

CLAVE DICOTÓMICA PARA BATRACIOS O ANFIBIOS IBÉRICOS

Adaptada de: Nadal, J., Vericad, J.R. Vidal, A. Martínez-Rica, J.P. & Ballcells, R. 1968. Guión para trabajos prácticos de Zoología-Cordados. Publicaciones del Centro Pirenaico de Biología Experimental. Barcelona. 350 pp

- I.** Cuerpo alargado. Cola larga en todos los estadios.....URODELOS (CAUDATA)
II. Cuerpo rechoncho; miembros posteriores en su totalidad más largos que el cuerpo; cola solamente en estadios larvarios.....ANUROS (SALIENTIA)

I. URODELOS

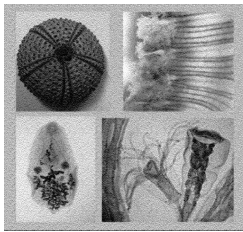
- 1)** Cola de sección circular(2)
1´) Cola comprimida(3)
2) Sin parótidas; cola más larga que cabeza y cuerpo *Chioglossa lusitanica*
2´) Con parótidas (fig. 1); cola más corta que cabeza más cuerpo *Salamandra salamandra*
3) Flancos con señales externas visibles de costillas *Pleurodeles waltli*
3´) Flancos sin señales externas visibles de costillas(4)
4) Cabeza muy plana; macho durante el celo sin cresta dorsal. Surco en la garganta; piel de todo el cuerpo algo coriácea y rugosa o granulada (fig. 6)..... *Euproctus asper*
4´) De ordinario la cabeza menos aplanada o comprimida; macho en la época de celo provisto de aleta dorsal más o menos aserrada (figs. 3 y 5) *Triturus*

Triturus

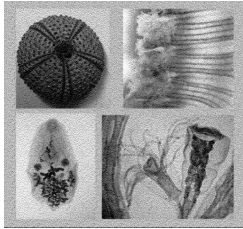
- 1)** Dorso con manchitas verdes; vientre oscuro con manchitas claras..... *Triturus marmoratus*, tritón jaspeado
1´) Dorso sin manchitas verdes; vientre de colores generalmente claros..... (2)
2) Parte ventral con manchas oscuras(3)
2´) Parte ventral sin manchas oscuras(4)
2) Costados de la cabeza con bandas oscuras. Longitud total nunca mayor de 10 cm *Triturus vulgaris*, tritón vulgar
3´) Costados de la cabeza sin bandas oscuras. Longitud total puede rebasar los 10 y alcanzar los 15 cm *Triturus cristatus*, tritón crestado
4) Costado de la cabeza con larga banda oscura comprendiendo los ojos (fig. 3)..... *Triturus helveticus*, tritón palmeado o helvético
4´) Sin ese carácter(5)
5) Multicolor y abigarrado; dorso muy oscuro, con cierta tendencia azulada; parte ventral, sin franjas, de color amarillo a rojo. Parte inferior del hocico sin surco o pliegue *Triturus alpestris*, tritón montano
5´) Colores menos llamativos, Parte inferior del hocico con surco o pliegue *Triturus boscai*, tritón de Boscá

II ANUROS

- 1)** Dedos de manos y pies terminados en ventosillas prensiles (fig.13). Hílidos *Hyla arborea*, ranitas de San Antonio
2) Sin este carácter(3)
3) Pupila casi elíptica y de disposición horizontal (fig.7) con y sin parótidas(15)
4) Pupila de otra forma(5)
5) Nunca tubérculo plantar en forma de espuela cavadora. Con o sin parótidas: en el primer caso (*Discoglossus*) forma grácil de rana, piel lisa, tímpano poco aparente; pupila triangular.

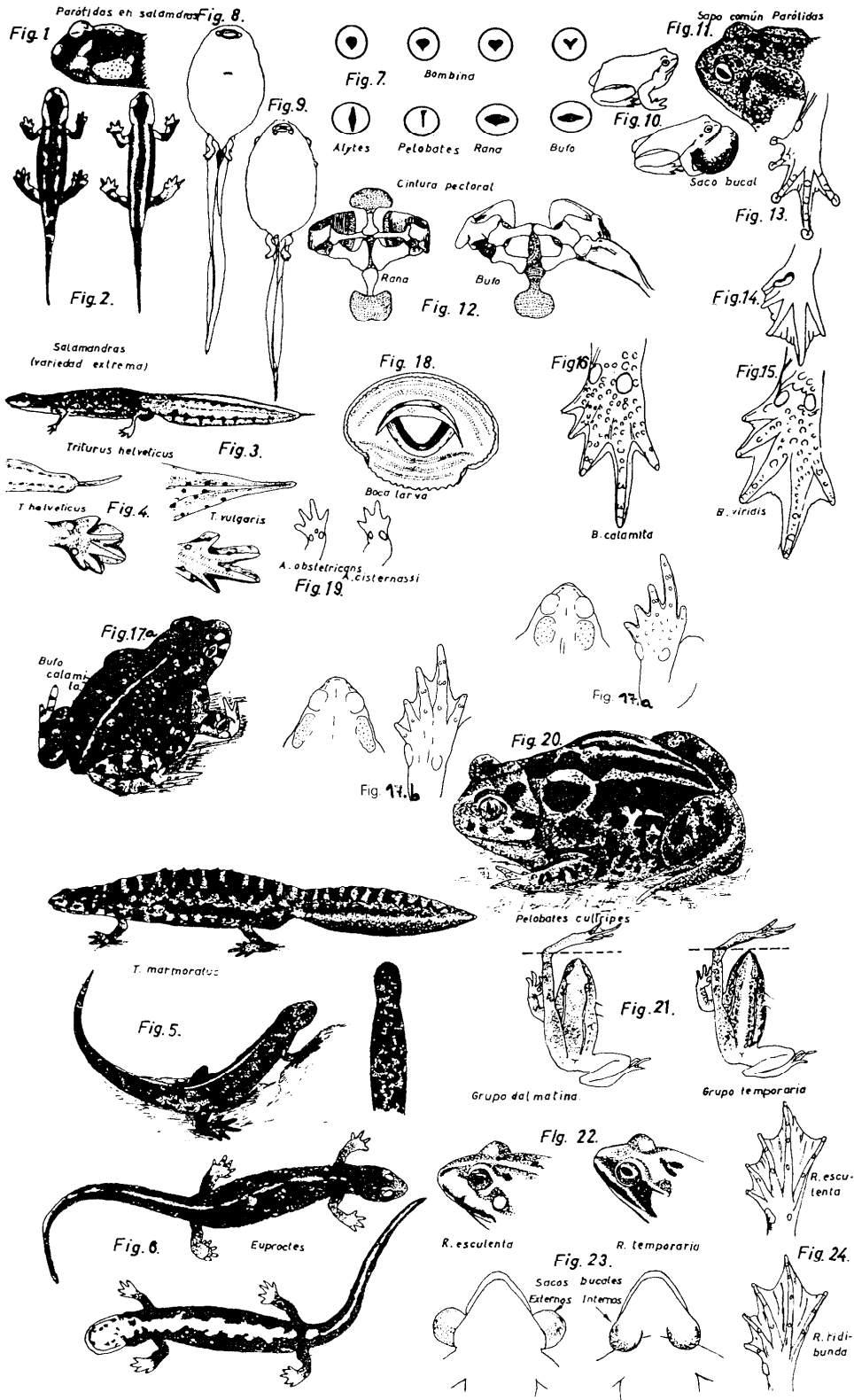
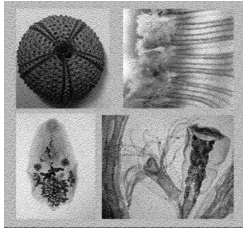


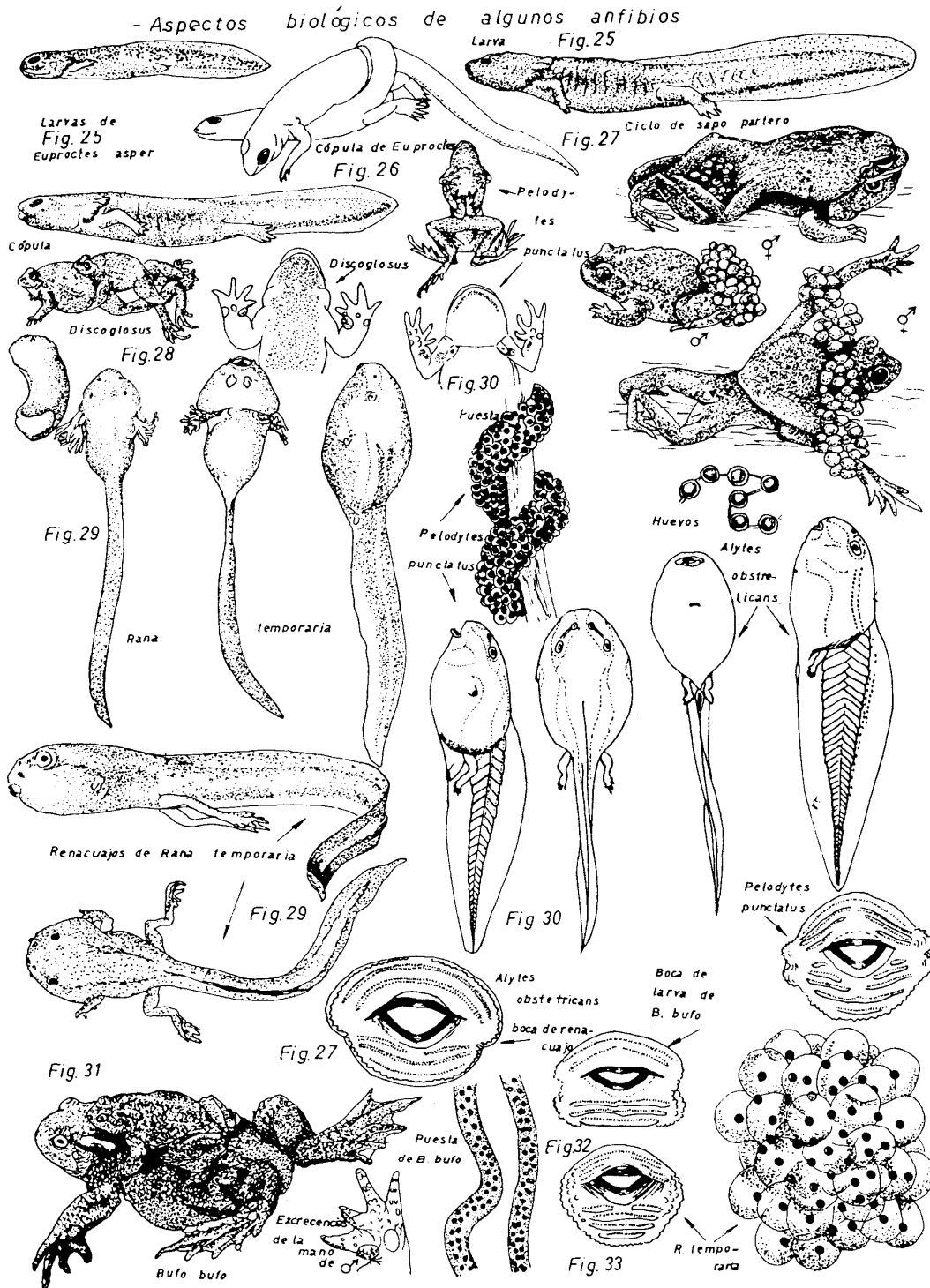
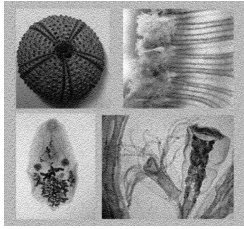
- En el segundo cado (*Alytes*) forma rechoncha de pequeño sapo; verruguillas aisladas y desordenadas en dorso y costados; primer. Dedo muy corto, solamente alcanzando la mitad del segundo: Discoglósidos (7)
- 6)** A veces con tubérculo plantar desarrollado en espuela cavadora. Sin parótidas. Cuando no hay tubérculo presenta parótidas, cuerpo grácil de rana, pero con verruguillas ordenadas en listas longitudinales; primer dedo sólo algo mas corto que el segundo. Pelobátidos (11)
- 7)** Pupila triangular; sin parótidas; forma grácil de rana; tímpano no visible o apenas perceptible ("lengua discoide") (Caracteres secundarios: vientre monocolor amarillo-blancuzco, a lo más salpicado de manchillas grises)
..... ***Discoglossus pictus***, rana temporera o de invierno
- 8)** Pupila elíptica pero vertical; parótidas areciables; forma rechoncha de pequeño sapo; tímpano apreciable..... *Alytes*, sapos parteros (9)
- 9)** Palma de la mano con tres tubérculos (fig.19). Cuarto dedo tan largo o algo más corto que el segundo ***Alytes obstetricans***, sapo partero común
- 10)** Palma de la mano con dos tubérculos (Fig. 19). Cuarto dedo mucho más corto que el segundo ***Alytes cisternassi***, sapo partero de Cisternas
- 11)** Con parótidas muy conspicuas; tímpano mas aparente; forma grácil de ranita; dedos de las patas posteriores provistos solamente de orla membranosa; segmento tarsal con tubérculo blando y claro y no desarrollado en forma de espuela como en *Pelobates* (Caracteres secundarios específicos: patas posteriores relativamente largas; manchas verdes pequeñas en el dorso y verrugas alargadas y alineadas longitudinalmente)
..... ***Pelodytes punctatus***, ranita de cuneta
- 12)** Sin parótidas; tímpano poco aparente; segmento metatarsiano con un tubérculo prominente en forma de espuela cavadora; dedos de las patas posteriores provistos de membrana interdigital (figs. 14 y 20) *Pelobates*..... (13)
- 13)** Espuela de color negro (fig. 20) ***Pelobates cultripipes***, sapo de espuela
- 14)** Espuela de color claro (fig. 14) (Caracteres secundarios: cabeza abovedada; dorso con manchas pardas, rojizas y negras, de ahí su nombre en latín). No existe en nuestro país.....
..... ***Pelobates fuscus***, sapo cavador
- 15)** Con parótidas manifiestas (fig. 11); piel rugosa; forma rechoncha. Bufónidos: *Bufo* (17)
- 16)** Sin parótidas; piel lisa; forma grácil de rana; lengua con el borde posterior horquillado. Ránidos: *Rana* (21)
- 17)** Parte dorsal gris; en algunos ejemplares (hembras) piel bastante lisa; jaspeados recordando un mapa o una tela de "camuflaje" en ocasiones. Tubérculos subarticulares únicos o sencillo en cada artejo (fig. 15) ***Bufo viridis***, sapo verde o baleárico
- 18)** Parte dorsal gris bastante uniforme o parda con jaspeaduras y rugosa; tubérculos subarticulares dobles (fig. 16) (19)
- 19)** Línea dorso sagital clara o blanca; coloración gris. Glándulas parótidas con los bordes internos paralelos. Membranas interdigitales posteriores reducidas a la base de los dedos. Iris amarillento o verdoso (fig. 17a) ***Bufo calamita***, sapo corredor
- 20)** Sin línea clara en el dorso; color con o sin manchas. Glándulas parótidas con los bordes internos oblicuos, divergentes hacia atrás. Membranas interdigitales posteriores al menos hasta la mitad de los dedos (fig. 17b) ***Bufo bufo***, sapo común
- 21)** Dorso en general de color verde en alguna parte. Sin mancha temporal junto al tímpano. Parte posterior del muslo (carácter secundario para diferenciarla de *Rana esculenta*) gris y claro. Tubérculo anterior al primer dedo de la pata posterior (el más corto) poco desarrollado quizás no alcanzando un tercio de la longitud de dicho dedo (fig. 24)
..... ***Rana ridibunda***, rana de llanura
- 22)** No existe pigmento verde en el dorso: Mancha temporal que cubre el tímpano (grupo de *Rana temporaria*) (23)
- 23)** Garganta oscura; con banda sagital clara. (Caracteres secundarios: primer y segundo dedo casi de igual longitud; la raya sagital de la garganta de color más claro no se une con otra transversal en forma de T como ocurre en *R. latastei* de Italia). Tubérculo proximal al primer dedo poco desarrollado como en *Rana ridibunda*..... ***Rana iberica***, rana ibérica
- 24)** Garganta clara, manchada de oscuro o jaspeada, pero sin ninguna suerte de bandas claras y continuas (25)

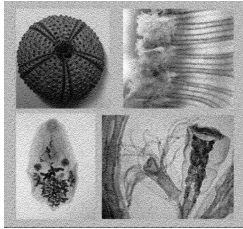


Sistemática Zoológica
OCW 2009
Departamento de Zoología y Antropología Física
Universidad de Murcia

- 25)** Miembro posterior largo (fig. 21) (Caracteres secundarios: diámetro del tímpano casi tan grande como el de los ojos, mancha temporal reducida a una lista oscura, dorso claro poco o nada manchado)..... ***Rana dalmantina***, rana ágil
- 26)** Miembro posterior relativamente "corto" (fig. 21).....
***Rana temporaria***, rana de montaña o roja



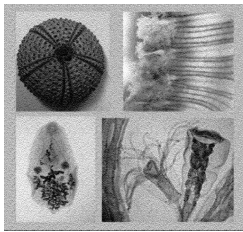




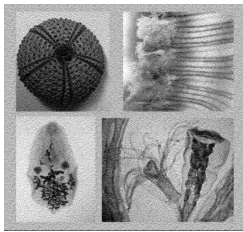
CLAVE ELEMENTAL PARA REPTILES ESPAÑOLES

Adaptada de: Nadal, J., Verricad, J.R. Vidal, A. Martínez-Rica, J.P. & Ballcells, R. 1968. Guión para trabajos prácticos de Zoología-Cordados. Publicaciones del Centro Pirenaico de Biología Experimental. Barcelona. 350 pp

| | |
|---|--|
| 1 Con patas, incluso rudimentarias | 2 |
| 1' Sin patas en absoluto. | 32 |
| 2 Con caparazón de placas córneas del que emergen las patas y la cabeza. <i>Chelonia</i> | 3 |
| 2' Sin caparazón..... | 11 |
| 3 Con patas en forma de aleta (Tortugas marinas) | 4 |
| 3' Con patas adaptadas para la marcha | 8 |
| 4 Caparazón con carenas longitudinales, recubierto de multitud de pequeñas placas | |
| <i>Dermochelys coriacea</i> , tortuga laúd | |
| 4' Caparazón sin carenas, recubierto por grandes escudos córneos | 5 |
| 5 Las placas centrales del dorso, terminan en punta por detrás, y se imbrican sobre la placa posterior..... | |
| <i>Eretmochelys imbricata</i> , tortuga carey | |
| 5' Bordes anterior y posterior de las placas centrales del dorso, rectos y de dirección transversal | 6 |
| 6 A cada lado de la hilera medio dorsal, hay cuatro placas, limitadas exteriormente por las del borde | <i>Chelonia mydas</i> , tortuga verde |
| 6' Entre la hilera media y las placas marginales hay más de cuatro placas | 7 |
| 7 Entre el nacimiento de las patas posteriores hay cuatro placas | |
| <i>Caretta caretta</i> , tortuga boba | |
| 7' Entre el nacimiento de las patas posteriores sólo hay dos placas..... | |
| <i>Lepidochelys olivacea</i> , tortuga de Kemp | |
| 8 Cola tanto o más larga que cualquier escudo dorsal; caparazón poco abombado: Emydidae, tortugas de agua dulce o galápagos | 9 |
| 8' Cola mucho más corta que los mayores escudos dorsales; caparazón y placas que lo forman muy abombados: Testudinidae, tortugas terrestres | 9 |
| 9 Una placa inguinal y una axilar | <i>Mauremys caspica</i> |
| 9' Dos placas inguinales y una axilar | <i>Emys orbicularis</i> |
| 10 Una sola placa sobre la cola; ésta termina sin prolongación alguna; un pequeño espolón en las cara interior del muslo | |
| <i>Testudo graeca</i> , tortuga griega | |
| 10' Casi siempre dos placas sobre la cola; ésta termina en una prolongación córnea, escindida; sin espolones en el muslo | |
| <i>Testudo hermanni</i> , tortuga de Hermann | |
| 11 Patas inútiles para la marcha: Escindidae, eslizones | 12 |
| 11' Patas marchadoras..... | 13 |
| 12 Tres dedos en cada pata | <i>Chalcides chalcides</i> , eslizón común |
| 12' Cinco dedos en cada pata..... | <i>Chalcides bedriagai</i> , eslizón ibérico |
| 13 Las patas son como mínimo de la longitud del tronco. Cuerpo más alto que ancho; cola prensora y enrollable | <i>Chamaleo chamaleo</i> , camaleón común |
| 13' Las patas son siempre mucho más cortas que el tronco; cuerpo más ancho que alto; cola no prensora | 14 |
| 14 Dedos aplanados. Pupila vertical: Gekonidae, salamanquesas | 15 |
| 14' Dedos largos y finos. Pupila redonda: Lacertidae, lagartos y lagartijas..... | 16 |
| 15 Una fila de escamas bajo cada dedo; dos uñas en cada pata | |
| <i>Tarentola mauritanica</i> salamanquesa común | |
| 15' Dos filas de escamas bajo cada dedo. Cinco uñas en cada pata..... | |
| <i>Hemidactylus turcicus</i> salamanquesa verrugosa | |
| 16 Sin placa occipital. Bordes externos de los dedos aserrados..... | |
| <i>Acanthodactylus erythrurus</i> lagartija de arenales | |
| 16' Con placa occipital. Bordes externos de los dedos no aserrados | 17 |
| 17 Escamas dorsales carenadas | 18 |



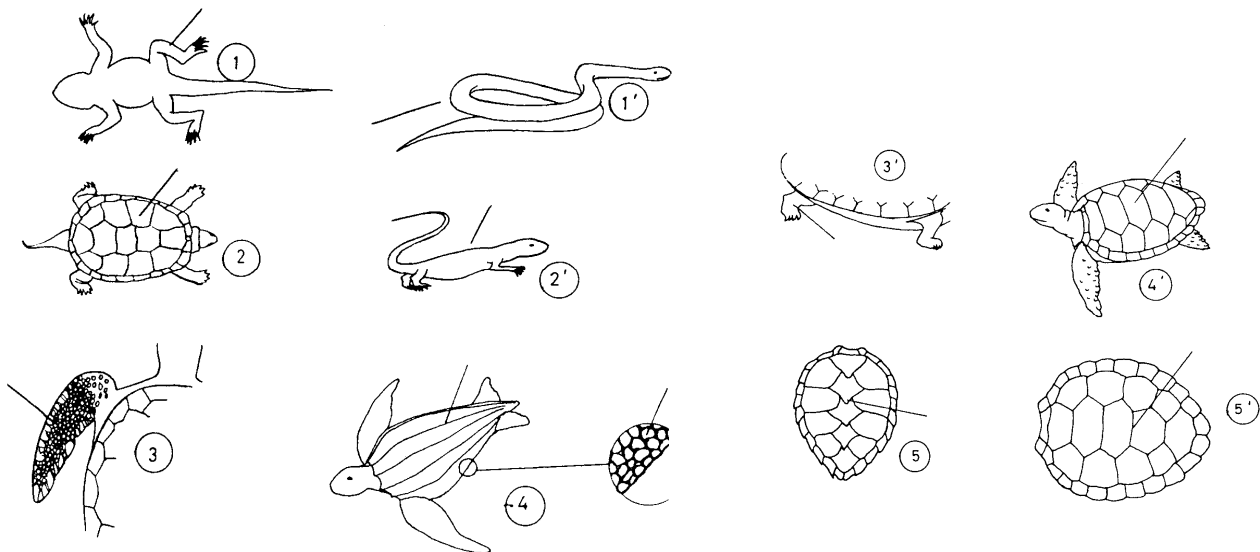
- 17' Escamas dorsales granulares, sin carena.....20
- 18 Collar presenta y marcado; escamas del vientre aproximadamente rectangulares. Escamas dorsales al menos el doble de grandes que las de los costados y de forma romboidal. Escamas de los costados no carenadas **Algyroides marchi**, lagartija de Valverde
- 18' Collar ausente o poco atente; escamas ventrales semicirculares19
- 19 Collar perceptible; escamas de los lados del cuello granulares; dorso con manchitas negras y azules **Psammodromus hispanicus**, lagartija de prado ibérica
- 19' Collar ausente; escamas de los lados del cuello carenadas; sin color negro ni azul en ningún punto..... **Psammodromus algirus**, lagartija de prado parda
- 20 Una ventana redonda y transparente en el párpado inferior.....
.....**Lacerta perspicillata**, lagartija de anteojos
- 20' Párpado inferior sin ventana transparente, opaco21
- 21 Escamas ventrales de bordes redondeados e imbricadas entre sí. Verticilos o anillos caudales con carena denticulados en el borde posterior 22
- 21' Escamas ventrales de bordes rectos sin imbricación o con esta muy poco marcada. Anillos de la cola con el borde posterior recto28
- 22 El borde posterior de las placas cefálicas esta formado en gran parte por la placa occipital **Lacerta lepida**, lagarto común
- 22' El borde posterior de las placas cefálicas esta formado casi totalmente por las placas parietales23
- 23 Varias filas de escamas a lo largo del centro de la espalda, más apretadas que las restantes del dorso **Lacerta agilis**, lagarto ágil
- 23' Gránulos dorsales de la misma densidad24
- 24 Las seis placas submaxilares terminan bastante por delante del oído.....25
- 24' Las siete placas submaxilares terminan junto al oído **Lacerta vivipara**
- 25 Una placa postnasal26
- 25' Dos placas postnasales27
- 26 Collar dentado, forma peninsular, ocho filas de escamas ventrales **Lacerta scheiberi**
- 26' Collar liso, forma insular, seis filas de escamas ventrales **Lacerta sicula**
- 27 Vientre con manchas oscuras. Hilera externa de escamas ventrales (la 4ª desde el centro) bien desarrollada. Las escamas gulares avanzan en un ángulo de 45º
..... **Lacerta scheiberi**
- 27' Vientre claro uniforme. 4ª hilera de placas ventrales, rudimentaria o ausente. Las escamas gulares avanzan en un ángulo muy agudo..... **Lacerta viridis**, lagarto verde
- 28 Ojos salientes sobre las placas cefálicas; verticilos caudales alternativamente cortos y largos. Placa cloacal separada de las ventrales por pequeñas escamas y numerosos gránulos. **Lacerta monticola**, lagartija de montaña ibérica
- 28' Pericloacales separadas de las ventrales por escamas pequeñas y escasas. Ojos poco salientes por encima de la cabeza. Verticilos caudales semejantes29
- 29 En las comisuras de la boca, las escamas infra y supralabiales, sobre todo las primeras, pasan a gránulos dorsales en una transición más o menos brusca. Formas insulares30
- 29' Las escamas labiales pasan a gránulos sin transición. Formas peninsulares31
- 30 Hasta 70 escamas en una fila media dorsal. Propias de Ibiza, Formentera e islotes adyacentes **Lacerta pityusensis=Podarcis pityusensis**, lagartija pitiusa
- 30' Más de 70 escamas en una fila media dorsal. Propias de Mallorca, Menorca e islotes adyacentes **Lacerta lilfordi, =Podarcis lilfordi** lagartija balear
- 31 La placa masetérica, si existe, es menor que la timpánica
..... **Lacerta hispanica=Podarcis hispanica** lagartija común
- 31' Placa masetérica igual o mayor que la timpánica.....
..... **Lacerta muralis=Podarcis muralis** lagartija septentrional
- 32 Sin ojos **Blanus cinereus**
- 32' Con ojos33
- 33 Con párpados y con varias filas de escamas en el vientre..... **Anguis fragilis**
- 33' Sin párpados y con una sola fila de escamas ventrales34
- 34 Pupila vertical o elíptica, nunca redonda35
- 34' Pupila redonda.....38
- 35 Una placa preanal. Ojo separado de las labiales: Viperidae, víboras.....36
- 35' Dos placas preanales. Ojo en contacto con las labiales..... **Macroprotodon cucullatus**

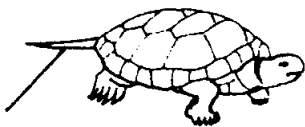
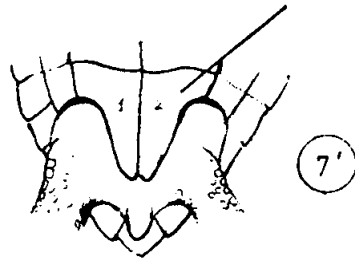
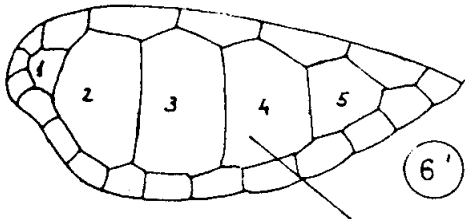
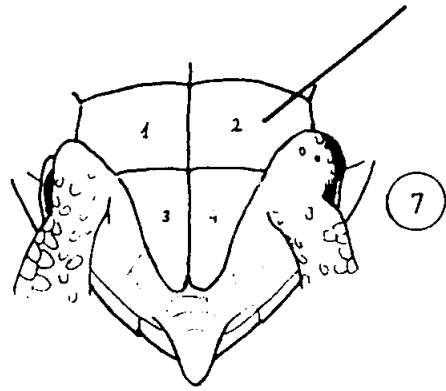
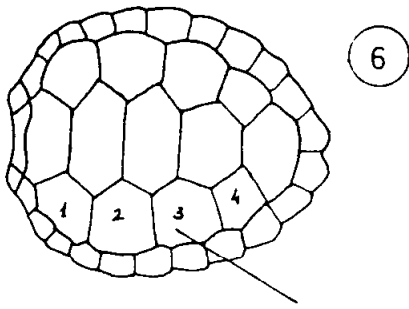


**Sistemática Zoológica
OCW 2009**

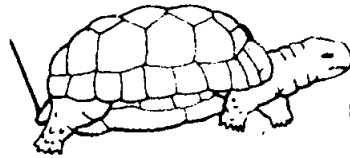
**Departamento de Zoología y Antropología Física
Universidad de Murcia**

- 36** Hocico redondeado. Tres placas sobre la cabeza, separadas de los ojos. Estos también están separados de las labiales por una hilera de placas **Vipera berus**, peliade
- 36'** Hocico arremangado. Sin grandes placas cefálicas. Más de una hilera de placas entre el ojo y las labiales37
- 37** Hocico apenas levantado. Una placa entre la rostral y la nasal **Vipera aspis**, aspid
- 37'** Hocico prolongado formando un apéndice. Dos placas entre la rostral y la nasal
..... **Vipera latasti**, víbora de Lataste
- 38** Ojo separado de las labiales **Coluber hippocrepis**
- 38'** Ojo en contacto con las labiales 39
- 39** Escamas con carena. Una sola placa temporal40
- 39'** Escamas sin carena. Dos placas temporales41
- 40** Dos placas postoculares. En general, bandas en zigzag, o manchas sueltas de color oscuro sobre la espalda, sobre fondo ocre o pardo **Natrix maura**, culebra viperina
- 40'** Tres placas postoculares. Cuando más, puntos o manchitas negras en la espalda sobre fondo verde claro o gris claro **Natrix natrix**, culebra de agua
- 41** La placa frontal es más estrecha que las supraoculares.....
..... **Malpolon monspessulanus**, culebra de Montpellier
- 41'** La placa frontal es más ancha que las supraoculares42
- 42** Una franja negra atraviesa la zona del ojo de atrás a delante 43
- 42'** Cabeza totalmente negra, clara o manchada, pero sin ese detalle45
- 43** Una hilera dorsal está formada por diecinueve escamas44
- 43'** Veintiuna escamas forman una hilera dorsal **Coronella girondica**, culebra bordelesa
- 44** El ojo toca a las escamas labiales 3ª y 4ª. Parietal en contacto o apenas separada de la 6ª supralabial **Coronella austriaca**, culebra lisa
- 44'** Ojo entre las labiales 4ª y 5ª **Macroprotodon cucullatus**, serpiente de cogulla
- 45** Color uniforme sin manchas **Elaphe longissima**, culebra de esculapio
- 45'** Más de un color46
- 46** Color negro y amarillo, dominando el negro . **Coluber viridiflavus**, culebra verdiamarilla
- 46'** Color blanquecino y negro, dominando el claro; en las crías existe un dibujo negro47
- 47** Dos listas oscuras en la espalda, continuas o no, unidas por puentes transversales o no ...
..... **Elaphe escharis**, culebra de escalera
- 47'** Pequeñas manchitas negras dispersas sobre fondo claro.....
..... **Elaphe longissima**, culebra de Esculapio

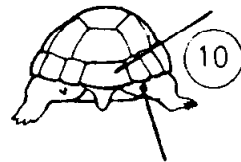




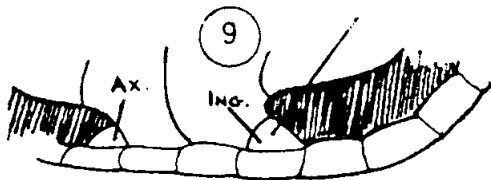
8



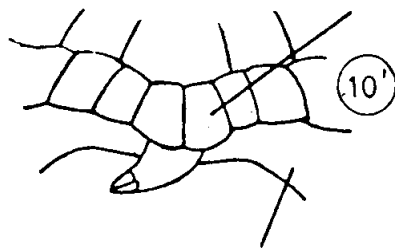
8'



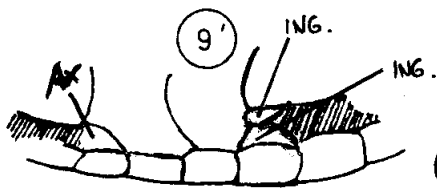
10



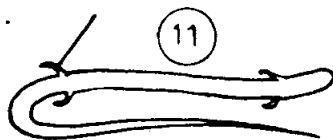
9



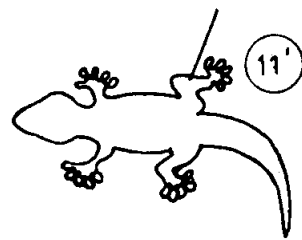
10'



9'



11



11'

