

(40)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO**

---

**PROGRAMAS**

---

AÑO 2009

Cátedra de Zoarqueología

Profesor De Santis, Luciano J.M.



## **PROGRAMA DE ZOOARQUEOLOGIA**

**CURSO 2009**

### **I.-Contenido global del curso e inserción de la materia en el diseño curricular.**

Es una materia optativa destinada a alumnos de las orientaciones antropología, paleontología y zoología. Su desarrollo se basa en el estudio de las faunas asociadas a los sitios arqueológicos, las cuales incluyen por lo general un extenso registro de restos de vertebrados; consecuentemente, sus contenidos teóricos se agrupan en tres unidades: el estudio de los caracteres osteológicos y dentarios de este grupo, los aspectos tafonómicos, biogeográficos, paleoambientales, y las actitudes y relaciones espacio-temporales entre humanos y animales. En este último tema se incluyen aspectos relacionados con la introducción de especies exóticas en los distintos ecosistemas, los aspectos económicos, la incidencia humana en los grandes procesos de extinciones masivas a fines del Pleistoceno y las distintas formas de apropiación de los recursos faunísticos tales como la caza, la pesca, la domesticación.

En cada uno de los tres grandes bloques se pone un énfasis especial en la metodología de cuantificación de datos para poder realizar comparaciones equitativas de los diferentes conjuntos arqueofaunísticos.

### **II.-Metas y objetivos.**

a-Indagar sobre los cambios económicos, ecológicos y simbólicos de la apropiación de los animales y la evolución paleoambiental a lo largo del Cuaternario, a partir del estudio sistemático de los restos faunísticos procedentes de sitios arqueológicos.

b-Que el alumno conozca las características del esqueleto de los vertebrados como base para lograr las mejores identificaciones taxonómicas y anatómicas de la estructura arqueofaunística.

c-Que determine los indicadores tafonómicos que permiten discriminar acciones antrópicas y no antrópicas de un conjunto arqueofaunístico.

d.-Que conozca los principales estimadores cuantitativos a nivel taxonómico y anatómico para poder realizar inferencias de tipo ecológico, económico, simbólico de los conjuntos arqueofaunísticos.

e.-Que conozca la aplicación de las investigaciones arqueofaunísticas y los principales modelos teóricos de sociedades cazadoras, recolectoras, pescadoras y pastoriles presentes y pasadas.



### **III.-Contenidos de la materia**

#### **Contenidos teóricos**

##### **Unidad I: Zooarqueología, conceptos e historia de las investigaciones**

Antecedentes e historia de las investigaciones zooarqueológicas. Los pioneros de principios del siglo XX. La década del 1950 y el paradigma ecológico-sistémico, su impacto en la arqueología y su relación con los estudios arqueofaunísticos. Los estudios arqueofaunísticos en la arqueología contemporánea. Conceptos básicos.

##### **Unidad II: Determinación anatómica y taxonómica de los conjuntos arqueofaunísticos**

Estructura histológica del hueso. Los grupos taxonómicos más frecuentes dentro del conjunto arqueofaunístico y su macrosistemática. Características de los elementos óseos y dientes; diferencias entre los distintos grupos. Elementos y porciones del esqueleto más frecuentes en los sitios arqueológicos. Niveles de identificación y determinación sistemática. La importancia de las colecciones de referencia: zoológicas, taxonómicas y experimentales.

##### **Unidad III: Tafonomía de vertebrados y muestras zooarqueológicas**

La Tafonomía desde el punto de vista paleontológico y arqueológico. Su importancia para comprender los procesos y agentes formadores de yacimientos y sitios. Indicadores de procesos y agentes transformadores de los contextos desde el ecosistema hasta la colección arqueofaunística. Uniformitarismo, actualismo y catastrofismo como marcos de referencia para la inferencia zooarqueológica. Metas de la tafonomía y contribución a los estudios zooarqueológicos. Recolección y procesamiento de datos.

##### **Unidad IV: Modificaciones de las superficies óseas**

Estadios de meteorización, marcas y fracturas en huesos. Agentes. Otras modificaciones de las superficies óseas: acción de raíces, pisoteo, abrasión, quemado. Tipos de modificación digestiva sobre las superficies óseas causada por acción de aves rapaces (Strigiformes y Falconiformes) y mamíferos carnívoros (Canidae, Felidae y Mustelidae).

##### **Unidad V: Nociones de Zoogeografía. Clima y dinámica de los límites zoogeográficos.**

Nociones de Biogeografía. Dispersalismo y vicarianza. Los Reinos Zoogeográficos mundiales. Biogeografía y Zoogeografía de la Argentina. Distribución actual e histórica de especies autóctonas y sus causales. La fauna exótica y los distintos episodios de introducción. Cambio climático en el Pleistoceno y Holoceno en la Argentina y su influencia en la configuración biogeográfica actual.



## **Unidad VI: Cuantificación de los datos zooarqueológicos**

Cuantificación de datos: cálculos del número de especímenes identificados por taxón (NISP), número mínimo de individuos (MNI), número mínimo de elementos (MNE) y unidades anatómicas mínimas (MAU). Cuantificación en hueso de pequeñas aves propuestos por Bochenski y Tomek (1997) y Bochenski et al. (1993). Cuantificación en el análisis de los ensambles de micromamíferos propuesto por Andrews (1990) Fernández-Jalvo y Andrews (1992).

## **Unidad VII: Aplicación de las investigaciones arqueofaunísticas**

Paleoambientes y relaciones entre los humanos y las faunas. Las extinciones y las teorías sobre el rol jugado por los humanos en dichos procesos masivos. Apropiación de los recursos. Zooarqueología de cazadores recolectores. La domesticación de los animales. Zooarqueología histórica. Toponimia: grafías y etimologías toponímicas aborígenes.

## **Trabajos Prácticos**

En general se desarrollarán con relación directa a los contenidos teóricos dictados en el día. Se distribuirán por grupos de alumnos publicaciones específicas sobre temas teóricos que serán discutidos en el transcurso del desarrollo de parte de la siguiente unidad temática.

**Unidad I:** Taxonomía: conceptos básicos. El nombre científico y el vulgar. Diferencias e importancia. Niveles jerárquicos de la clasificación.. Cráneo, regiones. Elementos de cada región característicos dentro de los conjuntos arqueofaunísticos. Grupos con mayor representación en los sitios. Ubicación sistemática de los mismos y niveles de determinación.

**Unidad II.** Columna vertebral: caracteres de las vértebras de las distintas regiones de la columna. Ubicación de los grupos con mayor representatividad en los conjuntos arqueofaunísticos dentro de la macrosistemática de los vertebrados. Niveles de determinación.

**Unidad III.** Esqueleto apendicular: caracteres de los elementos constitutivos de las cinturas y miembros. Ubicación sistemática de los grupos con mayor representatividad en los conjuntos arqueofaunísticos y niveles de determinación.

**Unidad IV.** Características de los microvertebrados provenientes de asociaciones generadas por depredadores. Ubicación sistemática de los microvertebrados y del agente acumulador. Principales estructuras anatómicas para la determinación y niveles jerárquicos a los que se arriba. Grupos con mayor representatividad en los conjuntos arqueofaunísticos. Observación de marcas y trazas en las superficies óseas y la discriminación de los agentes de origen.



**Unidad V:** Definición de especies exóticas o introducidas cimarronas y silvestres. Fauna introducida en territorio argentino. Momentos en que se introducen. Caracteres esqueléticos distintivos para su determinación y ubicación sistemática de los grupos. .

**Unidad VI:** Definición de especie endémica y autóctona: ejemplos. Mapas biogeográficos y zoogeográficos del territorio argentino: características principales de los distintos dominios. Principales endemismos y su ubicación sistemática.

**Unidad VII:** Frecuencias de partes esqueléticas. Cuantificación de especímenes indeterminables y determinables taxonómicamente. Estimaciones de abundancia taxonómica relativa de las muestras. Observación de las modificaciones en las superficies óseas generadas por distintos agentes. Cuantificación en hueso de pequeñas aves y en ensambles de micromamíferos. Ubicación sistemática y distribución de los grupos mencionados.

#### **IV.-Contenidos a desarrollar según unidades temáticas y trabajos prácticos.**

Los contenidos se desarrollarán según se indica en el punto **III**.

#### **V.-Metodología**

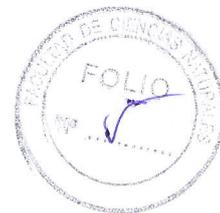
Se dictarán cuatro horas de clases teórico-prácticas obligatorias por semana. Se entregará a los alumnos libros y publicaciones periódicas conteniendo los conceptos fundamentales a desarrollar. La clase se dividirá en dos partes:

1. En la primera el docente explicará el tema del día.
2. En la segunda parte los alumnos se reunirán en grupos y llevarán a cabo el trabajo práctico.

#### **VI.-Forma y tipo de evaluación.**

Se tomarán dos exámenes parciales escritos que tendrán dos fechas de recuperación. A fin de poder rendir cada parcial, el alumno deberá haber asistido al 90 % de la totalidad de las clases correspondiente a dicho parcial. El alumno que hubiese cumplido con el 75 % de asistencia de las clases, podrá recuperar el 15 % restante. Para cumplir con la cursada de la materia, el alumno deberá aprobar los exámenes parciales y un trabajo de investigación grupal asignado al principio de la cursada.

#### **VII.-Duración de la materia y cronograma**



Se dictará una clase obligatoria teórica y práctica de cuatro horas semanales durante un cuatrimestre. El tipo de cursada es regular con examen final. Las evaluaciones parciales y sus recuperatorios se tomarán el mismo día y horario del dictado de la materia.

### VIII.-Bibliografía.

- ANDREWS, P. 1990. Owls, Caves and fossils. British Museum (Natural History). Londres
- BEHRENSMEYER, A. K. 1978 Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4:150-162.
- BERWICK, D. 1975. Valoración del análisis sistemático de los restos de fauna en sitios arqueológicos. *Chungara* 5: 125-140. Chile.
- BETTINGER, R.L. 1991. *Hunter-Gatherers: Archaeological and Evolutionary Theory*. New York/London: Plenum Press
- BINFORD, L. 1980. Willow somke and dogs' tails: hunter-gatherers settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45: 4-20
- BINFORD, L. 1981. Bones. *Ancient men and modern myths*. Academic Press.
- BONNICHSEN, R. & M. SORG. 1987. *Bone Modifications*. CSFA, University of Cornell
- BUTZER, K. 1982. *Archaeology as Human Ecology*. Cambridge Univ. Press.
- CIONE, A.L., TONNI, E.P. y SOIBELZON, L., 2003. The Broken Zig-Zag: Late Cenozoic large mammal and tortoise extinction in South America. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* (n.s.) 5(1): 1-19.
- CIONE, A.L., E.P. TONNI & L. SOIBELZON, 2008. Did humans cause the Late Pleistocene-Early Holocene mammalian extinctions in South America in a context of shrinking open areas? En G. Haynes (ed.): *American megafaunal extinctions at the end of the Pleistocene*, Springer, 360 pp.
- CRUZ URIBE, K. 1988. The use and meaning of species diversity and richness in archaeological faunas. *Journal of Archaeological Science*, 15, 179-196.
- DAVIS, S. J.M. 1991. *La Arqueología de los animales*. Ediciones Bellaterra, S. A.
- FERNÁNDEZ-JALVO, Y. & ANDREWS, P. 1992: Small Mammal Taphonomy of Gran Dolina, Atapuerca (Burgos), Spain. *Journal of Archaeological Science* 19: 407-428.
- GRAYSON, D. 1984. *Quantitative Zooarchaeology*. Academic Press.



GUTIÉRREZ, M.A.; L. MIOTTI; G. BARRIENTOS; G. MENGONI-GOÑALONS & M. SALEMME. 2007. *Taphonomy And Zooarchaeology In Argentina*. B.A.R. International Series 1601, England.

ELKIN, D. 1995. Volume density of South America camelid skeletal parts. En: *International Journal of Osteoarchaeology* 5:29-37.

EMSLIE, S. S. y MESSENGER, S. L. 1991. Pellet and bone accumulation at a colony of Western Gulls (*Larus occidentalis*) *Journal of Vertebrate Paleontology* 11: 133-136

HILDEBRAND, M. 1992. *Anatomía y Embriología de los vertebrados*. Limusa. Grupo Noriega Editores.

INGOLD, T. 1986. The appropriation of nature. *Essays on human ecology and social relations*. Manchester University Press.

JOHNSON, E. 1985. Current Developments in Bone Technology. En: *Advances in Archaeological Method and Theory*. (Schiffer, M. ed.) vol. 8:157-235, Academic Press, New York.

LYMAN, R. L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge Manuals in Archaeology, pp. 524, Cambridge University Press.

MARSHALL, F. 1993. Food Sharing and the Faunal Record. En: *From Bones to Behavior: Ethnoarchaeological and Experimental Contributions to the Interpretation of Faunal Remains*. Editado por J. Hudson, pp. 228-46. Center for Archaeological Investigations, Occasional Paper 21. Southern Illinois University at Carbondale.

MENGONI GOÑALONS, G. 1988. Análisis de materiales faunísticos arqueológicos. *Xama* 1:71-120, Mendoza.

MENGONI GOÑALONS, G. 2004. *Zooarchaeology of South America*. B.A.R. International Series 1298, England.

MIOTTI, L. L. 1989. Zooarqueología de la meseta central y costa de la provincia de Santa Cruz: Un enfoque de las estrategias adaptativas aborígenes y los paleoambientes. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata.

MIOTTI, L. L. 1998. Publicación de la Tesis como libro en el Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza.

MIOTTI, L. L. 1990/92. La experimentación simulativa de fracturas y marcas óseas y sus implicancias arqueológicas. *Arqueología Contemporánea* 3(1):39-64.

MIOTTI, L., M. SALEMME & A. MENEGAZ. 1988. El manejo de los recursos faunísticos durante el Pleistoceno final y Holoceno temprano en Pampa y Patagonia. *IX Congreso*



*Nacional de Arqueología Argentina, Simposio Estrategias Adaptativas*: 102-118. Buenos Aires.

MIOTTI, L. & M. SALEMME. 1999. Biodiversity, Taxonomic Richness and Generalist-Specialists economical systems in Pampa and Patagonia Regions, Southern South America. In press: *Quaternary International* vol. 53-54: 53-68 (Eds. N. Rutter & M. Zárate, INQUA, PERGAMON, Berlín)

NAVAS, J. R. 1987. Los vertebrados exóticos introducidos en la Argentina. *Rev. Mus. Arg. Cs. Naturales B. Rivadavia*, 14(2): 7-38.

NOVILLO, A. & R.A. OJEDA, 2008. The exotic mammals of Argentina. *Biological Invasions*, Springer Science Business Media, 12 pp.

O'CONNOR, T. 2005. *Biosphere to Lithosphere: New studies in vertebrate taphonomy*. Proceedings of the 9<sup>th</sup> ICAZ Conference, Durham 2002. Oxbow Books, Great Britain.

PARDIÑAS, U.F.J. y TONNI, E.P., 2000. A giant vampire (Mammalia, Chiroptera) in the late Holocene from the Argentinean pampas: paleoenvironmental significance. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 160: 213-221.

PICKERING, T.; K. SCHICK AND N. TOTH. 2004. *Breathing life into Fossils: Taphonomic Studies in Honor of C.K. (Bob) Brain*. Stone Age Institute Press, Gosport, IN.

POMI, L & E.P. TONNI, 2008. La utilización temprana de herramientas taxonómicas: Leonardo da Vinci y Florentino Ameghino. En F.G. Aceñolaza (Coordinador-Editor): *Historia de la Geología Argentina I, Serie Correlación Geológica*, 24: 259-270. Tucumán.

RAONE, J. M. 1969. Fortines del Desierto (mojones de civilización). Tomos I, II y III. Editorial Lito. Buenos Aires.

RINGUELET, R. A. 1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina. *Physis*, 22: 623-656.

SALEMME, M. 1987. Paleoetnozoología del sector bonaerense de la región pampeana con especial atención a los mamíferos. Tesis doctoral Inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

SALEMME, M. C.; MIOTTI, L. L. y E. P. TONNI. 1988. La determinación sistemática de los mamíferos en el análisis arqueofaunístico. En: *De procesos, contextos y otros huesos*. (Ratto Norma y Alejandro Haber eds.). Pp. 65-75.

SHIPMAN, P. 1983. Applications of scanning electron microscopy to taphonomic problems. *Annals New York, Academy Press*, 376: 357-386



SYNDER, L. & E. MOORE. 2006. *Dogs And People In Social, Working, Economic Or Symbolic Interaction*. Proceedings of the 9<sup>th</sup> ICAZ Conference, Durham 2002. Oxbow Books, Great Britain.

TODD, L. 1987. Taphonomy of the Horner II Bone Bed. In: *The Horner Site: The Type Site of the Cody Cultural Complex*, 107-198.

TONNI, E. P. 1984. La Arqueología biológica en la Argentina. *Adeha* 6: 3-11

TONNI, E.P., 2006. Cambio climático en la Argentina. Una síntesis con énfasis en los últimos 1000 años. *Folia Histórica del Nordeste*, N° 16 (Resistencia, 2006) HGHI, CONICET – IH, UNNE, pp. 187-195.

TONNI, E. y J. H. LAZA. Paleoetnozoología del área de la Quebrada del Toro, provincia de Salta. *Revista Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, X: 131-140.

TONNI, E. P., CIONE, A.L. y FIGINI, A.J., 1999. Predominance of arid climates indicated by mammals in the pampas of Argentina during the late Pleistocene and Holocene. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 147 (3-4): 257-281.

TONNI, E.P., CARLINI, A.A., SCILLATO YANÉ, G.J. Y FIGINI, A.J., 2003. Cronología radiocarbónica y condiciones climáticas en la “Cueva del Milodón” (sur de Chile) durante el Pleistoceno tardío. *Ameghiniana* 40 (4): 609-615.

VULETIN, A. 1972. La Pampa. Grafías y etimologías toponímicas aborígenes. Editorial Universitaria de Buenos Aires.

WEICHERT, C. 1966. Elementos de la anatomía de los cordados. Mac Graw Hill Book Company

WINTERHALDER, B. 1986. Diet choice, risk, and food sharing in a stochastic environment. *Journal of Anthropological Archaeology* 5: 369-92.

WOODBURN, J. 1982. Egalitarian societies. *Man* 17: 431-51



## **Programa compendiado de Zooarqueología**

**Curso 2009**

### **1.-Síntesis de metas y objetivos.**

a-Indagar sobre los cambios económicos, la explotación de las faunas y la evolución paleoambiental a lo largo del Cuaternario, a partir del estudio sistemático de los restos faunísticos procedentes de sitios arqueológicos.

a-Que el alumno conozca las características del esqueleto de los vertebrados.

b-Que observe las diferencias osteológicas y dentarias entre los distintos grupos de vertebrados.

c-Que determine los indicadores tafonómicos que permiten discriminar acciones antrópicas y no antrópicas de un conjunto arqueofaunístico.

d.-Que cuantifique los datos obtenidos de los conjuntos arqueofaunísticos.

e.-Que conozca la aplicación de las investigaciones arqueofaunísticas.

### **2.-Síntesis de los contenidos de la materia y de las unidades temáticas**

#### **Contenidos teóricos**

**Unidad I:** Zooarqueología, conceptos e historia de las investigaciones

**Unidad II:** Determinación anatómica y taxonómica de los conjuntos arqueofaunísticos

**Unidad III:** Tafonomía de vertebrados y muestras zooarqueológicas

**Unidad IV:** Nociones de Biogeografía y Zoogeografía

**Unidad V:** Cuantificación de los datos zooarqueológicos

**Unidad VI:** Modificaciones de las superficies óseas

**Unidad VII:** Aplicación de las investigaciones arqueofaunísticas

#### **Trabajos prácticos**



**Unidad I:** Taxonomía: conceptos básicos. Cráneo, regiones. Elementos característicos de los conjuntos arqueofaunísticos. Grupos con mayor representación y ubicación sistemática. Niveles de determinación.

**Unidad II.** Columna vertebral: caracteres de las vértebras de las distintas regiones. Ubicación sistemática de los grupos con mayor representatividad en los conjuntos. Niveles de determinación.

**Unidad III.** Esqueleto apendicular: caracteres de los elementos constitutivos. Ubicación sistemática de los grupos con mayor representatividad en los conjuntos y niveles de determinación.

**Unidad IV.** Características de los microvertebrados provenientes de asociaciones generadas por depredadores. Ubicación sistemática. Principales estructuras anatómicas para la determinación. Grupos con mayor representatividad. Observación de marcas, trazas y determinación de agentes.

**Unidad V:** Definición de especies exóticas o introducidas. Fauna introducida en territorio argentino. Caracteres esqueléticos y su ubicación sistemática.

**Unidad VI:** Definición de especie endémica y autóctona. Mapas zoogeográficos del territorio argentino: características de los distintos dominios. Endemismos. Ubicación sistemática.

**Unidad VII:** Frecuencias de partes esqueléticas. Cuantificación de especímenes. Estimaciones de abundancia taxonómica relativa de las muestras. Observación de las modificaciones en las superficies óseas. Cuantificación en hueso de pequeñas aves y en ensamblajes de micromamíferos.

### **3.-Requerimientos para aprobar la materia.**

Para cumplir con la cursada de la materia, deberán ser aprobadas las dos evaluaciones parciales, el 90 % de las clases teórico-prácticas y los trabajos asignados.

### **4.-Metodología de enseñanza y evaluación.**

Se dictarán cuatro horas de clases teórico-prácticas obligatorias por semana. Se entregará a los alumnos capítulos de libros y publicaciones periódicas conteniendo los conceptos fundamentales a desarrollar. La clase se dividirá en dos partes:

1. En la primera el docente explicará el tema del día.
2. En la segunda parte los alumnos se reunirán en grupos de cinco y llevarán a cabo el trabajo práctico.

### **5.-Forma y tipo de evaluación.**



Se tomarán un examen parcial escrito para los contenidos teóricos y otro oral para la parte práctica, los cuales tendrán dos fechas de recuperación. A fin de poder rendir cada parcial, el alumno deberá haber asistido al 90 % de la totalidad de las clases correspondiente a dicho parcial. El alumno que hubiese cumplido con el 75 % de asistencia de las clases, podrá recuperar el 15 % restante. Para cumplir con la cursada de la materia, el alumno deberá aprobar los exámenes parciales, el 90% de las clases teórico-prácticas y el trabajo de investigación asignado

#### **6.-Duración de la materia y cronograma:**

Se dictará una clase obligatoria teórico-práctica de cuatro horas semanales durante un cuatrimestre. El tipo de cursada es regular con examen final. Las evaluaciones parciales coincidirán en día y horario con el horario de dictado de la materia.

#### **7.-Bibliografía esencial y/o materiales para cursar la materia.**

BEHRENSMEYER, A. K. 1978 Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4:150-162.

BERWICK, D. 1975. Valoración del análisis sistemático de los restos de fauna en sitios arqueológicos. *Chungara* 5: 125-140. Chile.

BETTINGER, R.L. 1991. *Hunter-Gatherers: Archaeological and Evolutionary Theory*. New York/London: Plenum Press

BINFORD, L. 1980. Willow somke and dogs' tails: hunter-gatherers settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45: 4-20

BINFORD, L. 1981. Bones. *Ancient men and modern myths*. Academic Press.

BOCHENSKI, Z.M. Y T. TOMEK. 1994. Patterns of bird bone fragmentation in pellets of the Long-eared Owl *Asio otus* and its taphonomic implications. *Acta Zoologica Cracoviensia* 37: 177-190.

BOCHENSKI, Z.M., T. TOMEK, Z. BOEV Y I. MITEV. 1993. Patterns of bird bone fragmentation in pellets of the tawny owl (*Strix aluco*) and the eagle owl (*Bubo bubo*) and their taphonomic implication. *Acta Zoologica Cracoviensia* 36: 313-328.

BUTZER, K. 1982. *Archaeology as Human Ecology*. Cambridge Univ. Press.

CIONE, A.L., TONNI, E.P. y SOIBELZON, L., 2003. The Broken Zig-Zag: Late Cenozoic large mammal and tortoise extinction in South America. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* (n.s.) 5(1): 1-19.



- DAVIS, S. J.M. 1991. *La Arqueología de los animales*. Ediciones Bellaterra, S. A.
- FERNÁNDEZ-JALVO, Y. & ANDREWS, P. 1992: Small Mammal Taphonomy of Gran Dolina, Atapuerca (Burgos), Spain. *Journal of Archaeological Science* 19: 407-428.
- GRAYSON, D. 1984. *Quantitative Zooarchaeology*. Academic Press.
- HILDEBRAND, M. 1992. *Anatomía y Embriología de los vertebrados*. Limusa. Grupo Noriega Editores.
- INGOLD, T. 1986. The appropriation of nature. *Essays on human ecology and social relations*. Manchester University Press.
- JOHNSON, E. 1985. Current Developments in Bone Technology. En: *Advances in Archaeological Method and Theory*. (Schiffer, M. ed.) vol. 8:157-235, Academic Press, New York.
- LYMAN, R. L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge Manuals in Archaeology, pp.524, Cambridge University Press.
- MENGGONI GOÑALONS, G. 1988. Análisis de materiales faunísticos arqueológicos. *Xama* 1:71-120, Mendoza.
- MIOTTI, L. L. 1998. Publicación de la Tesis como libro en el Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza.
- MIOTTI, L. L. 1990/92. La experimentación simulativa de fracturas y marcas óseas y sus implicancias arqueológicas. *Arqueología Contemporánea* 3(1):39-64.
- MIOTTI, L., M. SALEMME & A. MENEGAZ. 1988. El manejo de los recursos faunísticos durante el Pleistoceno final y Holoceno temprano en Pampa y Patagonia. *IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Simposio Estrategias Adaptativas*: 102-118. Buenos Aires.
- NAVAS, J. R. 1987. Los vertebrados exóticos introducidos en la argentina. *Rev. Mus. Arg. Cs. Naturales B. Rivadavia*, 14(2): 7-38.
- RAONE, J. M. 1969. Fortines del Desierto (mojones de civilización). Tomos I, II y III. Editorial Lito. Buenos Aires.
- RINGULET, R. A. 1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina. *Physis*, 22: 623-656.
- SALEMME, M. C.; MIOTTI, L. L. y E. P. TONNI. 1988. La determinación sistemática de los mamíferos en el análisis arqueofaunístico. En: *De procesos, contextos y otros huesos*. (Ratto Norma y Alejandro Haber eds.). Pp. 65-75.



SHIPMAN, P. Applications of scanning electron microscopy to taphonomic problems. *Annals New York, Academy Press.* 376: 357-386

TODD, L. 1987. Taphonomy of the Horner II Bone Bed. In: *The Horner Site: The Type Site of the Cody Cultural Complex* 107-198.

TONNI, E. P. 1984. La Arqueología biológica en la Argentina. *Adeha* 6: 3-11

TONNI, E. P., CIONE, A.L. y FIGINI, A.J., 1999. Predominance of arid climates indicated by mammals in the pampas of Argentina during the late Pleistocene and Holocene. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 147 (3-4): 257-281.

TONNI, E.P., CARLINI, A.A., SCILLATO YANÉ, G.J. Y FIGINI, A.J., 2003. Cronología radiocarbónica y condiciones climáticas en la "Cueva del Milodón" (sur de Chile) durante el Pleistoceno tardío. *Ameghiniana* 40 (4): 609-615.

VULETIN, A. 1972. La Pampa. Grafías y etimologías toponímicas aborígenes. Editorial Universitaria de Buenos Aires.

WEICHERT, C. 1966. Elementos de la anatomía de los cordados. Mac Graw Hill Book Company

WINTERHALDER, B. 1986. Diet choice, risk, and food sharing in a stochastic environment. *Journal of Anthropological Archaeology* 5: 369-92.

### 8.-Bibliografía opcional

ANDREWS, P. 1990. Owls, Caves and fossils. British Museum (Natural History). Londres

BONNICHSEN, R. & M. SORG. 1987. *Bone Modifications*. CSFA, University of Cornell

CRUZ URIBE, K. 1988. The use and meaning of Species diversity and richness in archaeological faunas. *Journal of Archaeological Science*, 15, 179-196.

ELKIN, D. 1995. Volume density of South America camelid skeletal parts. En: *International Journal of Osteoarchaeology* 5:29-37.

EMSLIE, S. S. y MESSENGER, S. L. 1991. Pellet and bone accumulation at a colony of Western Gulls (*Larus occidentalis*) *Journal of Vertebrate Paleontology* 11: 133-136

MARSHALL, F. 1993. Food Sharing and the Faunal Record. En: *From Bones to Behavior: Ethnoarchaeological and Experimental Contributions to the Interpretation of Faunal Remains*. Editado por J. Hudson, pp. 228-46. Center for Archaeological Investigations, Occasional Paper 21. Southern Illinois University at Carbondale.



MIOTTI, L. L. 1989. Zooarqueología de la meseta central y costa de la provincia de Santa Cruz: Un enfoque de las estrategias adaptativas aborígenes y los paleoambientes. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata.

MIOTTI, L. & M. SALEMME. 1999. Biodiversity, Taxonomic Richness and Generalist-Specialists economical systems in Pampa and Patagonia Regions, Southern South America. In press: *Quaternary International* vol. 53-54: 53-68 (Eds. N. Rutter & M. Zárate, INQUA, PERGAMON, Berlín)

PARDIÑAS, U.F.J. y TONNI, E.P., 2000. A giant vampire (Mammalia, Chiroptera) in the late Holocene from the Argentinean pampas: paleoenvironmental significance. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 160: 213-221.

TONNI, E. y J. H. LAZA. Paleoetnozoología del área de la Quebrada del Toro, provincia de Salta. *Revista Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, X: 131-140.*

WOODBURN, J. 1982. Egalitarian societies. *Man* 17: 431-51

## **9.-Equipo docente**

### **Profesores (ad-honorem)**

Dra. Laura L. Miotti  
Dr. Eduardo P. Tonni  
Dr. Luciano J. M. De Santis.

### **Jefe de Trabajos Prácticos**

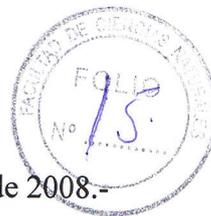
Lic. Fernando Fernández

### **Ayudantes diplomados**

Dr. Luciano Prates  
Lic. Mariano Santini.  
Lic. Luis del Papa

### **Ayudantes alumnos**

Sr. Fernando Ballejo  
Sr. Diego Andreoni (ad-honorem)  
Sr. Damian Miguelissi (ad-honorem)



La Plata, 19 de diciembre de 2008.-



Sra. Decana de la Facultad de  
Ciencias Naturales y Museo  
Dra. Evelia Oyhenart

---

De mi consideración:

Me dirijo a Ud. con la finalidad de elevarle el programa  
actualizado de la asignatura Zooarqueología.

Sin otro particular saludo a Ud. atte.

Dr. Luciano J. M. De Santis

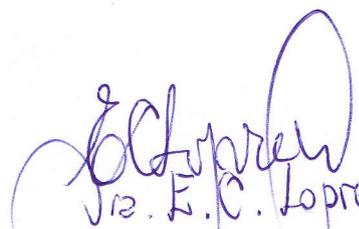
E. P. Tonni

Lucio Miotti

CCD Zoología, 13 MARZO 2009

En la reunión del día de la fecha, este Consejo Consultivo Departamental de Zoología aconseja aprobar el programa de la asignatura "Zooarqueología".

16

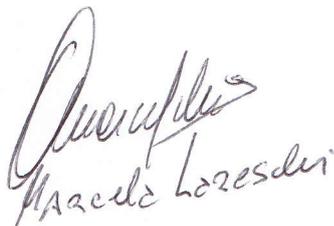
  
Viz. E. C. Lopretto

  
H. Boicimo

  
S.R. MAGRO

  
Sergio Rizo

  
Oscar Neco

  
Marcela Lozano



SANTA MATIA LOYDI.  
MACATEÑA.

C. C. D. Autopsiología

21-11-09

Análisis del programa de la asignatura "Zooarqueología" se aconseja su aprobación

  
W. G. MENDEZ.

  
Jimena Martinez.

  
Emerson

CCD de Paleontología, 6 de octubre de 2009

En la reunión del día de la fecha, el Consejo Consultivo  
Departamental de Paleontología aconseja a su vez  
el programa de la asignatura Zooloquología.



*Analís E. Artabe*  
Analís E. Artabe

*JAVIER ECHEVARRÍA*  
JAVIER ECHEVARRÍA

*M. O. MANGENIDO*  
M. O. MANGENIDO

*A. P. Loriguano*  
A. P. Loriguano

*A. C. C. C. C.*  
A. C. C. C. C.

COMISIÓN DE ENSEÑANZA R. y A.

4/AGOSTO 2010

Esta comisión sugiere se acepte el Programa  
de la materia ZOOANQUEOCOCOSIS

*RODRIGO*  
RODRIGO

*MARQUEZ GONZALEZ*  
MARQUEZ  
GONZALEZ

*CANENA ASTER*  
CANENA  
ASTER

*S. G. LAMA*  
S. G. LAMA

*B. BALESTA*  
B. BALESTA  
*Code BARRENECHEA*  
Code BARRENECHEA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO

Calle 122 y 60 – 1900 – La Plata - Argentina

En el año del Bicentenario

Secretaría de Asuntos Académicos, 18 de Octubre de 2010.

El Consejo Directivo en sesión ordinaria del 8 de Octubre, por el voto positivo de sus dieciséis miembros presentes, resolvió:

Visto lo informado por el Consejo Consultivo Departamental de Paleontología y la Comisión de Enseñanza, Readmisión y Adscripción y atento a que corresponde al Consejo Directivo dejar firme cualquier observación que provenga de estos Cuerpos consultivos, solicitar que la presentación sea evaluada al Dr. De Santis que adecue la propuesta de Programa a la carga horaria mínima establecida (de 75 hs. para el caso de las cursadas cuatrimestrales).

Notifíquese al Dr. De Santis. Cumplido, vuelva a esta Secretaría.

DRA. MARIA GABRIELA MORGANTE  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
FAC. CS. NATURALES Y MUSEO

4-11-2010.

En la fecha me notificó



La Plata, 4 de noviembre de 2010.-

Sra. Decana de la Facultad de  
Ciencias Naturales y Museo  
Dra. Alejandra Rumi Machi Zubiaurre  
S/D



De mi consideración:

Me dirijo a Ud. con la finalidad de dejar constancia, y de acuerdo a lo solicitado por el Consejo Directivo, que la carga horaria total del programa de Zooarqueología presentado, cumple con las 75 horas estipuladas como mínimo para una materia cuatrimestral, según la reglamentación vigente para esta facultad (16 trabajos teórico-prácticos de 4 hs., mas 2 exámenes parciales de 2 hs. con sus dos fechas de recuperación, total 76 hs.).

Sin otro particular saludo a Ud. atte.

Dr. Luciano De Santis



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO

Calle 122 y 60 - 1900 - La Plata - Argentina

Exp. 1000-10992/2008



La Plata, 30 de Noviembre de 2010.

Secretaría Académica.

-----Visto lo informado por el Dr. De Santis a fjs. 19 se aprueba la presentación del Programa correspondiente. Pase a sus efectos a la Dirección de profesorado y Concursos.

En la fecha me notifiqué  
11/12/2010.

*MIC*  
*De Santis*

*[Signature]*  
DRA. MARIA GABRIELA MORGANTE  
SECRETARIA ASUNTOS ACADEMICOS  
FAC. CS. NATURALES Y MUSEO

En la fecha me notifico  
02/12/2010

*[Signature]*  
Tanni

En la fecha me notifico.  
9/12/2010

*[Signature]*  
Leora Kioth