

PROGRAMA DE CLASES TEORICAS DE ANATOMIA Y EMBRIOLOGIA I

1.- Breve historia de la Anatomía. Concepto sintético, contenido, finalidad y relaciones de la Anatomía. La Anatomía veterinaria y su posición en el "curriculum" de la Licenciatura de Veterinaria.

2.- División de la Anatomía. Métodos y técnicas de estudio. El cuerpo animal: sus partes y regiones. Definición de órgano, aparato y sistema. Posición anatómica: ejes, planos y puntos de referencia. El uso de la nomenclatura y la terminología anatómicas.

EMBRILOGIA GENERAL

3.- Concepto de la Embriología: objeto de estudio, contenido y finalidad. Evolución histórica de la Embriología: protoembriología, embriología descriptiva y experimental. Relaciones de la Embriología con otras ciencias. Desarrollo ontogénico y filogenético. Períodos del desarrollo ontogénico prenatal: germinal, embrionario y fetal.

4.- Generalidades sobre la gametogénesis. Espermatogénesis: sus fases y la relación existente con el tubo seminífero. Estructura del espermatozoide. Ovogénesis y sus fases. Ciclo y maduración folicular. Vitelogénesis. Estructura del ovocito maduro. Tipos de ovocitos. El ovocito de las aves.

5.- Fecundación. Capacitación del espermatozoide. Mecanismos de aproximación del espermatozoide al óvulo. Activación y reacciones ovulares. Anfimixis. Partenogénesis. Polispermia. Bioquímica de la fecundación: acciones del calcio. Nociones de fecundación "in vitro".

6.- Período germinal. Segmentación. Mórula. Blastulación. Características de estos procesos en diversas especies animales, con referencia particular a los mamíferos y aves. Eclosión del blastocisto. Nociones sobre transferencia de embriones.

7.- Gastrulación. Características en las aves y los mamíferos. Mecanismos de formación de las tres capas germinativas. Territorios presuntivos y mapas prospectivos.

8.- Período embrionario u organogenético. Diferenciación de las hojas germinativas: neurulación y formación de los órganos primarios. Aparición de la forma embrionaria. Derivados de las tres hojas embrionarias.

9.- Procesos biológicos que tienen lugar durante el desarrollo ontogénico: determinación y diferenciación celular, crecimiento, emigración celular y movimientos morfogenéticos, adhesividad y afinidad celular, muerte celular.

10.- Control y regulación del desarrollo ontogénico: desarrollo en mosaico y por regulación, potencia y significación prospectiva., inducción y competencia embrionarias, información posicional y gradientes morfogenéticos, genes del desarrollo.

11.- Nidación embrionaria. Anejos extraembrionarios: Amnios, Alantoides, Vesícula vitelina y Corion. Disposición y formación en mamíferos y aves.

12.- Circulación extraembrionaria. Placentación. Clasificación anatómica e histológica de las placas. Biología de la placenta: barrera placentaria, circulación placentaria, secreción placentaria y deciduación.

13.- Cordón umbilical. El saco coriónico en las distintas especies de mamíferos domésticos.

14.- Período fetal. Crecimiento fetal. Etapas del desarrollo fetal y estimación de la edad en los principales mamíferos domésticos. Períodos de gestación. Cambios al nacimiento: circulatorios, pulmonares, termorregulatorios e inmunitarios.

15.- Nociones de Teratología: Anomalías durante la gastrulación. Los monstruos dobles. Malformaciones durante la adquisición de la forma embrionaria: anomalías de la pared dorsal, de la pared ventral, del polo cefálico y del polo caudal. Causas generales de las malformaciones congénitas.

ANATOMIA DESCRIPTIVA Y EMBRIOLOGIA ESPECIAL

APARATO LOCOMOTOR

Generalidades:

16.- Definición y partes del apararato locomotor. Aspectos filogénicos y ontogénicos. Adaptaciones funcionales a la marcha, el vuelo y la aprehensión.

17.- Osteología: elementos morfológicos y clasificación de los huesos. Osteogénesis. Estructura y biomecánica ósea.

18.- Artrología: Artrogénesis. Clasificación y elementos constituyentes de las articulaciones. Ligamentos. Biomecánica articular: mecánica del cartílago y del fluido articular.

19.- Miología: Ontogenia. Clasificación anatómica de los músculos. Biomecánica muscular. Organización estructural de los músculos estriados esqueléticos.

20.- Organización vascular sanguínea, linfática y nerviosa de los huesos, articulaciones y músculos. Estructuras auxiliares del Aparato locomotor: fascias, vainas fibrosas y trócleas musculares, bolsas y vainas sinoviales, cuerpos adiposos.

Miembro torácico:

21.- Desarrollo ontogénico y filogenético de las extremidades. Malformaciones congénitas. Partes de la extremidad anterior.

22.- Músculos fijadores de la escápula: Músculos craneozonales y troncozonales. Descripción y morfología comparada.

23.- Articulación escápulo-humeral. Músculos motores del húmero: Clasificación. Músculos anteversores del húmero: descripción y morfología comparada.

24.- Músculos retroversores del húmero. Músculos pectorales. Estudio comparado.

25.- Articulaciones húmero-radio-cubital y radio-cubitales proximal y distal. Músculos motores de la articulación del codo y de las articulaciones radio-cubitales: clasificación, descripción y morfología comparada.

Región axil:

41.- Columna vertebral: Ontogénesis y núcleos de osificación de las vertebrales. Regionalización y fórmulas vertebrales. Deformaciones y malformaciones congénitas.

42.- Articulaciones de la columna vertebral. Ligamentos.

43.- Articulaciones del tórax: Ontogenia de la costillas y del esternón. Articulaciones costovertebrales, costocondrales, intracondrales y sincondrosis esternales.

44.- Músculos autóctonos de la columna vertebral. Clasificación. Músculos del tracto medial: descripción y morfología comparada.

45.- Músculos del tracto lateral: descripción y morfología comparada.

46.- Músculos del tracto ventral: descripción y estudio comparado. Músculos rectos del cuello. Fascias del cuello. Espacio visceral del cuello y su contenido.

47.- Músculos del tórax: descripción y morfología comparada.

48.- Músculo diafragma: ontogenia, descripción y estudio comparado. Biomecánica muscular de la respiración.

49.- Músculos abdominales: descripción y morfología comparada. Fascias abdominales. Ligamento inguinal, laguna muscular y vascular. Trayecto inguinal y su contenido.

50.- Vascularización arterial y venosa de la región axil: Arteria aorta y Venas cavas craneal y caudal. Sistema de la vena ázigos. Estudio comparado.

51.- Sistema linfático de la región axil.: linfocentros, Conducto torácico y Cisterna del quilo. Inervación del cuello, tronco y cola.

PROGRAMA DE PRACTICAS DE ANATOMIA I¹

(1994-95)

OSTEOLOGÍA²

1. Anatomía descriptiva y comparada de los siguientes huesos:

- Escápula
- Húmero
- Cúbito y radio.

2. Anatomía descriptiva y comparada de los siguientes huesos:

- Carpo
- Metacarpo y metatarso
- Falanges y huesos sesamoideos del miembro torácico y pelviano

3. Anatomía descriptiva y comparada de los siguientes huesos:

- Coxal (incluye el estudio de la pelvis y sus diámetros)
- Fémur y rótula
- Tibia y peroné

4. Anatomía descriptiva y comparada de:

- Tarso
- Recubrimientos córneos de las extremidades
 - casco
 - pezuña
- Columna vertebral, vertebra tipo.

5. Anatomía descriptiva y comparada de los siguientes huesos:

- Vértebras cervicales
- Vértebras torácicas, costillas y esternón
- Vértebras lumbares
- Vértebras sacras y coccígeas

¹Las clases prácticas están númeroadas de acuerdo con el número de semanas lectivas reales a lo largo del primer semestre del curso.

²La osteología se estudia sobre colecciones de huesos de équido, bóvido, perro y oveja.

DISECCIÓN³

6. Identificación de las regiones del animal y de los puntos óseos palpables. Levantamiento de la piel del cuello, miembro pelviano y tórax.

• Disección del miembro torácico.

7. - Región escapular⁴
- Cara lateral del brazo
8. - Región preesternal y esternal
- Plexo braquial y estructuras vasculares adyacentes
- Cara medial del brazo
9. - Cara lateral y medial del antebrazo
- Mano
- Autópodo del équido⁵

• Disección del miembro pélviano

10. - Levantamiento de la piel del abdomen y del miembro pelviano
- Regiones glútea y clunial
11. - Muslo (Caras lateral y medial)
12. - Pierna (Caras anterior, lateral y posterior)
- Pie

³La disección se realiza sobre cadáveres conservados de perro y oveja.

⁴ Región de la espalda

⁵La disección del autópodo de équido se realiza sobre piezas en fresco, aisladas del cadáver.

- Disección del tronco

13. - Región dorsal y lateral del cuello
- Región braquiocefálica y esternocefálica
14. - Paredes del tórax⁶
- Paredes del abdomen⁷ (Canal inguinal)

OBSERVACIONES Y CONDICIONES

- Las prácticas se realizan en la sala de disección de la Unidad de Anatomía y Embriología de la Facultad de Veterinaria (VO-055).
- Se realiza un examen oral, individual y eliminatorio de las sesiones de prácticas. El alumno debe superar esta prueba antes de presentarse al examen teórico.

⁶Regiones costal, cardiaca, vertebral torácica y xifoidea

⁷Regiones abdominales y lumbar

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- 1) El alumno deberá poseer un conocimiento, a la vez preciso y sintético, de la estructura y desarrollo de los animales domésticos.
- 2) Precisará entender y apreciar el valor adaptativo, evolutivo y funcional de las particularidades morfológicas de los grandes grupos de mamíferos y aves.
- 3) Poseerá nociones detalladas de la Anatomía y de la Embriología de las especies domésticas, en particular de cada región de interés fisiológico o aplicado.
- 4) Necesitará adquirir una "manera de pensar" anatómica que le permita abordar los problemas quirúrgicos, médicos, semiológicos e incluso terapeúticos.

METODO DE EVALUACION

- Se realiza un examen oral, individual y eliminatorio de las sesiones de prácticas. El alumno debe superar esta prueba antes de presentarse al examen teórico.
- Los alumnos que superen el examen práctico deberán superar un examen teórico, compuesto por una serie de preguntas cortas y preguntas tipo test.

BIBLIOGRAFIA DE EMBRIOLOGIA

- ADAMS, C.E. (1982): Mammalian Egg Transfer. Ed. C.R.C. Press. Boca Raton.
- ALBERTS, B., D. BRAY, J. LEWIS, M. RAFF, K. ROBERTS y J.D. WATSON (1987): Biología Molecular de la Célula. Ed. Omega. Barcelona.
- AREY, L.B. (1974): Developmental Anatomy. Ed. W.B. Saunders. Co. Philadelphia.
- BALINSKY, B.I. (1983): Introducción a la Embriología. Quinta edición. Ed. Omega. Barcelona.
- BALLS, M. y A.E. WILD (1975): The Early Development of Mammals. Ed. Cambridge Univ. Press. Cambridge.
- BARONE, R. (1978): Anatomie Comparée des Mammifères Domestiques. Tome III: Splanchnologie. Foetus et ses Annexes. Fasc. II. Appareil Urogenital, Foetus et ses Annexes. Péritoine et Topographie Abdominale. Ed. Vigot Freres. París.
- BELLAIRS, R. (1971): Developmental Processes in Higher Vertebrates. Ed. Logos Press. London.
- BROWDER, L.W. (1980): Developmental Biology. Ed. W.B. Saunders Co. Philadelphia.
- BRUCE, M.C. (1992) Embriología Básica de Patten. Interamericana. Mac Graw-Hill
- CLIMENT PERIS, S. y J.A. BASCUAS (1982): Cuadernos de Anatomía y Embriología Veterinaria. Fasc. 1. Ed. Libros Pórtico. Zaragoza.
- DANIEL, J.C. (1971): Methods in Mammalian Embryology. Ed. Freeman and Company. San Francisco.
- DANIEL, J.C. (1978): Methods in Mammalian Reproduction. Ed. Academic Press. New York.

DOLLANDER, A. y R. FENART (1986): Elementos de Embriología. Embriología General. Ed. Limusa. S.A. México.

DUHAMEL, B. (1966): Morphogenèse Pathologique. Des Monstruosités aux Malformations. Ed. Masson & Cie. París.

FREEMAN, B.H. y B. BRACEGIRDLE (1975): Atlas de Embriología. Ed. Paraninfo. Madrid.

FREEMAN, B.H. y M.A. VINCE (1974): Development of the Avian Embryo. Ed. Halsted Press, a Division of John Wiley and Son. Inc. New York.

GRASSE, P.P. (1954 a 1982): Traité de Zoologie. Ed. Masson et Cie. París.

HAMILTON, H.L. (1952): Lillie's Development of the Chick. Tercera edición. Ed. Holt Rinehart & Winston. New York.

HAMILTON, W.J., J.D. BOYD y H.W. MOSSMAN (1975): Embriología Humana. Desarrollo de la Forma y Función. Cuarta edición. Ed. Interamericana. México.

HOUILLON, C. (1982): Embriología. Sexta edición. Ed. Omega. Barcelona.

LATSHAW, W.K. (1987): Veterinary developmental Anatomy. A Clinically oriented approach. Ed. B.C. Decker Inc. Toronto.

LE DOUARIN, N. (1982): The Neural Crest. Ed. Cambridge University Press. Cambridge.

LESBRE, F. (1927): Traité de Téralogie de l' Homme et des Animaux Domestiques. Ed. Vigot. Frères. París.

MARRABLE, A.W. (1981): The Embryonic Pig. A Cronological Account. Ed. Pitman Medical. Exeter. G. B.

MOORE, K.L. (1979): Embriología Clínica. Ed. Interamericana. México.

NODEN, D.M. y A. DE LAHUNTA (1985): The Embryology of Domestic Animals. Developmental Mechanisms and Malformations. Ed. Williams & Wilkins. Baltimore.

PURVES, D. y J.W. LICHTMAN (1985): Principles of Neural Development. Ed. Sinauer Associates. Massachusetts.

ROMANOFF, A.L. (1960): The Avian Embryo. Structural and Functional Development. Ed. McMillan Co. New York.

SADLER, T.W. (1985): Langman. Embriología médica. Quinta edición. Ed. Panamericana. Buenos Aires.

SANDOVAL, J. (1974): Anatomía Veterinaria. Tomo I: Embriología y Aparato Locomotor. Ed. Dpto. Anat. y Embriol. Fac. Vet. Córdoba.

SCHNORR, B. (1985): Embryologie der Haustiere. Ed. Enke. Stuttgart.

SCHWART, V. (1977): Embriología Animal Comparada. Ed. Omega S.A. Barcelona.

SCHWARZE, E. (1970): Compendio de Anatomía Veterinaria. (Vol. 6). Ed. Acribia. Zaragoza.

SPITZER, N.C. (1982): Neuronal Development. Ed. Plenum Press. New York.

TUCHMAN-DUPLESSIS, H. (1971): Malformations congénitales des mammifères. Ed. Masson & Cie. Páris.

TUCHMAN-DUPLESSIS, H. y P. HAEGEL (1982): Embriología cuadernos prácticos Cuadernos 1, 2 y 3. Segunda edición. Ed. Toray Masson. Barcelona

UFFSTADT, A.J.C. (1981): Malformaciones Congénitas. Ed. El Manual Moderno. México.

WILSON, J. y J. WACKANY (1965): Teratology. Principles and Techniques. Ed. The University of Chicago Press. Chicago y Londres.

WINTENBERG, S. y C. SEVELLEC (1987): Atlas du développement embryonnaire precoce chez les ovins. Ed. I.N.R.A. París.

WOLFF, E. (1945): La Science des Monstres. Ed. Gallimard. París.

BIBLIOGRAFIA DE ANATOMIA

ADAMS, D.R. (1988): Anatomía Canina. Estudio Sistémico. Ed. Acribia. Zaragoza.

ARIENS KAPPERS, C.U., G.C. HUBER y E.C. CROSBY (1967): The Comparative Anatomy of the Nervous System of Vertebrates, including Man. (3 vol.). Ed. Hafner Publis. New York.

ASHDOWN, R.R. y S. DONE (1984): Colour Atlas of Veterinary Anatomy. Vol. I: The Ruminants. Ed. Baillière. London.

ASHDOWN, R.R. y S. DONE (1987): Colour Atlas of Veterinary Anatomy. Vol. II: The Horse. Ed. Baillière. London.

BANKS, W.J. (1981): Applied Veterinary Histology. Ed. Williams and Wilkins Co. Baltimore.

BARONE, R. (1976): Anatomie Comparée des Mammifères Domestiques. Tome III: Splanchnologie. Foetus et ses Annexes. Fasc. I. Appareil respiratoire, Appareil digestive. Ed. Lab. Anat. Ecole Nationale Vétérinaire. Lyon.

BARONE, R. (1976): Anatomie Comparée des Mammifères Domestiques. Tome I: Atlas y Texto. Ostéologie. Ed. Vigot Frères. París.

BARONE, R. (1978): Anatomie Comparée des Mammifères Domestiques. Tome II: Artrologie et Miologie. Ed. Vigot Frères. París.

BARONE, R., Cl. PAVAUX, P.C. BLIN y P. CUP (1973): Atlas d'Anatomie du Lapin. Ed. Toray-Masson et Cie. París.

BERG, R. (1978): Anatomía Topográfica y Aplicada de los Animales Domésticos. Ed. AC. Madrid.

BOYD, J.S. (1992): Atlas de Anatomía Clínica Canina y Felina. Grass ediciones. Barcelona

BRADLEY, O. (1947): Topographical Anatomy of the Horse. Head and Neck. Ed. Green and Son Ltd. Edinburgh

BRADLEY, O. (1960): The Structure of the Fowl. Ed. Olivier and Boyd. Edinburgh.

BRESSOU, C. (1970): Histoire de la Médecine Vétérinaire. Ed. Presses Universitaires de France. París.

BUDRAS, K.D. (1983): Atlas der Anatomie des Hundes. Ed. Schlütersche. Hannover.

BUDRAS, FRICKE y SALAZAR (1989): Atlas de Anatomía del Perro. Interamericana-Mac Graw-Hill

CLARKE, F. y R. ROBINSON (1969): Congenital Malformations. Ed. Excerpta Medica. Amsterdam.

CANOSSI, G.C. (1968): Anatomie Angiographique du Chien. Ed. Labor. Barcelona.

CHATELAIN, E. (1987): Atlas d'Anatomie de la Chevre (*Capra hircus*). Ed. I.N.R.A. París.

CLIMENT, S. y J.A. BASCUAS (1982): Cuadernos de Anatomía y Embriología Veterinaria. (Vol. I-VI). Ed. Libros Pórtico. Zaragoza.

CROUCH, J.E. (1969): Text-Atlas of Cat Anatomy. Ed. Lea and Febiger. Philadelphia.

DE LAHUNTA, A. (1983): Veterinary Neuroanatomy and Clinical Neurology. Segunda edición. Ed. Saunders. Philadelphia.

DE LAHUNTA, A. y R.E. HABEL (1988): Anatomía Veterinaria Aplicada. (Traducción de la edición americana de 1986). Ed. Acribia. Zaragoza.

DELMAS, A. (1981): Vías y Centros Nerviosos. Segunda edición. Ed. Toray-Masson. Barcelona.

DOMINGUEZ ROEZNILLO, L. y M. GIMENO DOMINGUEZ (1989): Guía Ilustrada de Disección del Perro. Segunda edición. Ed. Secretariado de Publicaciones de la Univ. de Zaragoza.

DYCE, K.M., W.O. SACK y C.J.G. WENSING (1987): Textbook of Veterinary Anatomy. Ed. W.B. Saunders. Philadelphia.

EDE, D.A. (1965): Anatomía de las Aves. Ed. Acribia. Zaragoza.

ELLEMBERGER-BAUM, W. (1977): Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. Ed. Springer Verlag. Berlín.

EVANS, H.E. y G.C. CHRISTENSEN (1979): Miller's Anatomy of the Dog. Segunda edición. Ed. Saunders. Philadelphia.

EVANS, H.E. y A. DE LAHUNTA (1988): Guide to the Dissection of the Dog. Tercera edición. Ed. Saunders. Philadelphia.

FIELD, M.E. y M.E. TAYLOR (1969): An Atlas of Cat Anatomy. Ed. Univ. Chicago Press. Chicago.

FRANDSON, R.D. (1984): Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos. Ed. Interamericana. México D.F.

GEORGE, J.C. y A.J. BERGER (1966): Avian Miology. Ed. Acad. Press. New York.

GETTY, R. (1966): Atlas de Anatomía Veterinaria Aplicada. Ed. U.T.E.H.A. México D.F.

GETTY, R. (1982): Sisson y Grossman. Anatomía de los animales domésticos (2 vol.). Quinta edición. Ed. Salvat. Barcelona.

GHETIE, V., S. CHITESCU, V. COTOFAN y A. HILLEBRAND (1981): Atlas de Anatomía de las Aves Domésticas. Ed. Acribia. Zaragoza.

GHOSHAL, N.G., T. KOCH y P. POPESKO (1981): The Venous Drenaige of the Domestic Animals. Ed. W.B. Saunders Co. Philadelphia.

GIMENO, M. y L. DOMINGUEZ (1984): Guía de Disección de la Oveja. Ed. Libros Pórtico. Zaragoza.

GRAIGIE, E.H. (1966): A Laboratory Guide to the Anatomy of the Rabbit. Ed. Univ. Toronto Press. Toronto.

GRASSE, P.P. (1954 a 1982): Traité de Zoologie. Ed. Masson et Cie. París.

GRAU, H. y P. WALTER (1975): Histología y Anatomía Microscópica Comparada de los Mamíferos Domésticos. Ed. Labor. Barcelona

HABEL, R.E. (1968): Anatomía y Manual de Disección de los Rumiantes Domésticos. Ed. Acribia. Zaragoza.

HAMON, M.A. (1977): Atlas de la tête du Chien. Thèse Doct. Université Paul Sabatier. Toulouse.

HARRISON, B.M. (1969): Disección del Gato. Ed. Acribia. Zaragoza.

KING, A.S. y J. McLELLAND: Form and Function in Birds. Vol. I (1979), Vol. II (1981) y Vol. III (1985). Ed. Acad. Press. New York.

KOCH, T.R. (1973): Anatomy of the Chicken and Domestic Bird. Ed. The Iowa State Univ. Press. Ames. Iowa.

KÖNIG, H.E. (1992): Anatomie der Katze. Gustav Fischer. Viena

LIGNEREUX, Y. y J.Y. SAUTET (1985): Anatomie de l'oeil. Vol. I, II y III. Ed. Ecol. Nat. Vét. Toulouse

MARTIN, R. y M.J. BLANQUEZ (1983): Apuntes de Osteología Diferencial en Mamíferos. Ed. Cat. Anat. y Embriol. Fac. Vet. Madrid.

MAY, N.D.S. (1974): Anatomía del Ovino. Manual de Disección. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires.

McFARLAND, D. (1985): Animal Behaviour. Ed. Pitman Publis. London.

McGRATH, P. y P. MILLS (1984): *Atlas of Sectional Anatomy. Head, Neck and Trunk.* Ed. S. Karger. Basel.

MONTANE, L., E. BOURDELLE y C. BRESSOU: *Anatomie Régionale des Animaux Domestiques. I. Equides (1972), II. Ruminants (1978), III. Porc (1978) y IV. Carnivores (1978).* Ed. Bailliére. París.

MOORE, W.J. (1981): *The Mammalian Skull.* Ed. Cambridge Univ. Press. Cambridge.

NAUTA, W. y M. FEIRTAG (1987): *Fundamentos de Neuroanatomía.* Ed. Labor. Barcelona.

NICKEL, R., A. SCHUMMER y E. SEIFERLE (1973): *The Viscera of the Domestic Mammals.* Ed. Paul Parey. Berlín.

NICKEL, R., A. SCHUMMER y E. SEIFERLE (1975): *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Band IV: Nervensystem. Sinnesorgane. Endokrine Drüsen.* Ed. Paul Parey. Berlín.

NICKEL, R., A. SCHUMMER y E. SEIFERLE (1977): *Anatomy of the Domestic Birds.* Ed. Paul Parey. Berlín.

NICKEL, R., A. SCHUMMER y E. SEIFERLE (1981): *The Anatomy of the Domestic Mammals. Vol. 3: The Circulatory System, the Skin and the Cutaneous Organs of the Domestic Mammals.* Ed. Paul Parey. Berlín.

NICKEL, R., A. SCHUMMER y E. SEIFERLE (1986): *The Anatomy of the Domestic Mammals. Vol. 1: The Locomotor System of the Domestic Mammals.* Ed. Paul Parey. Berlín.

PALES, L. y M.A. GARCIA (1981): *Atlas Ostéologique des Mammifères. Carnivores. Herbivores.* Ed. C.N.R.S. París.

PAUWELS, F. (1980): *Biomechanics of the Locomotor Apparatus.* Ed. Springer Verlag. Berlín.

PAVAUX, Cl. (1972): Elements d'Anatomie Clinique des Nerfs Craniens. Ed. Ecol. Nat. Vét. Toulouse.

PAVAUX, Cl. (1978): Osteologie des Mammifères Domestiques. Ed. Ecol. Nat. Vét. Toulouse

PAVAUX, Cl. (1978): Arthrologie des Mammifères Domestiques. Ed. Ecol. Nat. Vét. Toulouse

PAVAUX, Cl. (1978): Angeiologie des Mammifères Domestiques. Ed. Ecol. Nat. Vét. Toulouse

PAVAUX, Cl. (1978): Splanchnologie des Mammifères Domestiques. Ed. Ecol. Nat. Vét. Toulouse

PAVAUX, Cl. (1978): Neurologie des Mammifères Domestiques. Ed. Ecol. Nat. Vét. Toulouse

PAVAUX, Cl. (1982): Atlas en Coleurs d'Anatomie des Bovins: Splanchnologie. Ed. Maloine. París.

PEARSON, R. (1972): The Avian Brain. Ed. Academic Press. LONDON.

PIERARD, J. (1972): Anatomie Appliquée des Carnivores Domestiques. Chien et Chat. Ed. Maloine. París.

PIRLOT, P. (1976): Morfología Evolutiva de los Cordados. Ed. Omega. Barcelona.

POPESKO, P. (1981): Atlas de Anatomía Topográfica de los Animales Domésticos. (3 Vol.). Ed. Salvat. Barcelona

ROMER, A.S. y T.S. PARSONS (1981): Anatomía Comparada. Quinta edición. Ed. Interamericana. México D.F.

SACK, W.O. (1982): Pig Anatomy and Atlas. Ed. Veterinary Textbooks. Ithaca. New York.

SACK, W.O. y R.E. HABEL (1977): Guide to the Dissection of the Horse. Ed. Veterinary Textbooks. Ithaca. New York

SANDOVAL, J. (1974): Anatomía Veterinaria. Tomo I: Embriología y Aparato Locomotor. Ed. Dpto. Anat. y Embriol. Fac. Vet. Córdoba.

SANDOVAL, J., E. AGÜERA y F. MORENO (1981): Manual de Anatomía Aplicada: Caballo, Vaca y Perro. Ed. Dpto. Anat. y Embriol. Fac. Vet. Córdoba.

SANDOVAL, J., E. AGÜERA (1983): Anatomía Radiológica. Ed. Dpto. Anat. y Embriol. Fac. Vet. León.

SANDOVAL, J., E. AGÜERA (1985): Anatomía Aplicada Veterinaria (Caballo, Vaca y Perro). Ed. Dpto. Anat. y Embriol. Fac. Vet. León y Córdoba.

SANDOVAL, J. y Col. (1986): Bases Anatómicas, Tecnológicas y Comerciales de la Carnización del Vacuno. Ed. Dpto. Anat. y Embriol. Fac. Vet. Cáceres y Consejería de Sanidad y Consumo de la Junta de Extremadura.

SARNAT, H.B. y M.G. NETSKY (1976): Evolución del Sistema Nervioso. Ed. Blume. Madrid.

SAUTET, J.Y. (1985): Fonctions sensorielles. Bases Anatomiques. Ed. Ecol. Nat. Vét. Toulouse.

SCHEBITZ, H. y H. WILKENS (1968): Atlas of Radiographic Anatomy of Dog and Horse. Ed. Paul Prey. Berlín & Hamburg.

SCHEBITZ, H. y H. WILKENS (1977): Atlas of Radiographic Anatomy of Dog and Cat. Ed. Paul Prey. Berlín & Hamburg.

SCHWARZE, E. (1970): Compendio de Anatomía Veterinaria. (Vols. 1 al 5). Ed. Acribia. Zaragoza.

SHEPHERD, G.M. (1985): Neurobiología. Ed. Labor. Barcelona.

SHIVELY, M.J. (1984): Veterinary Anatomy: Basic, Comparative and Clinical. Ed. College Station. Texas Univ. Press. Texas.

SHIVELY, M.J. y B.G. BEAVER (1985): Dissection of the dog and cat. Ed. Iowa State University Press. Ames.

SKERRITT, G.C. y J. McLELLAND (1984): The Functional Anatomy of the Limbs of the Domestic Animals. Ed. Wright & Sons. Bristol.

STOKOE, W.M. (1977): A Guide to Comparative Veterinary Anatomy. Ed. Ballière Tindall and Cassell. London.

VAZQUEZ, J.M., GIL, F., MORENO, F., LATORRE, R. y G. RAMIREZ (1992): Atlas en Color Anatomía Veterinaria. Ediciones Universidad Murcia

WINTER, H. (1968): Guía para la Necropsia de los Rumiantes Domésticos. Ed. Acribia. Zaragoza.

YOSHIKAWA, T. (1968): Atlas of the Brains of Domestic Animals. Ed. Univ. Tokyo Press. Tokyo.