

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 trinomial, estas especies se denominan politípicas, por ejemplo el nombre científico de la salamandra es *Ensatina 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 lofotrocozoos (anélidos, moluscos, platelmintos, ect), Ecdisozoos (nematos, artrópodos, ect) y grupo deuterostomados (equinodermos, cordados, ect).

OBJETIVOS

- ✓ Armar clasificaciones artificiales
- ✓ Conocer y hacer uso de la nomenclatura binomial para los diferentes grupos de animales.
- ✓ Aprender a usar claves dicotómicas como una herramienta para la determinación de los organismos.

MATERIALES

Biológico: ejemplares de insectos, anuros (sapos y ranas), murciélagos

Bibliográfico: clave para la identificación de los anfibios anuros de las selvas de las Yungas del Noroeste de Argentina. Akmentis MS et al. 2015.

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

ACTIVIDAD PREVIA

Investigue la fauna presente en la reserva natural: Laguna Pintascayo, escriba el nombre común y científico de diez ejemplares.

ACTIVIDADES

1-Agrupe los organismos animales de la siguiente figura de acuerdo con sus similitudes, asigne a los grupos dentro de diferentes niveles jerárquicos y construya una clasificación artificial.



3- Complete la ficha técnica de los siguientes organismos:



Nombre común:
Nombre científico:
Phylum:
Hábitat:
Alimentación:



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>		
echinococcus granulosus		
<i>Ascaris Lumbricoides</i>		
<i>Tonicella lineata</i>		
<i>Hermodice Carunculata</i>		
Toxocara Canis		

5- Los siguientes nombres corresponden a la ubicación taxonómica de la especie humana. Indica a qué categoría taxonomica pertenece cada nombre y ordénalos jerárquicamente.

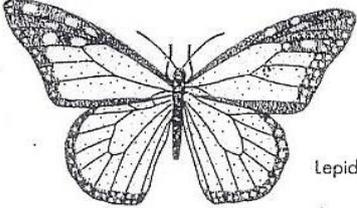
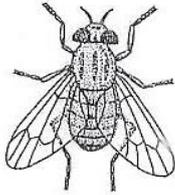
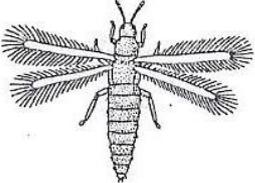
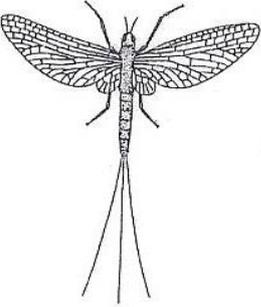
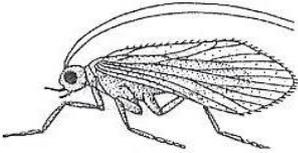
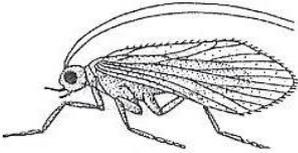
Homo-Hominoidea-Hominina-Homininae-Hominidae-Homo sapiens- Hominini.
Guíese con la siguiente tabla.

Taxón	Terminación
Superfamilia	oidea
Familia	idae
Subfamilia	inae
Tribu	ini
Subtribu	ina

6- Ubique taxonómicamente los siguientes organismos: langosta verde, estrella de mar, gorila, sapo común, comadreja. Tenga en cuenta todas las categorías taxonómicas.

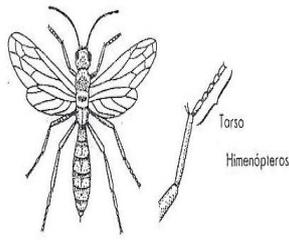
7- Con la ayuda de las claves de identificación que se presentan a continuación, determine ejemplares de insectos y de murciélagos.

Clave para la identificación de los principales Ordenes de los Insectos
Clave adaptada de Borrór DJ , White RE

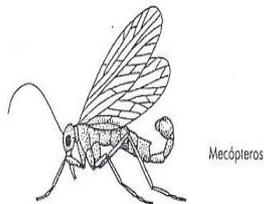
- | | | |
|--|--------------------|--|
| <p>1 Con alas funcionales 2
 Sin alas funcionales, o con alas anteriores engrosadas que ocultan a las posteriores membranosas 15</p> <p>2 (1) Alas cubiertas con pequeñas escamas; piezas bucales, normalmente en un tubo enrollado (mariposas, polillas) ..
 Lepidópteros
 Alas normalmente claras, no cubiertas por escamas; piezas bucales no en tubo enrollado 3</p> | <p>2</p> <p>15</p> |  <p>Lepidópteros</p> |
| <p>3 (2) Con un par de alas (moscas verdaderas) Dípteros
 Con dos pares de alas 4</p> | <p>4</p> |  <p>Dípteros</p> |
| <p>4 (3) Alas largas, estrechas, con pelos largos en los bordes, cuerpo de 5 mm o menos de longitud (trips) ... Tisanópteros
 Alas no estrechas ni orladas, cuerpo normalmente más largo de 5 mm 5</p> | <p>5</p> |  <p>Tisanópteros</p> |
| <p>5 (4) Abdomen con 2 ó 3 «colas» como hilos; alas posteriores pequeñas (efímeras, moscas de mayo; moscas de pesca) ..
 Efemerópteros
 Abdomen sólo con filamentos cortos o sin ellos; alas posteriores mayores ... 6</p> | <p>6</p> |  <p>Efemerópteros</p> |
| <p>6 (5) Alas anteriores claramente mayores y con áreas más grandes que las posteriores 7
 Alas anteriores no mayores o sólo ligeramente mayores que las posteriores, y con la misma o menor superficie que las alas posteriores 9</p> | <p>7</p> <p>9</p> |  <p>Tricópteros</p> |
| <p>7 (6) Alas anteriores notablemente peludas; antenas tan largas o más que el cuerpo (frigáneas, larvas «cartucho»)
 Tricópteros
 Alas transparentes o translúcidas, no peludas; antenas más cortas que el cuerpo 8</p> | <p>8</p> |  <p>Tricópteros</p> |

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

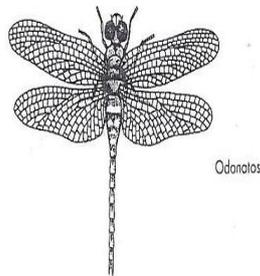
8 (7) Tarsos de 2 ó 3 segmentos; cuerpo diferente de las avispas o abejas 14
 Tarsos de 5 segmentos; normalmente, con forma de abeja o avispa (icneumones, hormigas aladas, avispas, abejas) **Himenópteros**



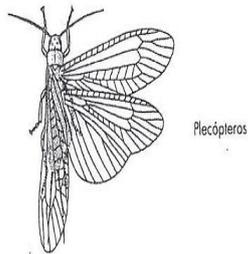
9 (6) Cabeza prolongada ventralmente en una estructura en forma de pico (moscas, escorpiones) **Mecópteros**
 Cabeza no prolongada ventralmente ... 10



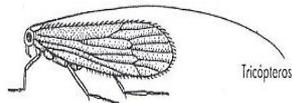
10 (9) Antenas muy cortas en forma de cerda; ojos grandes; abdomen largo y delgado (caballitos del diablo y libélulas) ... **Odonatos**
 Antenas ni cortas ni en forma de cerda; ojos medianos o pequeños 11



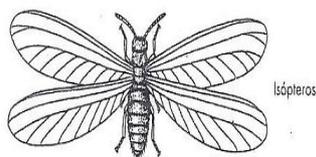
11 (10) Alas posteriores más anchas que las anteriores; cercos presentes (moscas de las piedras) **Plecópteros**
 Alas posteriores poco o nada más anchas que las anteriores; sin cercos 12



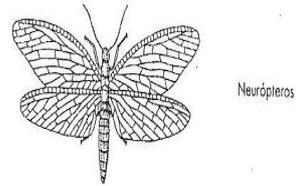
12 (11) Con forma de polilla; alas claramente peludas y opacas; antenas tan largas o más que el cuerpo **Tricópteros**
 Diferentes a las polillas; alas claramente no peludas, normalmente claras; antenas más cortas que el cuerpo 13



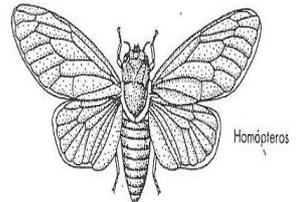
13 (12) Alas con pocas venas transversales; tarsos de 4 segmentos; hasta 8 mm de longitud (termitas) **Isópteros**



Alas con numerosas venas transversales; tarsos de 5 segmentos; hasta 75 mm de longitud (hormigas león, «moscas» serpiente, crisopas) ... **Neurópteros**

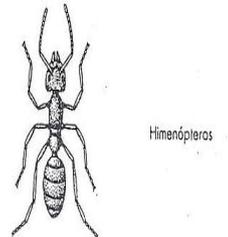


14 (8) Aparato bucal chupador, el pico surge desde detrás de la cabeza (chicharras, cigarras, áfidos) **Homópteros**
 Aparato bucal masticador, sin pico; longitud del cuerpo inferior a 7 mm (piojos de libros) **Psocópteros**

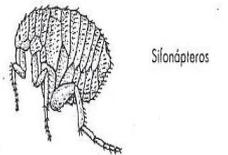


15 (1) Alas completamente ausentes 16
 Alas modificadas, alas anteriores duras y corceosas que cubren a las posteriores 27

16 (15) Con forma de hormiga, cintura estrecha (hormigas, avispas sin alas) **Himenópteros**
 Sin cintura estrecha ni forma de hormiga 17

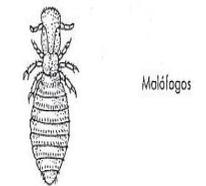


17 (16) Cuerpo raramente aplanado lateralmente; normalmente no saltan 18
 Cuerpo aplanado lateralmente; insectos saltadores pequeños (pulgas) **Sifonápteros**

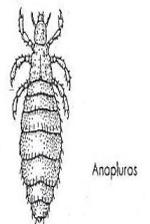


18 (17) Parásitos de pájaros y mamíferos; cuerpo casi siempre aplanado dorsoventralmente 19
 Nunca parásitos; cuerpo normalmente no aplanado 20

19 (18) Cabeza tan ancha o más que el tórax (piojos masticadores) ... **Malófagos**

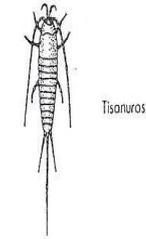


Cabeza más estrecha que el tórax (piojos chupadores) **Anopluros**



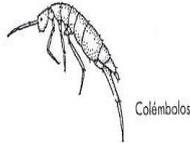
Guía de Trabajo Práctico - Zoología General - Ing. En Recursos Naturales y Medio Ambiente-Enfermería---Dra. Gabriela Vargas

- 20 (18) Abdomen con apéndices en forma de estilete o colas filamentosas (pececillos de plata) Tisanuros
 Abdomen sin apéndices en forma de estiletes y sin colas filamentosas 21



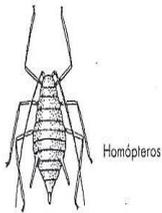
Tisanuros

- 21 (20) Abdomen con un mecanismo saltador, una furca en forma de cola (saltarines) Colémbolos
 Abdomen carente de mecanismo saltador 22



Colémbolos

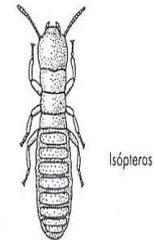
- 22 (21) Abdomen normalmente con dos tubos cortos; cuerpos blandos, pequeños, rechonchos (áfidos, otros) Homópteros
 Abdomen sin tubos; normalmente ni blandos ni rechonchos 23



Homópteros

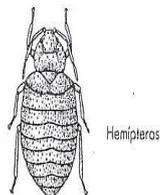
- 23 (22) Sin pigmentar, blanquecinos; cuerpo blando 24
 Pigmentados; normalmente de cuerpo duro 25

- 24 (23) Antenas largas como pelos; tarsos de 2 ó 3 segmentos (psocidos o piojos de los libros) Psocópteros
 Antenas cortas como cuentas; tarsos de 4 segmentos (termitas) Isópteros
 25 (23) Forma del cuerpo variable; sobre los 5 mm de longitud 26
 Cuerpo estrecho; inferiores a 5 mm de longitud (trips) Tisanópteros



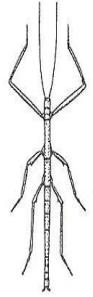
Isópteros

- 26 (25) Antenas de 4 ó 5 segmentos; piezas bucales suctoras (chinchas sin alas) Hemípteros



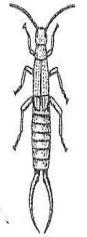
Hemípteros

Antenas de muchos segmentos; piezas bucales masticadoras (algunas cucarachas e insectos palo) ... Ortópteros



Ortópteros

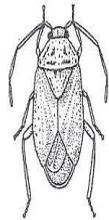
- 27 (15) Abdomen con cercos en forma de pinzas (tijeretas, perforaoidos) Dermápteros
 Abdomen carente de cercos en pinza ... 28



Dermápteros

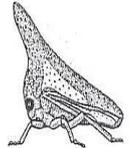
- 28 (27) Piezas bucales chupadoras; pico normalmente alargado 29
 Piezas bucales masticadoras 30

- 29 (28) Alas anteriores casi siempre engrosadas en la base, membranosas en la punta; pico que sale del frente o debajo de la cabeza (chinchas verdaderas) Hemípteros



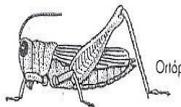
Hemípteros

Alas anteriores de textura uniforme, un pico que sale de la parte posterior de la cabeza (chinchas saltadoras) Homópteros



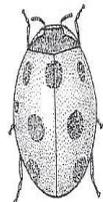
Homópteros

- 30 (28) Alas anteriores con venas, en reposo quedan sobre el abdomen en tejadillo o cruzadas (saltamontes, grillos, cucarachas, mantidos) Ortópteros



Ortópteros

Alas anteriores sin venas, unidas en línea recta atrás (escarabajos) Coleópteros



Coleópteros

Clave para identificación de familias de murciélagos (orden Chiroptera)

1a. Con hoja nasal bien desarrollada, consistente en una herradura y una lanceta claramente distinguibles (Fig. 4a).....Phyllostomidae (parte)

1b. Sin hoja nasal o con hoja nasal rudimentaria en la que no se distinguen claramente una herradura y una lanceta.....2

2a. Sin cola visible.....Phyllostomidae (parte)

2b. Con cola visible.....3

3a. Con discos adhesivos en los pulgares y en las patas traseras.....Thyropteridae (Fig. 4b)

3b. Sin discos adhesivos.....4

4a. Cola gruesa que se extiende más allá del borde del uropatagio, formando una "cola libre" (Fig. 5a).....Molossidae

4b. Cola delgada que no llega al borde del uropatagio, si se extiende hasta éste, no lo sobrepasa en forma apreciable.....5

5a. Cola que se extiende hasta el borde del uropatagio (Fig. 5b).....6

5b. Cola corta que no llega al borde del uropatagio (sobresale dorsalmente cerca del centro de la membrana).....7

6a. Orejas en forma de embudo; ojos diminutos; los machos poseen una masa glandular sobre el hocico (órgano natálido); patas alargadas (tibia > 50% de la longitud del antebrazo).....Natalidae (Fig. 4c)

6b. Orejas variables pero no en forma de embudo; ojos chicos ó grandes; sin órgano natálido; patas no alargadas notoriamente (tibia generalmente < 50% de la longitud del antebrazo; si es mayor, entonces $AB > 40$).....Vespertilionidae

7a. Rostro simple sin pliegues, verrugas ni hendiduras; alas se insertan en una posición lateral sobre el costado, sin dejar zonas desnudas en el dorso; parte ventral del uropatagio cubierta con un vello fino o con una balsa glandular; orejas alargadas pero no puntiagudas; falanges del tercer dedo se doblan primero hacia afuera y luego hacia adentro.....Emballonuridae (Fig. 4d)

7b. Rostro con pliegues o verrugas conspicuas o el labio superior con una hendidura que le da un aspecto de "labio leporino"; alas se insertan en una posición lateral-dorsal de los costados, dando la apariencia de un dorso desnudo; parte ventral del uropatagio desnuda y sin saco glandular; orejas puntiagudas o redondas; falanges del tercer dedo se doblan hacia adentro.....8

8a. Labio superior dividido por una hendidura central que le da un aspecto de "labio leporino"; labio inferior simple.....Noctilionidae (Fig. 4e)

8b. Labio superior no dividido; labio inferior con pliegues muy marcados o con excrecencias ("verrugas").....Mormoopidae (Fig. 4f-g)

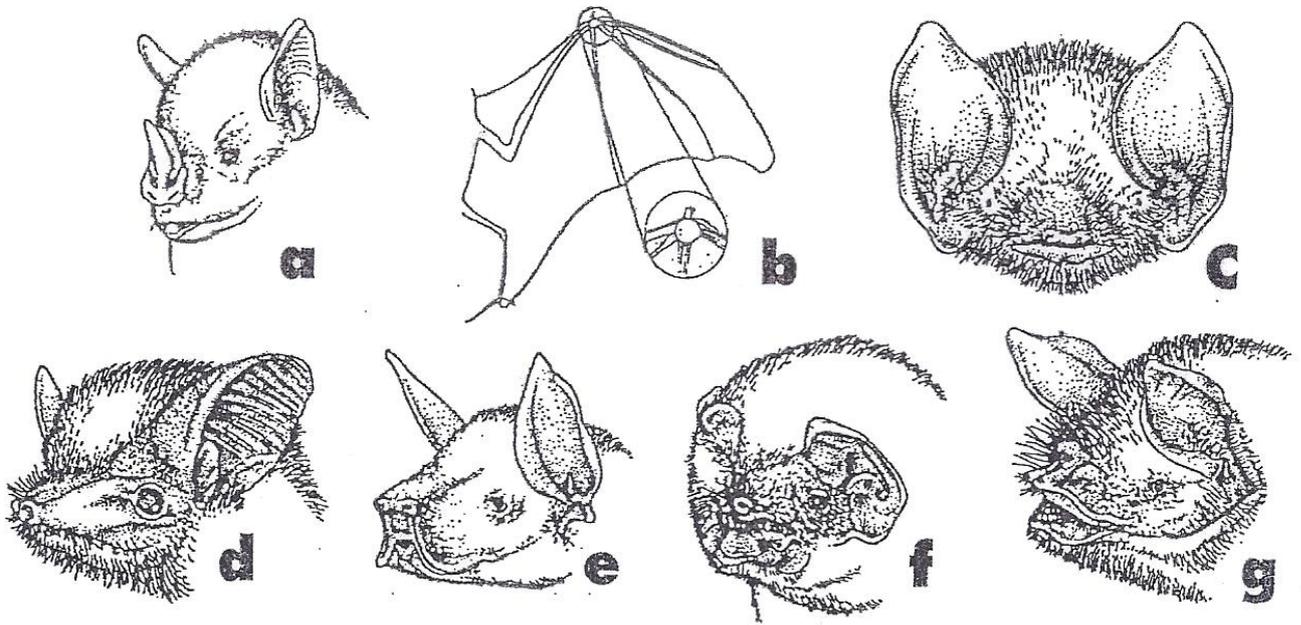


Fig. 4. Familias de murciélagos. a, Phyllostomidae; b, Thyropteridae; c, Natalidae; d, Emballonuridae; e, Noctilionidae; f, Mormoopidae (*Mormoops*); g, Mormoopidae (*Pteronotus*) (tomadas de Medellín *et al.*, 1997).



Fig. 5. Caracteres para utilizar la clave de murciélagos. a, Cola libre; b, cola hasta el borde del uropatagio; c, cola corta; d, morfología externa de un murciélago (tomadas de Medellín *et al.*, 1997).

8- Realizar un glosario con aquellos términos y conceptos nuevos que ha encontrado en el transcurso del práctico para el tema desarrollado.

9- Discutir en forma grupal y realizar la autocorrección de la actividad previa.

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. Conservation Leadership Programme.
- ✓ Brusca RC, GJ Brusca. 2005. Invertebrados. 2ª edición. Ed. McGraw-Hill. Interamericana
- ✓ Hickman CP, LS Roberts, A Larson, H. l`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.