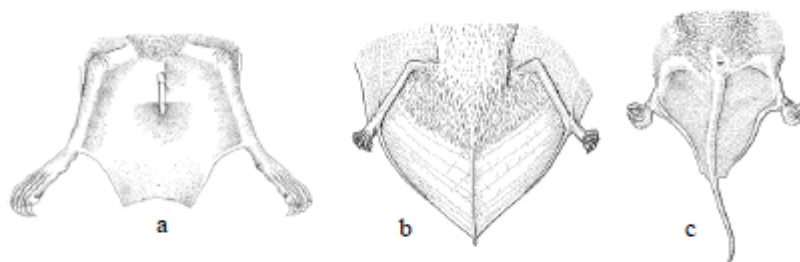


Fig. 3.-Cola: a) perfora dorsalmente el uropatagio (Noctilionidae); b) incluida totalmente en el uropatagio (Vespertilionidae); c) con una porción libre (Molossidae) (extraídas de Barquez et al., 1999 y Díaz y Barquez, 2002).

4. Rostro prácticamente desnudo; muchas especies con sacos en el propatagio (Fig. 4a) o en el uropatagio (Fig. 4b); un par de verrugas en "V" en el labio inferior (Fig. 5a); falanges del tercer dedo curvadas primero hacia afuera y luego hacia adentro (Fig. 6a)..... **Emballonuridae**.....Pág. 29
 4'. Rostro con pelos; sin sacos en las membranas; labio inferior con pliegues irregulares o placa con numerosas verrugas pequeñas (Figs. 5b,c) o con tres pequeños pliegues semilunares (Fig. 5d); falanges del tercer dedo curvadas hacia adentro (Fig. 6b).....5



Fig. 4.-Sacos: a) propatagio (*Cormura brevirostris*); b) uropatagio (*Diclidurus* sp.) (extraídas de Díaz et al., 2016).

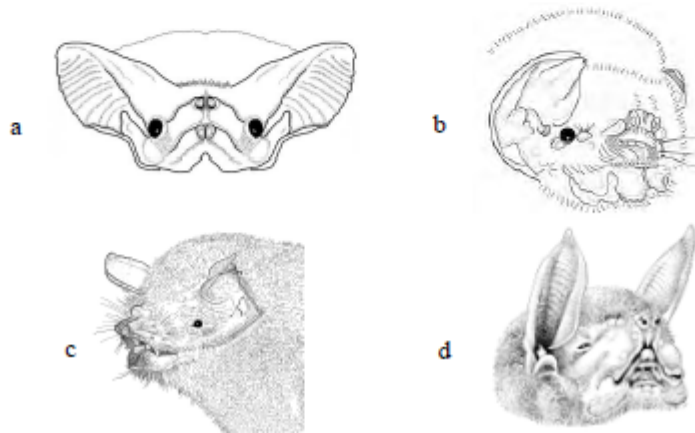


Fig. 5.-Verrugas en el labio inferior: a) un par en "V" (*Emballonuridae*) (MMD); b) pliegues irregulares (*Mormoops*) (MMD); c) placa con numerosas verrugas pequeñas (*Pteronotus*) (RMB); d) tres pliegues lunares (*Noctilio*) (extraída de Barquez et al., 1999).

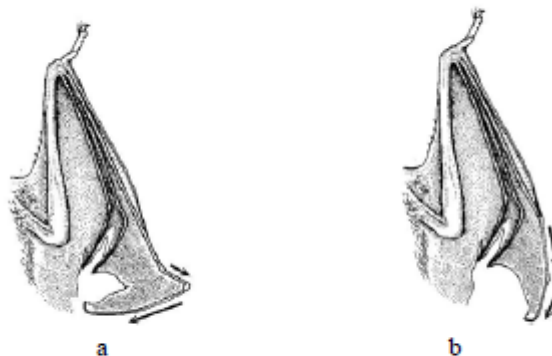


Fig. 6.-Falanges del tercer dedo: a) curvadas hacia afuera y luego hacia adentro (*Emballonuridae*); b) curvadas para adentro (extraídas de Díaz et al., 2016).

5. Labio superior hendido, de aspecto leporino (Fig. 5d); labio inferior con tres pequeños pliegues semilunares; garras de las patas muy curvas y alargadas **Noctilionidae**... Pág. 76
- 5'. Labio superior entero, sin aspecto leporino; labio inferior con pliegues irregulares o placa con numerosas verrugas pequeñas (Figs. 5b,c); patas con garras no alargadas..... **Mormoopidae**... Pág. 73
6. Pulgar corto y cubierto por el propatagio, a excepción de una diminuta garra (Fig. 7a)..... **Furipteridae**... Pág. 76
- 6'. Pulgar desarrollado y libre del propatagio (Fig. 7b) 7
7. Orejas en forma de embudo; órgano natárido en los machos a manera de masa glandular sobre el hocico, dando una apariencia inflada (Fig. 8); longitud de la tibia mayor que la mitad de la longitud del antebrazo **Natalidae**... Pág. 78
- 7'. Orejas variables, pero no en forma de embudo; sin órgano natárido; longitud de la tibia menor que la mitad del antebrazo, pero si es mayor entonces el antebrazo es mayor de 40 mm..... 8
8. Cola con una importante porción libre del uropatagio, (Fig. 3c) (excepto *Tomopeas* con solo dos vértebras libres); oreja sin lóbulo basal; trago muy pequeño (Fig. 9a) **Molossidae**... Pág. 80
- 8'. Cola completamente, o casi completamente, incluida en el uropatagio (Fig. 3b); oreja con lóbulo basal (Fig. 9b); trago desarrollado y largo (Fig. 9b) **Vespertilionidae**... Pág. 89

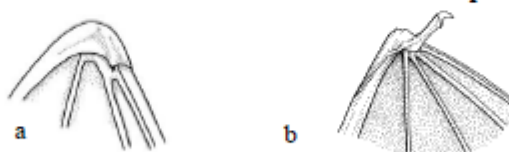


Fig. 7.-Pulgar: a) corto y cubierto por el propatagio (*Furipteridae*); b) desarrollado y libre del propatagio (extraídas de Díaz et al., 2016).



Fig. 8.-Natalidae: orejas en forma de tubo, órgano natárido sobre el hocico de los machos (extraída de Díaz et al., 2016).

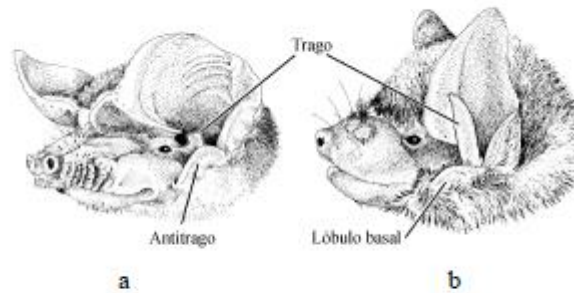


Fig. 9.-Trago: a) muy pequeño (*Tadarida*); b) desarrollado y largo (*Eptesicus*). Lóbulo basal: a) ausente; b) presente (extraídas de Barquez et al., 1999).

CLAVE DICOTÓMICA DE CLASIFICACIÓN DE ÓRDENES DE INSECTOS MÁS COMUNES

1. Con Alas 2
Sin 18
2. Con alas membranosas 3
Con alas anteriores duras y alas posteriores membranosas o Ausentes 12
3. Un par de alas MOSCAS (DIPTERA)
 - Tábano (*Tabanus bovinus*)
 - Mosca (*Musca domestica*)
 - Mosquito (*Aedes punctor*)
 Dos pares de alas 4
4. Ala cubierta por diminutas escamas o pelos 5
Alas sin estas características 6
5. Con antenas plumosas POLILLAS (LEPIDOPTERA)
 - Procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*)
 - Isabelina (*Graellsia isabellae*)
 Con antenas en forma de pala MARIPOSAS (LEPIDOPTERA)
 - Mariposa de la col (*Pieris brassicae*)
6. Alas con numerosas venas formando una densa red 7
Alas con pocas venas 8
7. Cuerpo esbelto. En reposo las alas se pliegan sobre el cuerpo CABALLITOS DEL DIABLO (ODONATA)
Cuerpo rechoncho. En reposo las alas se mantienen abiertas LIBELULAS (ODONATA)
 - Libélula emperador (*Anax imperator*)
8. "Cintura" marcada. Alas posteriores y anteriores unidas 9
Sin "cintura". Alas posteriores y anteriores separadas 11
9. Cuerpo poco peludo o sin pelo 10
Cuerpo peludo ABEJAS (HIMENOPTERA)
 - Abeja de la miel (*Apis mellifera*)
 - Abejorro del suelo (*Bombus terrestris*)
10. Cuerpo sin bandas amarillas (a veces sin alas) HORMIGAS (HIMENOPTERA)
 - Hormiga negra (*Lasius niger*)
 - Hormiga roja (*Formica rufa*)
 Cuerpo con bandas amarillas AVISPAS (HIMENOPTERA)
 - Avispa común (*Vespula vulgaris*)

Guía de Trabajo Práctico - Zoología General - Ing. En Recursos Naturales y Medio Ambiente- Enfermería

11. Insecto de tamaño diminuto. Aparece en masa sobre las plantas.....	PULGONES (HEMIPTERA)	
	Pulgón del rosal (<i>Macrosiphum rosae</i>)	
Insecto de tamaño grande	CIGARRAS (HOMOPTERA)	
	Cigarra común (<i>Tibicen plebejus</i>)	
12. Las alas anteriores con venas		13
Las alas anteriores sin venas.....		17
13. Patas posteriores largas y robustas adaptadas al salto		14
Patatas posteriores sin estas características.....		15
14. Sin cercos	SALTAMONTES (ORTOPTERA)	
	- Saltamontes verde (<i>Tettigonia viridissima</i>) - Saltamontes alas rojas (<i>Oediopoda germanica</i>)	
Con cercos.....	GRILLOS (ORTOPTERA)	
	- Grillo campestre (<i>Grillus campestris</i>) - Grillo doméstico (<i>Acheta doméstica</i>)	
15. Patas anteriores grandes y espinosas.....	MÁNTIDOS (MANTODEA)	
	Mantis religiosa (<i>Iris oratoria</i>)	
Patatas anteriores sin estas características. Los tres pares de patas con logitud similar.....		16
16. Patas largas en relación con el cuerpo	CUCARACHAS (BLATTODEA)	
	- Cucaracha americana (<i>Periplaneta americana</i>) - Cucaracha común (<i>Blatta orientalis</i>) - Cucaracha rubia (<i>Blatella germanica</i>)	
Patatas cortas en relación con el cuerpo	CHINCHES (HEMIPTERA)	
17. Con pinzas en el extremo posterior del cuerpo.....	TIJERETAS (DERMAPTERA)	
	Tijereta común (<i>Forficula auricularia</i>)	
Sin pinzas en el extremo posterior del cuerpo	ESCARABAJOS (COLEOPTERA)	
	- Ciervo volador (<i>Lucanus cervus</i>) - Mariquita común (<i>Coccinella septempunctata</i>) - Escarabajo de la patata (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	
18. Cuerpo largo con aspecto de ramita.....	INSECTOS PALO (PHASMIDA)	
Cuerpo sin esta característica		19
19. Insecto aplanado lateralmente.....	PULGAS (SIPHONAPTERA)	
	Pulga del hombre (<i>Pulex irritans</i>)	
Insecto aplanado dorsoventralmente.....	PIOJOS (PHTHIRAPTERA)	
	Piojo humano (<i>Pediculus humanus</i>)	

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Akmentins MS, LC Pereyra, YV Bonduri, CG Garcia, PM Contreras, MLépez, MVaira. 2014. Guía de Campo. Anfibios de las Selvas de Yungas de Argentina. ConservationLeadershipProgramme.
- ✓ Brusca RC, GJ Brusca. 2005. Invertebrados. 2ª edición. Ed. McGraw–Hill. Interamericana
- ✓ Hickman CP, LS Roberts, A Larson, H. I`Anson y DJ Eisenhour. 2006. Principios integrales de Zoología. 13º edición. McGraw-Hill Interamericana.
- ✓ Morrone JJ.2011. Sistemática, biogeografía, evolución. Los patrones de la biodiversidad en tiempo-espacio. Universidad Nacional Autónoma de México.