

CURS 2004-2005
LLICENCIATURA DE VETERINARIA
ETOLOGIA

1- DADES DE L' ASSIGNATURA

<i>ASSIGNATURA</i>	<i>ETOLOGIA</i>
CODI	21205
CURS	1º
QUATRIMESTRE	2º
CREDITS	4.5
CREDITS TEORICS	3.0
CREDITS PRACTICS	1.5

2- DADES DEL PROFESSORAT

DEPARTAMENT RESPONSABLE:
Biología Cel·lular, Fisiología i Immunología

PROFESSORS RESPONSABLES	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Xavier Manteca	V0-123	1647	Xavier.manteca@uab.es
ALTRES PROFESSORS	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
José Luis Ruiz de la Torre	V0-139B	1352	Joseluis.ruiz@uab.es
Jaume Fatjó	V0-139B	1352	Jaime.fatjo@uab.es

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 que consta de 25 preguntas con cuatro posibles respuestas de las cuales únicamente una es correcta. Cada pregunta mal contestada resta 0.33 puntos. En el 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 fotocopiadora.

3. INSTRUCCIONES PARA LA ENTREGA DE LOS CASOS Y NORMAS DE CORRECCION

1. Cada estudiante deberá entregar un mínimo de 5 casos, que escogerá de entre los 15 que aparecen en el programa. Como mínimo uno de los casos debe ser de animales de compañía y otro de animales de producción.
2. Los casos deben entregarse escritos a máquina o, preferiblemente, con un procesador de textos. Una presentación correcta es importante. Los casos deben entregarse individualmente.
3. Es imprescindible indicar al final de cada caso la bibliografía consultada.
4. Las respuestas deben ser concisas.
5. Cada caso debe entregarse antes la fecha límite que se indica. Los casos entregados fuera de plazo se considerarán como no entregados.
6. La puntuación se realizará según el criterio siguiente:
 - a. Caso no entregado, entregado fuera de plazo o mal resuelto: C (= -0.4 puntos en la nota final)
 - b. Caso entregado dentro del plazo y resuelto correctamente: B (= +0.1 puntos en la nota final)
 - c. Caso entregado dentro del plazo y muy bien resuelto: A (= +0.2 puntos en la nota final)

4. BIBLIOGRAFÍA GENERAL RECOMENDADA

- Carlson N R (2003) *Fisiología de la conducta, 4^a ed.* Barcelona: Editorial Ariel, S. A.
- Fraser A F & Broom D M (1990) *Farm animal behaviour and welfare* (3^a ed.) London: Baillière Tindall
- Houpt K A (1991) *Domestic animal behavior for veterinarians and animal scientists* (2^a ed.). Ames: Iowa State University Press
- Manning A & Dawkins M S (1992) *An introduction to animal behaviour* (4^a ed.). Cambridge: Cambridge University Press
- Manteca X (2002) *Etiología clínica veterinaria del perro y del gato, 2^a ed.* Barcelona: Editorial Multimedica.
- <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).

6. PROGRAMA DE CLASES Y CASOS

Generalidades

Tema 1. Objetivos y métodos de la etología. Relación de la etología con la veterinaria. Domesticación.

Tema 2. Introducción a los mecanismos de control de la conducta. Percepción sensorial en los mamíferos domésticos.

Tema 3. Endocrinología de la conducta. Diferenciación sexual del sistema nervioso central. Conductas sexualmente dimórficas. Efectos de la castración sobre la conducta.

Tema 4. Respuesta de estrés. Efectos del estrés sobre la conducta.

Tema 5. Introducción a la ontogenia de la conducta. Períodos sensibles en el desarrollo de la conducta.

Tema 6. Aprendizaje.

Comportamiento maternal

Tema 7. Descripción del comportamiento maternal. Mecanismos de control de la conducta maternal
CASO 1

Tema 8. Conducta de amamantamiento. Relación entre el comportamiento maternal y la mortalidad neonatal
CASO 2

Tema 9. Pseudogestación **CASO 3**

Comportamiento social

Tema 10. Introducción al comportamiento social de los mamíferos. Evolución del comportamiento social
CASO 4

Tema 11. Dominancia y jerarquía. Comunicación: generalidades, comunicación visual y comunicación auditiva.

Tema 12. Comunicación olfativa: feromonas y conducta de marcaje **CASO 5**

Tema 13. Agresividad: clasificación y mecanismos de control **CASO 6**

Tema 14. Epidemiología y prevención de la agresividad del perro **CASO 7**

Comportamiento sexual

Tema 15. Sistemas de apareamiento

Tema 16. Descripción del comportamiento sexual del macho. Mecanismos de control **CASO 8**

Tema 17. Descripción del comportamiento sexual de la hembra. Mecanismos de control. **CASO 9**

Comportamiento reproductor de las aves

Tema 18. Comportamiento reproductor de las aves

Comportamiento de alimentación

Tema 19. Descripción del comportamiento de alimentación de los mamíferos domésticos. Selección de la dieta

Tema 20. Mecanismos de control de la ingestión de alimento (I)

Tema 21. Mecanismos de control de la ingestión de alimento (II) **CASO 10**

Conducta de acicalamiento

Tema 22. Descripción de la conducta de acicalamiento. Mecanismos de control.

Conducta de termorregulación

Tema 23. Conducta de termorregulación de los mamíferos domésticos. Efecto de la temperatura sobre la ingestión de alimento **CASO 11**

Estereotipias y conductas redirigidas

Tema 24. Estereotipias **CASO 12**

Tema 25. Conductas redirigidas **CASO 13**

Bienestar animal

Tema 26. Introducción al bienestar animal: concepto, criterios de valoración y aspectos legales y económicos.

Tema 27. Bienestar animal y sistemas de producción **CASO 14**

Tema 28. Problemas de bienestar durante el transporte y sacrificio de animales
CASO 15

Tema 7. Descripción del comportamiento maternal. Mecanismos de control de la conducta maternal

CASO 1

*Tipo de caso: Animales de producción
Fecha límite de entrega: 9 de marzo de 2004*

La mayoría de estudios sobre los mecanismos que controlan la conducta maternal en mamíferos se han realizado en roedores y en la oveja. Uno de los resultados que se ha obtenido en los estudios realizados en la oveja es que las hembras a las que se practica una cesárea tienen más probabilidades de mostrar un comportamiento maternal débil que las que paren de forma natural, especialmente si se trata de hembras que paren por primera vez.

1. ¿Cómo explicarías este hecho? ¿qué es la oxitocina? ¿dónde se sintetiza? ¿qué estímulos desencadenan su liberación? ¿qué efectos tiene sobre el comportamiento maternal? ¿y sobre otros aspectos de la fisiología del animal?
2. Además de la oxitocina, ¿qué otras moléculas participan en el control de la conducta maternal en la oveja? ¿y en otras especies de mamíferos? ¿dónde se sintetizan estas moléculas?
3. ¿Por qué razón el efecto negativo de la cesárea sobre el comportamiento maternal es más marcado en hembras que paren por primera vez? ¿qué otras diferencias existen entre las hembras que paren por primera vez y las que ya han parido anteriormente en lo que a su comportamiento maternal se refiere?

Otro resultado importante de los estudios realizados en ovejas es que si se separa a la oveja de su(s) cordero(s) inmediatamente después del parto, el comportamiento maternal desaparece, mientras que si la separación tiene lugar horas después del parto, el comportamiento maternal se mantiene.

4. ¿Cómo explicarías este hecho? Define el concepto de período sensible.
5. Indica qué estímulos procedentes del cordero son importantes para que la oveja muestre comportamiento maternal.
6. Haz un esquema que indique, a modo de resumen, los mecanismos implicados en el control de la conducta maternal de la oveja.

Los estudios realizados en roedores han permitido, entre otras cosas, describir un fenómeno conocido con el nombre de *concaveación*.

7. Explica en qué consiste este fenómeno.

Tema 8. Conducta de amamantamiento. Relación entre el comportamiento maternal y la mortalidad neonatal

CASO 2

*Tipo de caso: Animales de producción
Fecha límite de entrega: 11 de marzo de 2004*

El veterinario responsable de una granja de cerdos llega a la conclusión de que el porcentaje de bajas antes del destete (es decir, el porcentaje de lechones que mueren antes de ser separados de la madre a los 21 días de vida) es del 18%. La mayoría de las bajas se producen durante los 2 primeros días de vida y, en general, los lechones que mueren suelen ser los más pequeños de la camada.

1. ¿Crees que una mortalidad neonatal del 18% es muy alta? ¿crees que es normal que la mayoría de bajas se produzcan durante los dos primeros días de vida?
2. ¿Cuáles son las principales causas de mortalidad neonatal del cerdo? ¿por qué razón el peso del lechón al nacimiento tiene un efecto tan importante sobre sus probabilidades de supervivencia?

Algunos estudios indican que los lechones que nacen después de un parto muy largo o que son expulsados en último lugar tienen menos probabilidades de sobrevivir que los lechones que nacen tras un parto rápido o que son expulsados al principio del parto.

3. ¿Cómo explicarías este hecho?
4. El estrés de la cerda puede hacer que el parto sea más lento de lo normal ¿cuál es el mecanismo responsable de este hecho?

La conducta maternal de la cerda muestra una serie de rasgos característicos, que la diferencian hasta cierto punto de la conducta maternal de otros mamíferos domésticos.

5. En condiciones naturales, ¿qué conductas muestra la cerda inmediatamente antes del parto?
6. ¿En qué se diferencia la conducta de la cerda después del parto en relación a las crías de la de las otras especies domésticas?
7. Describe la secuencia normal de amamantamiento de la cerda y su relación con la liberación de oxitocina. ¿con qué frecuencia maman los lechones?

Tema 9. Pseudogestación

CASO 3

*Tipo de caso: Animales de compañía
Fecha límite de entrega: 16 de marzo de 2004*

Una perra de tres años es objeto de consulta porque presenta un aumento del volumen de las mamas y una conducta irritable. Además, la perra come poco. El último celo tuvo lugar 6 semanas antes, pero la perra no está preñada. La veterinaria diagnostica un problema de pseudogestación y recomienda administrar un fármaco agonista de la dopamina.

1. ¿Qué es la pseudogestación? ¿cuándo aparece?
2. Explica el mecanismo hormonal responsable de la pseudogestación.
3. ¿Qué es la dopamina? ¿qué relación tiene con la pseudogestación? ¿qué es un agonista?

La pseudogestación se ha descrito también en otras especies de carnívoros sociales, tales como algunas mangostas.

4. ¿Qué función crees que la pseudogestación puede tener en especies sociales en condiciones naturales?
5. ¿Por qué crees que la pseudogestación es menos frecuente en la gata que en la perra? ¿qué significa el término “ovulación inducida”? ¿qué relación existe entre la ovulación inducida y el hecho de que la Pseudogestación sea menos frecuente en la gata que en la perra?

Tema 10. Introducción al comportamiento social de los mamíferos. Evolución del comportamiento social

CASO 4

*Tipo de caso: Animales de compañía
Fecha límite de entrega: 18 de marzo de 2004*

Aunque tradicionalmente se ha considerado que el gato doméstico –al igual que la mayoría de los felinos– es un animal solitario, en determinadas ocasiones forma colonias cuyos miembros muestran conductas cooperativas entre ellos, especialmente en lo que a la crianza de los pequeños se refiere. En otras ocasiones, sin embargo, el gato muestra una conducta solitaria y territorial.

1. ¿Cuáles son los factores que explican esta variabilidad en la conducta social del gato?
2. ¿Cuál es la composición típica de los grupos de gatos en los casos en los que forman colonias?
3. ¿Qué significa que un animal sea territorial? ¿Qué diferencia existe entre el territorio de los machos y de las hembras en el caso de los gatos que muestran un comportamiento solitario? ¿Cuál es el mecanismo fisiológico que explica esta diferencia?

Tal como se ha explicado en clase, el perro doméstico procede del lobo. A diferencia del gato, el lobo es un animal social.

4. Describe brevemente la organización social del lobo. ¿Cuál es la composición típica de una manada de lobos? ¿Es el lobo una especie territorial?
5. ¿Cómo definirías en concepto de dominancia? ¿Cómo indican los lobos la dominancia o sumisión?
6. Explica brevemente la diferencia entre el gato y el perro en relación a su comportamiento jerárquico.

Tema 12. Comunicación olfativa: feromonas y conducta de marcaje

CASO 5

*Tipo de caso: Animales de compañía
Fecha límite de entrega: 23 de marzo de 2004*

Un gato doméstico macho no castrado de 3 años de edad es objeto de consulta porque orina en diferentes lugares de la casa. Al hacerlo, el animal no agacha el tercio posterior, sino que se mantiene erguido y con la cola levantada, expulsando la orina con fuerza hacia atrás. La orina, según los propietarios, desprende un olor muy fuerte y desagradable. La veterinaria concluye que se trata de una conducta de marcaje y recomienda castrar al animal.

1. ¿Cómo definirías la conducta de marcaje? ¿qué formas de marcaje muestra el gato doméstico? ¿y el perro?
2. ¿Crees que la castración puede ser eficaz para resolver el problema? ¿por qué?
3. Haz un esquema que explique los mecanismos fisiológicos responsables de la conducta de marcaje con orina del gato.

La conducta de marcaje con orina sirve para que los gatos se comuniquen entre ellos. Esta comunicación se consigue mediante unas sustancias presentes en la orina y que reciben el nombre de feromonas.

4. ¿Cómo definirías el término “feromona”? ¿qué tipos de feromonas existen?
5. ¿Qué es el órgano vomeronasal? ¿y la conducta de *flehmen*? ¿qué relacionan tienen el órgano vomeronasal y la conducta de *flehmen* con las feromonas?
6. Además de las feromonas de la orina, ¿qué otras feromonas produce el gato doméstico?
7. Cita un ejemplo de feromona que tenga interés práctico en una especie doméstica que no sea el gato.

Tema 13. Agresividad: clasificación y mecanismos de control

CASO 6

Tipo de caso: Animales de compañía
Fecha límite de entrega: 25 de marzo de 2004

Un perro Husky Siberiano macho de 18 meses de edad es objeto de consulta por un problema de agresividad hacia uno de sus dos propietarios. La agresividad se manifiesta cuando dicho propietario intenta ponerle la correa al perro o cuando intenta desplazarlo del lugar donde el animal descansa. Durante las manifestaciones de agresividad, el perro adopta una postura consistente en mantener las patas totalmente extendidas, la cola levantada y las orejas erguidas. El perro no es agresivo hacia el otro propietario ni hacia las personas desconocidas. El veterinario indica que muy probablemente el perro muestra una forma de agresividad denominada agresividad por dominancia.

1. Los científicos que estudian la fisiología de la conducta dividen la agresividad en tres formas principales: ofensiva, defensiva y depredadora. Indica las principales diferencias entre estos tres tipos de agresividad.
2. ¿A cuál de las tres categorías pertenece la agresividad por dominancia? ¿cuáles son sus principales características? ¿cómo distinguirías la agresividad por dominancia de la agresividad territorial y de la agresividad por miedo?
3. ¿Cuáles son los factores que hacen que un perro desarrolle agresividad por dominancia?

El veterinario que diagnosticó el tipo de agresividad que muestra el perro recomienda corregir su conducta agresiva mediante una combinación de adiestramiento y tratamiento farmacológico. Más concretamente, recomienda administrarles al perro un “inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina”.

4. ¿Qué es la serotonina? ¿qué relación existe entre la serotonina y la conducta agresiva? ¿qué es un inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina?

La agresividad es uno de los problemas de comportamiento más frecuentes del perro.

5. ¿Cómo definirías el término “problema de comportamiento”? ¿cuáles son los problemas de comportamiento más frecuentes en el perro además de la agresividad? ¿y en el gato?

Elabora un protocolo de trabajo que permita diagnosticar el tipo de agresividad que presenta un perro, indicando qué pruebas harías y qué preguntas formularías a los propietarios.

Tema 14. Epidemiología y prevención de la agresividad del perro

CASO 7

*Tipo de caso: Animales de compañía
Fecha límite de entrega: 30 de marzo de 2004*

La mayoría de estudios realizados hasta ahora acerca de la epidemiología de las mordeduras de perros indican que los machos muerden proporcionalmente en más ocasiones que las hembras.

1. ¿Cómo explicarías este hecho? ¿qué relación existe entre la agresividad y las hormonas sexuales? ¿crees que esta relación es igual independientemente del tipo de agresividad que presente el perro?
2. Resume el efecto de la castración sobre la conducta agresiva del perro.
3. Además de la diferencia entre machos y hembras que ya hemos comentado, ¿a qué otras conclusiones han llegado los estudios sobre epidemiología de las mordeduras de perros?

Uno de los aspectos más controvertidos de estos estudios es la posibilidad de que existan razas más peligrosas que otras.

4. ¿Crees que la agresividad depende de factores genéticos? Sea cual sea tú respuesta, cita al menos un estudio científico que avale tu opinión al respecto.
5. ¿Cómo definirías el concepto de “índice de peligrosidad de una raza”? Resume las conclusiones a las que han llegado los estudios que han investigado este parámetro.

Indica cuáles son, según tu opinión, los aspectos más importante que deben tenerse en cuenta para prevenir la agresividad del perro dirigida hacia personas.

Tema 16. Descripción del comportamiento sexual del macho. Mecanismos de control

CASO 8

Tipo de caso: caballos

Fecha límite de entrega: 1 de abril de 2004

Los propietarios de un caballo macho de raza española deciden castrar al animal para evitar que éste muestre comportamiento sexual hacia las yeguas, puesto que dicho comportamiento puede ser peligroso para las personas que utilizan el caballo para pasear. No obstante, varios meses después de la castración, el caballo sigue mostrando interés hacia las yeguas y, en ocasiones, muestra comportamiento sexual.

1. ¿Cómo explicarías este hecho? ¿Crees que se trata de un caso excepcional?
2. ¿Qué relación existe entre las hormonas sexuales masculinas –andrógenos– y el comportamiento sexual? ¿Crees que cuanto más alta es la concentración plasmática de andrógenos más intensa es la conducta sexual?
3. ¿Crees que existen diferencias entre machos y hembras en cuanto al efecto que la castración tiene sobre su conducta sexual? ¿En qué consisten estas diferencias?

En ocasiones, los caballos machos destinados a la reproducción muestran una conducta sexual muy débil o incluso inexistente.

4. ¿Crees que este problema puede deberse a problemas orgánicos, es decir, a lesiones o enfermedades? ¿Cuáles de estos problemas causan alteraciones de la conducta sexual con más frecuencia?
5. Además de los problemas orgánicos, ¿a qué otras causas puede deberse la falta de motivación sexual?

Haz un esquema indicando las estructuras del sistema nervioso central que controlan la conducta sexual del macho. ¿Cuáles de estas estructuras son sexualmente dimórficas? ¿Sobre cuáles de ellas actúan las hormonas sexuales?

Tema 17. Descripción del comportamiento sexual de la hembra. Mecanismos de control.

CASO 9

***Tipo de caso: Animales de producción
Fecha límite de entrega: 13 de abril de 2004***

El veterinario responsable de una cooperativa de granjas de vacas de leche decide empezar a utilizar podómetros en las granjas grandes con objeto de que los ganaderos puedan detectar el estro de las vacas más fácilmente.

1. ¿Qué es un podómetro? ¿por qué razón crees que puede utilizarse para detectar el estro en las vacas? ¿qué problemas crees que pueden presentar los podómetros?
2. ¿Qué es el estro? ¿qué peculiaridades presenta el estro de la vaca en comparación al de los otros mamíferos domésticos? ¿cuál es el mecanismo fisiológico que desencadena el estro?
3. ¿En qué otras fases se divide el ciclo ovárico?
4. El comportamiento sexual de la hembra incluye dos tipos de conducta: receptiva y proceptiva. Define estos dos términos e indica cuál de los dos tipos se presenta en cada una de las fases del ciclo ovárico.
5. Haz un esquema relacionando los cambios hormonales y de conducta que tienen lugar a lo largo de las diferentes fases del ciclo ovárico.

La detección de celos es un problema importante en las explotaciones de vacas de leche y de cerdos.

6. ¿Por qué crees que resulta tan importante detectar eficazmente los celos?
7. ¿Cuál es el método utilizado más comúnmente en las granjas de vacas de leche para detectar los celos? ¿cuáles crees que son los principales problemas de este método?
8. ¿Cuál es el método utilizado más comúnmente en las granjas de cerdos para detectar los celos? ¿cuáles crees que son los principales problemas de este método?

Tema 21. Mecanismos de control de la ingestión de alimento (II)

CASO 10

*Tipo de caso: Animales de compañía
Fecha límite de entrega: 15 de abril de 2004*

Los animales adultos tienden a mantener sus reservas de tejido adiposo constantes. Sin embargo, la obesidad es un problema frecuente en el perro, sobre todo en algunas razas. Prácticamente todos los estudios realizados hasta la fecha sobre este problema indican que la obesidad es más frecuente en las hembras castradas que en los machos o en las hembras no castradas.

1. ¿Por qué crees que en las hembras la castración aumenta el riesgo de obesidad?
2. ¿Cómo definirías el concepto de obesidad? ¿Qué efectos negativos puede tener para la salud del animal?

Las leptinas desempeñan un papel muy importante en el control a largo plazo de la ingestión de alimento y en el mantenimiento de las reservas de grasa del organismo.

3. ¿Qué son las leptinas? ¿Dónde se producen? ¿Qué efecto tienen sobre el consumo de alimento?
4. ¿Qué mecanismo regula la producción de leptinas?
5. ¿Qué relación existe entre las leptinas y el comportamiento reproductor? ¿Por qué crees que esta relación es más marcada en hembras que en machos?

Las hembras de los animales domésticos modifican su consumo de alimento según la fase del ciclo reproductivo en que se encuentran.

6. ¿Qué efecto tiene el estro o celo sobre el consumo de alimento? ¿Cuál es el mecanismo fisiológico responsable de este efecto?
7. ¿Cómo varía el consumo de alimento a lo largo de la gestación en la vaca? ¿Y en la gata?

Tema 23. Conducta de termorregulación de los mamíferos domésticos. Efecto de la temperatura sobre la ingestión de alimento

CASO 11

*Tipo de caso: Animales de producción
Fecha límite de entrega: 20 de abril de 2004*

La veterinaria responsable de una cooperativa de granjas de cerdos observa que los lechones nacidos durante los meses de julio, agosto y septiembre crecen poco durante las tres semanas de lactación. La veterinaria atribuye este hecho a que las altas temperaturas del verano hacen que las cerdas coman menos y, por lo tanto, produzcan menos leche.

1. ¿Cuál es la temperatura efectiva óptima de una cerda en la fase de lactación? ¿y la temperatura efectiva óptima de un lechón recién nacido?
2. ¿Qué significa “temperatura efectiva”? ¿y “temperatura efectiva óptima”?
3. ¿De qué factores depende la temperatura efectiva? ¿Crees que la temperatura efectiva puede ser muy distinta de la temperatura ambiente medida con un termómetro?

En general, los animales regulan el consumo de alimento para satisfacer sus necesidades de energía. No obstante, el consumo de alimento resulta muy afectado por la temperatura.

4. Haz una gráfica que indique cómo varían las necesidades de energía de un animal por una parte y su consumo de alimento por otra en función de la temperatura efectiva.
5. ¿Qué significa “temperatura crítica máxima”? ¿cuál es la temperatura crítica máxima de una vaca de leche?

El cerdo doméstico muestra una serie de particularidades en su conducta de termorregulación en comparación con el resto de mamíferos domésticos.

6. Explica en qué consten esta particularidades. ¿Qué mecanismos utiliza el cerdo doméstico para mantener constante su temperatura corporal cuando hace mucho calor?
7. ¿Por qué razón las necesidades de espacio de los cerdos alojados en grupo aumentan cuando la temperatura efectiva es muy alta?

Tema 24. Estereotipias

CASO 12

*Tipo de caso: Animales de producción
Fecha límite de entrega: 22 de abril de 2004*

Las cerdas gestantes alojadas en jaulas individuales de gestación realizan a menudo una conducta consistente en morder durante bastante tiempo seguido las barras de la jaula. Algunas cerdas realizan además movimientos de masticación sin tener nada en la boca. Ambas conductas son más frecuentes inmediatamente después de que los animales hayan comido.

1. ¿Cómo se denominan las conductas mencionadas? ¿cómo definirías, en general, este tipo de conductas? ¿crees que se trata de conductas normales?
2. Explica por qué aparecen estas conductas en las cerdas gestantes.
3. ¿Qué relación existe entre la aparición de estas conductas y el bienestar de un animal?
4. Cita algún ejemplo de este tipo de conductas en otros animales domésticos.

Actualmente existe una directiva de la Unión Europea –es decir, una ley de obligado cumplimiento en todos los estados miembros- que obliga a cambiar el sistema de alojamiento de las cerdas gestantes en grupos.

5. Explica brevemente el contenido de esta directiva
6. ¿Crees que los sistemas de alojamiento de cerdas gestantes que deberán ponerse en práctica como resultado de esta directiva pueden tener también problemas de bienestar de los animales? ¿por qué?

En los parques zoológicos suelen ponerse en práctica programas de “enriquecimiento ambiental” para evitar la aparición de conductas anormales en los animales y mejorar su bienestar.

7. ¿Cómo definirías el concepto de enriquecimiento ambiental?
8. Escoge una especie de animal salvaje y sugiere un posible método de enriquecimiento ambiental.

Tema 25. Conductas redirigidas

CASO 13

*Tipo de caso: Animales de producción
Fecha límite de entrega: 27 de abril de 2004*

Los cuidadores de una granja de cerdos observan que en los corrales de engorde hay varios animales con la cola herida y ensangrentada. Según parece, el problema es debido a que algunos cerdos muerden la cola de sus compañeros. Los animales pesan en estos momentos entre 40 y 50 Kg. En cada corral hay unos 20 animales y la superficie total de cada corral es de unos 10 m². El suelo de los corrales es de cemento y "slats". Al entrar en las naves donde se encuentran los corrales de engorde se percibe un fuerte olor a amoníaco. Por otra parte, los cuidadores explican que a lo largo de los últimos días han mezclado animales de varios corrales distintos con objeto de tener grupos de animales con un peso muy uniforme.

1. ¿Cuáles son los factores responsables de la caudofagia del cerdo? ¿cómo definirías esta conducta?
2. ¿Crees que es una conducta potencialmente grave desde el punto de vista económico? ¿y desde el punto de vista del bienestar de los animales?
3. ¿Qué protocolo de actuación crees que debería seguir el veterinario responsable de la explotación?
4. ¿Crees que en este momento los animales disponen de suficiente espacio? ¿y cuando lleguen a los 90 Kg. de peso? ¿existe alguna ley que regule el espacio mínimo por animal en los corrales de cerdos de engorde?
5. ¿Crees que desde el punto de vista del comportamiento y bienestar de los animales es una buena idea mezclar cerdos procedentes de grupos distintos? ¿por qué?

En ocasiones los terneros lactantes que han sido separados de sus madres inmediatamente después de nacer y que se alimentan con leche artificial muestran una conducta consistente en chupar diferentes partes del cuerpo de otros terneros. La conducta es especialmente frecuente después de que los terneros hayan acabado de beber la leche artificial.

6. ¿Cuál crees que es el origen de esta conducta? ¿crees que es en cierta manera similar a la caudofagia del cerdo?
7. Cuando los terneros son amamantados por sus madres ¿con qué frecuencia maman? ¿cuánto tiempo dura cada episodio de amamantamiento? ¿qué relación puede tener esto con el origen de la conducta que aparece cuando los terneros beben leche artificial de un cubo? ¿crees que si los terneros se alimentan con una tetina la conducta es igual de frecuente?
8. ¿Cuál es la principal diferencia entre los mecanismos que controlan la conducta de amamantamiento de una cría de mamífero y los mecanismos que controlan la conducta de alimentación de un mamífero adulto?

Tema 27. Bienestar animal y sistemas de producción

CASO 14

Tipo de caso: Animales de producción

Fecha límite de entrega: 29 de abril de 2004

Como consecuencia de la legislación europea sobre bienestar animal, todo parece indicar que en un futuro próximo, el alojamiento de gallinas ponedoras en jaulas será ilegal en la Unión Europea. Esto obligará a utilizar sistemas alternativos de producción y afectará considerablemente a la industria avícola catalana y española.

1. ¿Existe actualmente alguna legislación que regule las condiciones mínimas que deben reunir las jaulas para gallinas ponedoras? Si es así, explica brevemente su contenido.
2. ¿Qué ventajas tiene el sistema de jaulas desde el punto de vista productivo y sanitario? ¿y desde el punto de vista del bienestar de los animales?
3. ¿Cuáles son los principales problemas de bienestar animal que presenta el sistema de jaulas?
4. ¿Por qué razón suelen cortarse los picos de las gallinas ponedoras? Cita algún otro ejemplo de mutilación que se lleve a cabo normalmente en animales de producción y explica por qué se realiza. ¿Crees que estas mutilaciones pueden resultar dolorosas para el animal?
5. ¿Qué otros sistemas de alojamiento existen para gallinas ponedoras? ¿qué ventajas e inconvenientes tienen desde el punto de vista del bienestar de los animales? ¿y desde el punto de vista económico?

Tema 28. Problemas de bienestar durante el transporte y sacrificio de animales

CASO 15

*Tipo de caso: Animales de producción
Fecha límite de entrega: 4 de mayo de 2004*

El veterinario responsable de un matadero observa que en ocasiones los corderos son sacrificados por desangrado sin ningún tipo de aturdimiento previo.

1. ¿Crees que el sacrificio de animales en un matadero sin aturdimiento es legal? ¿en qué circunstancias?
2. ¿En qué consiste el aturdimiento? ¿qué función tiene? ¿cuáles son los métodos de aturdimiento comúnmente empleados en el ganado ovino, porcino y vacuno?
3. ¿Qué efectos tiene el aturdimiento eléctrico sobre el animal? ¿qué requisitos deben cumplirse para que sea una práctica correcta desde el punto de vista del bienestar de los animales?
4. ¿Por qué es tan importante desangrar a los animales inmediatamente después de haberlos aturdido eléctricamente?
5. ¿Qué criterios pueden utilizarse para saber si el aturdimiento mecánico se ha realizado correctamente?