

Guía de trabajos prácticos de Anatomía Comparada de Vertebrados 10. Tegumento

**Ernestina Susana Teisaire¹. Olga Lucrecia Nieto¹. Isabel Adriana Roldán¹.
Zandra Ulloa Kreisel¹. María López Aragón¹. Ana García Moreno².**

¹Cátedra de Embriología y Anatomía Comparadas. Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L. Universidad Nacional de Tucumán. Miguel Lillo 205 – 4000. S.M. de Tucumán. Argentina.

eteisaire@csnat.unt.edu.ar

²Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid. c/ José Antonio Novais, 2. 28040 Madrid. España.

agmoreno@bio.ucm.es

Resumen: En esta práctica se estudia el tegumento de los Vertebrados. Se identifican los derivados de origen epidérmico, dérmico o mixto.

Palabras clave: Tegumento. Técnicas de estudio. Vertebrados. Derivados epidérmicos. Derivados dérmicos.

OBJETIVOS

- Reconocer las estructuras tegumentarias homólogas.
- Diferenciar las adaptaciones tegumentarias.

MATERIAL BIOLÓGICO

Peces óseos, Anfibios (sapo), Reptiles (caimán, tortuga), Aves y Mamíferos (murciélago, falsa nutria, puerco espín, vaca, corzuela y cordero).

MATERIAL DE LABORATORIO

Bandejas, lupas, instrumental de disección.

DESARROLLO

Reconocer los diferentes **derivados tegumentarios** que pueden encontrarse en los Vertebrados. Completar el cuadro de la figura 1.

Derivado tegumentario	Origen Embrionario	Tipos	Función	Presente en

Tabla 1. Derivados tegumentarios de los Vertebrados.

Identificar los diferentes tipos de **escamas** de los Osteíctios (Fig. 1).



Figura 1. Tipos de escamas presentes en Osteíctios. Ctenoidea (izquierda). Cycloidea (derecha).

Identificar los diferentes tipos de **glándulas** de los Vertebrados (Fig. 2).

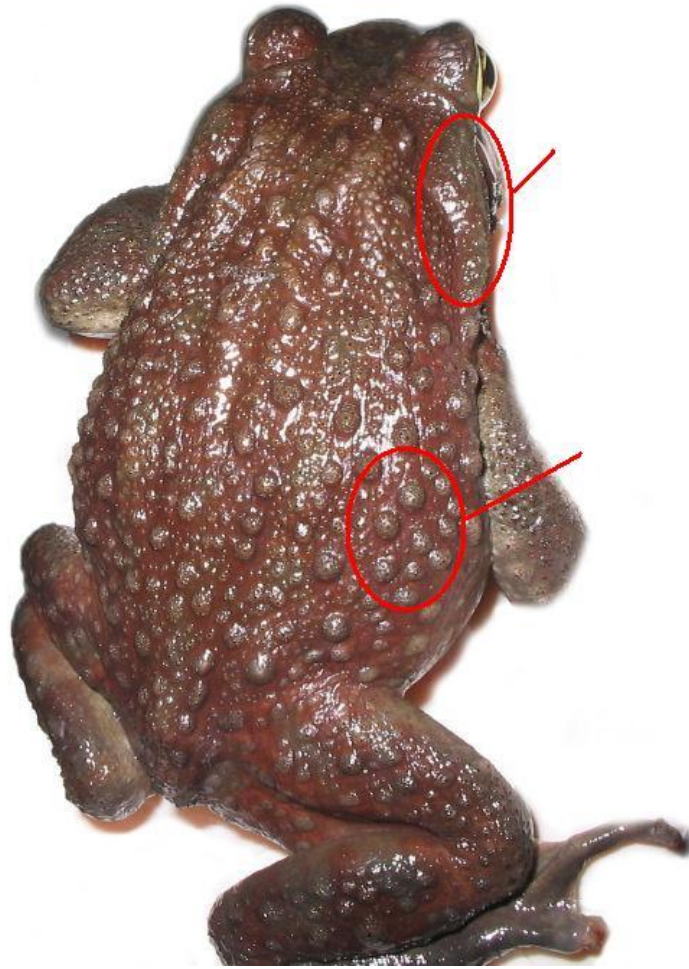


Figura 2. Glándulas mucosas y venenosas en anfibios.

Reconocer los diferentes tipos de **escamas** de los Tetrápodos (**dérmicas** y **epidérmicas**) (Figs. 3 y 4).



Figura 3. Escamas de caimán: dorsales (izquierda) y ventrales (derecha).



Figura 4. Escamas modificadas en caparazón de tortuga con placas córneas del espaldar (vista dorsal, arriba) y placas óseas (vista interna, abajo).

Estructura de una **pluma**: reconocer sus partes; reconocer en el material los diferentes tipos de plumas en Aves (Fig. 5).

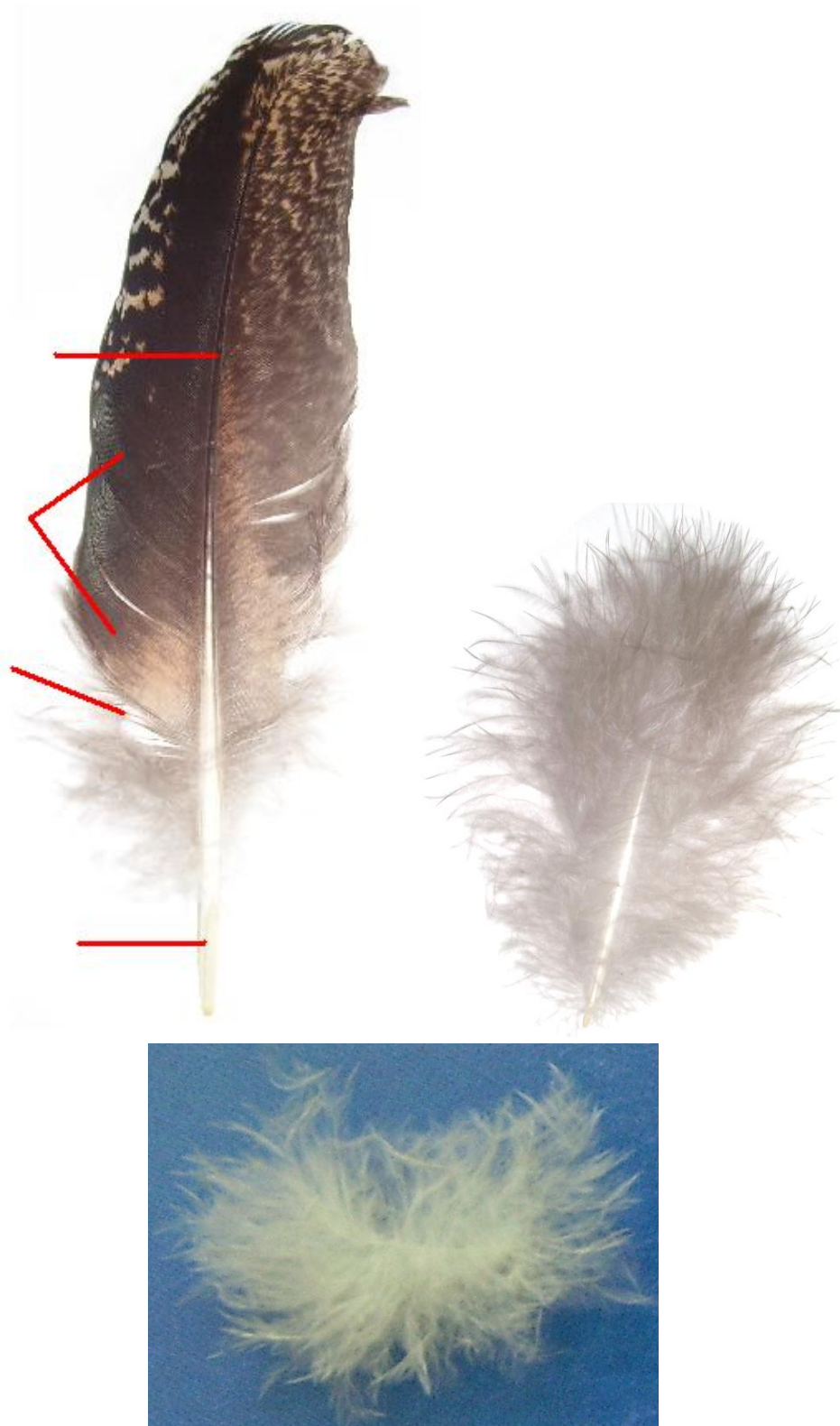


Figura 5. Estructura de una pluma y diferentes tipos de plumas. A: pluma de vuelo. B: pluma de contorno. C: plumón.

Reconocer los diferentes **derivados tegumentarios** de las aves (Fig. 6).



Figura 6. Derivados tegumentarios de las Aves. A. Pico con ranfoteca (izquierda). B. Garras (derecha).

Reconocer los diferentes tipos de **pelo** de los Mamíferos (Fig. 7).



Figura 7. Pelos en A: murciélago; B: falsa nutria; C: puerco espín.

Reconocer en el material de la práctica los diferentes tipos de **uñas** (**uñas**, **garras**, **pezúñas**), identificando sus partes.

Reconocer y diferenciar **astas** y **cuernos** (Fig. 8) así como la estructura de cada uno.

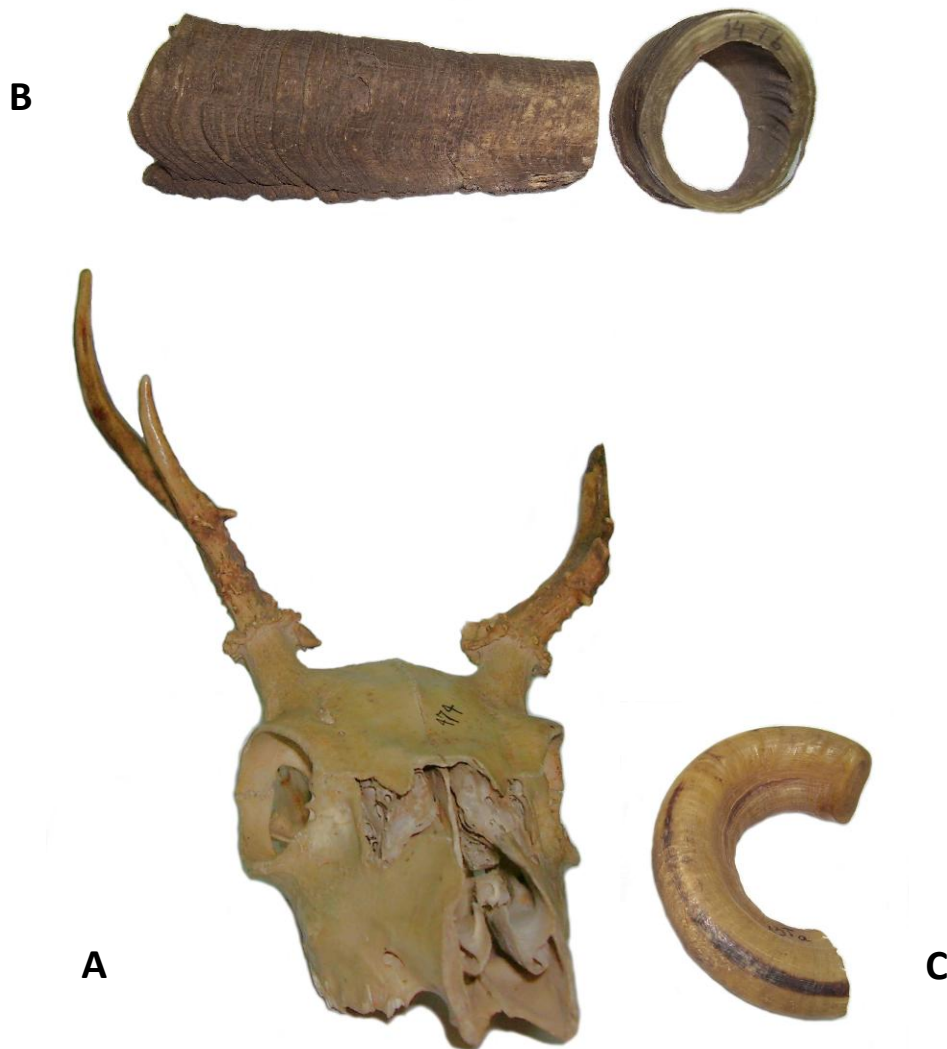


Figura 8. Astas y cuernos. A: astas de corzuela. B: cuernos de vaca. C: cuerno de cordero.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Freeman, W.H. y Bracegirdle, B. 1967. *An Atlas of Embriology*. Heinemann educational Books, London. 2ª ed., 107 p.

Biggers, J.D. y Schuetz, A.W. 1972. Oogenesis. *Proc. of a Symposium on Oogenesis held in Baltimore, Maryland*. Univ. Park. Press., Baltimore and Butterworths, London, IV+543 p.

De Robertis, E.D.P. y De Robertis, E.M.F. 1981. *Biología Celular y Molecular*. Ed. El Ateneo, 10ª ed., Bs. As., 613 p.

Dovzhansky, T.; Ayala, F.J.; Stebbins, G.L. y Valentine, J.W. 1980. *Evolución*. Ed. Omega S.A., Barcelona, 558 p.

- Gavrilov, K. 1958. *Curso de Anatomía y Fisiología Comparadas*. Univ. Nacional de Tucumán, Tucumán.
- Gilbert, S. F. 2005. *Biología del Desarrollo*. 7ª ed. Ed. Médica Panamericana S.A., Bs. As., Argentina. 881 pp.
- Grasse, P.P. 1976. *Zoología, Vertebrados - Anatomía Comparada*. Tomo 2, Ed. Masson et Cie. 184 pp.
- Houillon, C. 1978. *Sexualidad*. Ed. Omega S.A., Barcelona, 3ª ed. Colección Métodos, 202 p.
- Houillon, C. 1980. *Embriología*. Ed. Omega S.A., Barcelona, Colección Métodos, 184 p.
- Lodish, H.; Berk, A.; Matsudaira, P; Kaiser, CA.; Krieger, M; Scott, M.P.; Zipursky, S.L. y Darnell, J. (2008). *Biología Celular y Molecular*. 5ª ed. (2ª reimpresión). Bs. As., Argentina. Ed. Médica Panamericana S.A. 973 pp. + 55 pp
- Lovtrup, S. 1977. *The Phylogeny of Vertebrata*. John Wiley and Sons ed., 330 p.
- Montero, R. y Autino, A.G. 2009. *Sistemática y filogenia de los Vertebrados. Con énfasis en la fauna argentina*. 2ª ed. Tucumán, Argentina. 414 pp.
- Moore, K.L. 1985. *Embriología Básica*. 2ª ed. Nueva Editorial Interamericana, México. 286 pp.
- Pirlot, P. 1976. *Morfología Evolutiva de los Cordados*. Ed. Omega S.A., Barcelona. 996 pp.
- Pisanó, A. 1977. *Tópicos de Embriología*. Fund. para la Educ. y la Cultura, Bs. As., Argentina, 330 p.
- Romer, A.S. 1973. *Anatomía Comparada (Vertebrados)*. Ed. Interamericana, México - Argentina. 453 pp.
- Sadler, T.W. 1987. Lagman, *Embriología Médica*. Ed. Médica Panamericana, S.A., Bs. As., 424 p.
- Schwartz, V. 1977. *Embriología Animal Comparada*. Ed. Omega S.A., Barcelona, 417 p.
- Torrey, T.W. 1978. *Morfogénesis de los Vertebrados*. Ed. Limusa, México, 3 ed., 576 p.
- Wake, M.H. (ed.). 1979. *Hyman's comparative vertebrate anatomy*. 3ª ed., The Univ. of Chicago Press, Chicago -London, 787 p.

Weichert, C.K. y PRESCH, W. 1981. *Elementos de la anatomía de los Cordados*. 2ª ed. Mac Graw Hill de México. 531 pp.

Wischnitzer, S. 1980. *Atlas y guía de laboratorio de embriología de Vertebrados*. Ed. Omega, S.A., Barcelona, 154 p.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA ESPECIALIZADA

Bacetti, B. (ed.). 1970. *Comparative Spermatology*. Accademia Nazionale Dei Lincei-Rome. Academic Press. N.Y.- London.

Billett, F.S. y Wild, A.E. 1975. *Practical Studies of Animal Development*. Chapman and Hall, London. 251 p.

Bock, W. J. y Shear. 1972. A staining method for gross dissection of vertebrate muscle. *Anat. Anz.*, 130: 222-227.

Dettlaff, T.A. y Vassetzky, S.G. (eds.). 1991. *Animal species for developmental studies. Vol. 2. Vertebrates*. Consultants Bureau, New York. 453 p.

Fawcett, D.W. y Bedford, J.M. (eds.). 1979. *The spermatozoon*. Urban and Schwarzenberg, Baltimore-Munich. 441 p.

Knobil, E. y NEILL, J. (eds.). 1988. *The physiology of reproduction*. Raven Press, Ltd., New York. 185 p.

Mahoney, R. 1973. *Laboratory techniques in Zoology*. 2nd. ed., Butterworth & Co. (Publ.), London. 518 p.

Srivastava, M.D.L. 1965. Cytoplasmic inclusions in oogenesis. *International Review of Cytology*, 18: 73-98.

Recibido: 12 diciembre 2009.

Aceptado: 19 abril 2010.