

# **Etologia**

**Primer curso de Veterinaria**

**Curso Académico 2001-2002**

**Profesores:** Xavier Manteca (responsable de la asignatura, despacho VO-123) y  
José Luis Ruiz de la Torre (despacho VO-139)

**Horario de tutorías:** martes y jueves de 10:30 a 11:30 y de 13:30 a 14:30  
(despacho VO-123).



## **1. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

La asignatura consta de dos partes: etología (estudio del comportamiento animal) y protección animal. Sus objetivos son los siguientes:

1. Explicar los mecanismos de control de la conducta de los vertebrados superiores.
2. Estudiar los aspectos del comportamiento de los animales domésticos que tienen relación con la producción animal y la medicina veterinaria.
3. Describir los cambios de conducta causados por las enfermedades y explicar los mecanismos responsables de dichos cambios.
4. Explicar la fisiología de la respuesta de estrés y los mecanismos de adaptación de los animales.
5. Describir los principales problemas de bienestar animal en los diferentes sistemas de producción y en la utilización de animales con fines experimentales.
6. Discutir las implicaciones éticas, legales y económicas de la protección animal.

## **2. EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA**

La asignatura se evalúa mediante un examen tipo test que consta de 25 preguntas con cuatro posibles respuestas de las cuales únicamente una es correcta. Cada pregunta mal contestada resta 0.33 puntos. Caso de aprobar, la nota final del examen se modifica según la puntuación de los casos (ver más adelante). Los casos no sirven para subir la nota de aquellos alumnos que no aprueben el examen.

Los contenidos materia de examen son los siguientes:

1. Contenidos de las clases teóricas.
2. Contenidos de las sesiones de discusión (seminarios).
3. Bibliografía recomendada para cada caso.
4. Apuntes y artículos dejados en la fotocopidora.



### **3. PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS**

- Tema 1.** Objetivos de la etología. Relación de la etología con la veterinaria. Domesticación.
- Tema 2.** Control de la conducta (I). Sistema nervioso central y conducta. Neurotransmisores y conducta
- Tema 3.** Control de la conducta (II). Percepción sensorial en los mamíferos domésticos.
- Tema 4.** Control de la conducta (III). Hormonas sexuales y conducta. Diferenciación sexual del sistema nervioso central. Efectos de la castración sobre la conducta (caso 1).
- Tema 5.** Respuesta de estrés. Concepto, mecanismos fisiológicos y efectos sobre la conducta.
- Tema 6.** Desarrollo de la conducta en los mamíferos domésticos. Períodos sensibles. Envejecimiento y conducta (caso 2).
- Tema 7.** Aprendizaje (caso 2).
- Tema 8.** Conducta de alimentación (I). Descripción de la conducta de alimentación de los mamíferos domésticos.
- Tema 9.** Conducta de alimentación (II). Selección del alimento.
- Tema 10.** Conducta de alimentación (III). Control del consumo voluntario de alimento. Mecanismos fisiológicos y factores propios del animal.
- Tema 11.** Conducta de alimentación (IV). Control del consumo voluntario de alimento. Factores ambientales.
- Tema 12.** Comportamiento social (I). Descripción del comportamiento social de los mamíferos domésticos (caso 3).
- Tema 13.** Comportamiento social (II). Comunicación. Feromonas. Conducta de marcaje (caso 3).
- Tema 14.** Comportamiento social (III). Agresividad: clasificación y mecanismos de control. Aprendizaje y genética de la agresividad (caso 1).
- Tema 15.** Comportamiento social (IV). Agresividad en los mamíferos domésticos (caso 1).
- Tema 16.** Comportamiento sexual (I). Descripción del comportamiento sexual de los mamíferos domésticos.
- Tema 17.** Comportamiento sexual (II). Control de la conducta sexual del macho.
- Tema 18.** Comportamiento sexual (III). Control de la conducta sexual de la hembra.
- Tema 19.** Comportamiento maternal (I). Descripción del comportamiento maternal de los mamíferos domésticos. Relación con la mortalidad neonatal.
- Tema 20.** Comportamiento maternal (II). Control del comportamiento maternal (caso 2).
- Tema 21.** Comportamiento maternal (III). Lactación y destete. Pseudogestación (caso 5).
- Tema 22.** Comportamiento reproductor de las aves.
- Tema 23.** Relación entre conducta y enfermedad.
- Tema 24.** Conductas anormales: estereotipias y conductas redirigidas (casos 4 y 5)
- Tema 25.** Bienestar animal. Concepto. Indicadores de bienestar. Ejemplos de algunos problemas de bienestar en los animales de producción. Aspectos legales y económicos (casos 4 y 5).



#### **4. PROGRAMA DE SEMINARIOS**

Se realizarán cinco seminarios en los que se debatirán los casos previamente resueltos y entregados por los estudiantes.

Seminario I: .....discusión caso I  
Seminario II: ..... discusión caso II  
Seminario III: ..... discusión caso III  
Seminario IV: ..... discusión caso IV  
Seminario V: ..... discusión caso V

#### **Instrucciones para la entrega de los casos y normas de corrección:**

1. Los casos deben entregarse escritos a máquina o, preferiblemente, con un procesador de textos. Una presentación correcta es importante. Los casos deben entregarse individualmente.
2. Debe indicarse la bibliografía consultada.
3. Las respuestas deben ser concisas.
4. Los casos entregados fuera de plazo se considerarán como no entregados.
5. Los casos se entregarán corregidos el día de la puesta en común en el seminario.
6. La puntuación se realizará según el criterio siguiente:
  - Caso no entregado, entregado fuera de plazo o mal resuelto: C (= -0.4 puntos en la nota final)
  - Caso entregado dentro del plazo y resuelto correctamente: B (= +0.1 puntos en la nota final)
  - Caso entregado dentro del plazo y muy bien resuelto: A (= +0.2 puntos en la nota final)

#### **5. BIBLIOGRAFÍA GENERAL RECOMENDADA**

- Carlson N R (1993) *Fisiología de la conducta*. Barcelona: Editorial Ariel, S. A.
- Fraser A F & Broom D M (1990) *Farm animal behaviour and welfare* (3ª ed.) London: Baillière Tindall
- Houpt K A (1991) *Domestic animal behavior for veterinarians and animal scientists* (2ª ed.). Ames: Iowa State University Press
- Manning A & Dawkins M S (1992) *An introduction to animal behaviour* (4ª ed.). Cambridge: Cambridge University Press
- Manteca X (1996, 2002) *Etología clínica veterinaria del perro y del gato*. Barcelona: Editorial Multimédica.
- <http://www.animalbehavior.org> (página web de la *Animal Behavior Society*; proporciona mucha información sobre comportamiento animal y numerosos "links" con otras páginas útiles).
- <http://www.nal.usda.gov/awic> (página web del *Animal Welfare Information Center*; proporciona mucha información sobre bienestar animal y numerosos "links" con otras páginas útiles).

**Caso 1. Objetivos: agresividad del perro y salud pública, clasificación de la agresividad, conductas sexualmente dimórficas.**

Fecha de entrega: 28 de febrero

Profesor responsable: Xavier Manteca

*La mayoría de estudios realizados hasta la fecha acerca de los accidentes causados por ataques de perros indican que los perros machos son responsables de un número mucho mayor de accidentes que las hembras.*

Preguntas:

1. ¿Cuáles son las otras conclusiones principales a las que han llegado dichos estudios?
2. Los científicos que estudian la fisiología de la conducta dividen la agresividad en tres grandes categorías: ofensiva, defensiva y depredadora. ¿Cuáles son las diferencias entre estos tres tipos de agresividad?
3. ¿Crees que la diferencia entre machos y hembras en cuanto a su comportamiento agresivo se refiere por igual a las tres categorías de agresividad que hemos mencionado en la pregunta anterior? En caso contrario, ¿a qué categoría o categorías se refiere dicha diferencia?
4. Define el concepto de conducta sexualmente dimórfica.
5. Explica brevemente el proceso de diferenciación sexual del sistema nervioso central.

Bibliografía:

1. Apuntes facilitados por el profesor (copistería)
2. Carlson, N. R. (1993) *Fisiología de la conducta*. Barcelona: Editorial Ariel (biblioteca)
3. Lockwood, R. (1995) The ethology and epidemiology of canine aggression. EN: J. Serpell (ed.) *The Domestic Dog. Its Evolution, Behaviour and Interactions with People*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 131-138 (biblioteca, copistería)
4. Manteca, X. (1996) *Etología clínica veterinaria del perro y del gato*. Barcelona: Editorial Multimédica (biblioteca)

## **Caso 2. Objetivos: desarrollo de la conducta del perro y del gato, períodos sensibles y aprendizaje por impronta, mecanismos de control de la conducta maternal**

Profesor responsable: Xavier Manteca

Fecha de entrega: 17 de marzo

*Uno de los principales consejos para prevenir problemas de conducta del perro hace referencia al denominado “período sensible de socialización” del cachorro. En efecto, la mayoría de autores están de acuerdo en que es muy importante que el cachorro tenga contacto con personas y con otros perros durante este período.*

Preguntas:

1. ¿Cómo definirías el concepto de “período sensible”? ¿Y el de “aprendizaje por impronta” o “*imprinting*”?
2. ¿Cuáles son los límites del período sensible de socialización del perro? ¿Qué mecanismo es responsable de su inicio? ¿Y de su final?
3. ¿Qué ocurre si el cachorro no tiene contacto con otros perros o con personas durante el período sensible de socialización?
4. ¿En qué otros períodos se divide el desarrollo de la conducta del perro? ¿Qué aspectos destacarías en relación a estos otros períodos para prevenir problemas de conducta?
5. En el gato existe también un período sensible de socialización. ¿Cuáles son sus límites?
6. A partir de estudios realizados sobre todo en la oveja doméstica, se ha descrito un período sensible en la conducta maternal de algunos mamíferos. Explica en qué consiste este período, qué mecanismo fisiológico es responsable de su inicio y qué importancia práctica tiene.

Bibliografía:

1. Apuntes facilitados por el profesor sobre períodos sensibles, comportamiento maternal de la oveja y desarrollo de la conducta (copistería)
2. Goodenough, J.; McGuire, B. and Wallace, R. (1993) *Perspectives on Animal Behavior*. Nueva York: John Wiley and Sons, pp. 258-274 (copistería)
3. Manteca, X. (1996, 2002) *Etología clínica veterinaria del perro y del gato*. Barcelona: Editorial Multimédica (biblioteca).
4. Poindron, P. El comportamiento maternal de la oveja. *Mundo Científico* 26: 671-674 (copistería).
5. Serpell, J. And Jagoe, J. A. (1995) Early experience and the development of behaviour. EN: J. Serpell (ed.) *The Domestic Dog. Its Evolution, Behaviour and Interactions with People*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 79-102 (biblioteca, copistería)

### Caso 3. Objetivos: organización social, comunicación, feromonas.

Fecha de entrega: 31 de marzo

Profesor responsable: Xavier Manteca

*Aunque tradicionalmente el gato doméstico ha sido considerado –al igual que el resto de los felinos, con la excepción del león- un animal poco gregario, en determinadas ocasiones forma colonias cuyos miembros muestran conductas cooperativas entre ellos, especialmente en lo que a la crianza de los pequeños se refiere.*

#### Preguntas:

1. ¿Cuáles son los mecanismos que explican esta variabilidad en la organización social del gato doméstico?
2. ¿Cómo es la organización social del gato doméstico en los casos en que no forma colonias? ¿Qué diferencias existen entre machos y hembras en relación a su comportamiento social en los casos en que forman colonias? ¿Y en los que no las forman?
3. Uno de los artículos que forman parte de la bibliografía recomendada para este caso trata acerca del comportamiento social del coyote. ¿Qué similitudes encuentras entre el coyote y el gato doméstico en relación a su comportamiento social?
4. Tanto en los casos en que forma colonias como en los que no, el gato doméstico –al igual que cualquier otro animal- tiene que comunicarse con otros individuos de su especie. Describe brevemente las conductas que el gato utiliza para comunicarse.
5. Explica los mecanismos responsables del control de la conducta de marcaje con orina. A partir de dichos mecanismos, explica cómo puede actuar un/a veterinario/a para disminuir la frecuencia de dicha conducta.

#### Bibliografía:

1. Apuntes facilitados por el profesor sobre la conducta social gato (copistería)
2. Bekoff, M. and Wells, M. C. (1980) Ecología social de los coyotes. Investigación y Ciencia (publicado como capítulo del libro *Comportamiento animal*. Barcelona: Prensa Científica, 1986) (copistería).
3. Bradshaw, J. and Cameron-Beaumont, C. (2000) The signalling repertoire of the domestic cat and its undomesticated relatives. EN: D. C. Turner and P. Bateson (eds) *The Domestic Cat. The Biology of Its Behaviour*, 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 67-93 (copistería)
4. Manteca, X. (1996) *Etología clínica veterinaria del perro y del gato*. Barcelona: Editorial Multimédica (biblioteca)

#### **Caso 4. Objetivos: conductas anormales, comportamiento y bienestar en ganado porcino**

Fecha de entrega: 28 de abril

Profesor responsable: Xavier Manteca

*Ocasionalmente, los cerdos de engorde muestran una conducta consistente en morder las colas de otros cerdos. Esta conducta, conocida con el nombre de caudofagia, tiene repercusiones negativas tanto sobre la productividad como el bienestar de los animales.*

Preguntas:

1. La caudofagia se considera una conducta redirigida. ¿Cómo definirías este término?.
2. ¿Por qué aparece esta conducta? Algunos autores explican la caudofagia como una conducta que se desarrolla en tres fases. Explica cuáles son estas fases y cuáles son los factores desencadenantes de cada una de ellas.
3. Una densidad excesiva de animales parece ser uno de los factores que contribuyen a desencadenar caudofagia. ¿Cuál es la densidad máxima de animales autorizada por la Unión Europea para cerdos de 90-100 Kg? ¿Crees que esta densidad debería ser menos cuando hace mucho calor? ¿Por qué?
4. Las cerdas gestantes muestran otra conducta anormal cuando están alojadas en jaulas individuales. ¿De qué conducta se trata? ¿Por qué aparece?
5. ¿De qué forma cambiará el sistema de alojamiento de las cerdas gestantes como consecuencia de la legislación europea sobre bienestar animal?

Bibliografía:

1. Comisión de las Comunidades Europeas (2001) *Directiva 2001/88/CE de 23 de octubre de 2001 relativa a las normas mínimas para la protección de los cerdos* (copistería)
2. Manteca, X., Velarde, A. y Font, J. (2002) Comportamiento y bienestar animal en la detección de celos, el manejo del verraco y la getación. *Porci* 67: 11-21 (copistería)
3. Manteca, X., Ruiz de la Torre, J. L. y Font, J. (2002) Comportamiento y bienestar en la fase de cebo. *Porci* 67: 33-46 (copistería)
4. Scientific Veterinary Committee (1987) *The Welfare of Intensively Kept Pigs*. Bruselas: Comisión de las Comunidades Europeas, pp. 86-92 (copistería).

## Caso 5. Objetivos: conducta de amamantamiento, comportamiento y bienestar en vacuno

Fecha de entrega: 12 de mayo

Profesor responsable: José Luis Ruiz de la Torre

*En el ganado vacuno existen –al igual que en cualquier otro animal de granja- varios problemas de bienestar importantes, algunos de los cuales tienen repercusiones en la salud y la productividad de los animales. Uno de estos problemas es la práctica –relativamente común- de amputar parte de la cola de las vacas lecheras. Otro problema –totalmente independiente del anterior- es una conducta que muestran los terneros lactantes que han sido separados de sus madres<sup>1</sup> y que consiste en chupar partes del cuerpo de otros terneros.*

### Preguntas:

1. ¿Qué razones suelen darse para cortar la cola de las vacas de leche? ¿Crees que están bien documentadas?
2. ¿Qué inconvenientes puede causar la amputación de la cola?
3. Cuando los terneros son amamantados por sus madres, ¿con qué frecuencia maman? ¿Cuánto tiempo dura aproximadamente cada episodio de amamantamiento? ¿Cuál es la frecuencia normal de amamantamiento de los corderos, potros y cachorros de perro?
4. Cuando los terneros lactantes no están con sus madres, ¿en qué momento muestran la conducta de chupar partes del cuerpo de otros terneros?
5. ¿Crees que el sistema de alimentación –cubo o tetina- tiene algún efecto sobre esta conducta? ¿Por qué?
6. Uno de los artículos que forma parte de la bibliografía de este caso describe la conducta de amamantamiento de la rata. De acuerdo con este artículo, ¿cuál es la principal diferencia entre la conducta de amamantamiento de una cría de mamífero y la conducta de alimentación de un mamífero adulto?

### Bibliografía:

1. Apuntes facilitados por el profesor sobre comportamiento d terneros (copistería)
2. Blass, E. M. And Teicher, M. H. (1980) Suckling *Science* 210: 15-21 (copistería)
3. Loberg J and Lidfors L (2001) Effect of milkflow rate and presence of a floating nipple on abnormal sucking between dairy calves *Applied Animal Behaviour Science* 72: 189-199 (copistería)
4. Scientific Veterinary Committee - Animal Welfare Section (1995) *Report on the Welfare of Calves*. Bruselas: Comisión de las Comunidades Europeas pp. 52-55.

---

<sup>1</sup> Los terneros de vacas de leche suelen separarse de sus madres inmediatamente después del nacimiento y son alimentados con leche artificial (fase de lactancia) y después con pienso y paja o forraje (fase de cebo)