



PROGRAMA TEORICO Y PRACTICO
DE FISIOLOGIA

Curso 1988-89

[Handwritten signature]
CAEDRA DE FISILOGIA
FACULTAD DE VETERINARIA
CACERES

Dr. D. Gines M. Salido

Dr. D. Juan A. Madrid

Dra. Dña. María José Pozo

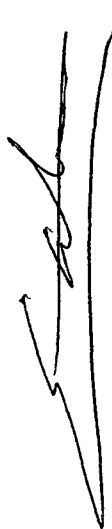
D. José A. Pariente

D. Pedro J. Camello

- 6.- Absorción intestinal de glucosa "in vivo". Influencia de la insulina.
- 7.- Secreción biliar y circulación enterohepática.
- 8.- Efectos fisiológicos de la testosterona. Orquidectomía.
- 9.- Pruebas de funcionalismo renal. Aclaramiento de la creatinina.
- 10.- estudio de la secreción gástrica.
- 11.- Diuresis.

BIBLIOGRAFIA.

- Fisiología de los animales domésticos.* Duker. Aguilar.
- Fisiología Veterinaria.* Kolb. Acribia.
- Fisiología Animal.* Castejón, Fraile y Ponz. Eunsa.
- Elementos de Fisiología.* Langley. Acribia.
- Fisiología Médica.* Ganong. Interamericana.
- Fisiología.* Salkurt. Ateneo.
- Tratado de Fisiología Médica.* Guyton. Interamericana.
- Endocrinología Veterinaria y Fisiología de la reproducción.* Illera. Colibac.



Tema 61.

Sincronización del estro. Principios básicos de la sincronización. Sincronización en vaca, oveja, cerda y yegua.

Tema 62.

Fisiología de la gestación. Fecundación. Funciones del útero. Implantación de embriones y su regulación. Placenta: funciones de intercambio y endocrinas. Diagnóstico de la gestación.

Tema 63.

Fisiología del parto. Factores mecánicos y endocrinos que controlan el parto en las diferentes hembras domésticas.

Tema 64.

Fisiología de la lactación. Desarrollo mamario: control endocrino. Lactogénesis. Secreción láctea. Reflejo de eyección. Mantenimiento de la lactación: influencias hormonales. Fisiología del ordeño.

Tema 65.

Fisiología de la puesta. Ovulación. Control hormonal. Formación de las envueltas de la yema. Factores que afectan a la puesta. Influencia del fotoperiodo.

Tema 66.

Termorregulación. Mecanismos de producción y pérdida de calor corporal. Regulación nerviosa y endocrina de la temperatura corporal.

Tema 67.

Ritmicidad en la función animal. Homeostasis y ciclos biológicos. Tipos de ritmos biológicos. Ritmos circadianos: características. Manifestaciones rítmicas en diferentes niveles organizativos. Control nervioso de los ritmos circadianos.

PROGRAMA PRACTICO

- 1.- Recuento de hematies y leucocitos de varias especies animales.
- 2.- Fórmula leucocitaria de varias especies animales.
- 3.- Determinación de hemoglobina.
- 4.- Determinación del hematocrito.
- 5.- Velocidad de sedimentación.

Tema 53.

Integración neuroendocrina. Eje hipotálamo-hipófisis. Hormonas hipotalámicas. Hormonas del lóbulo anterior de la hipófisis. Hormonas del lóbulo intermedio y posterior de la hipófisis. Epífisis.

Tema 54.

Tiroides. Formación y secreción de hormonas tiroideas. Acciones fisiológicas. Mecanismos de acción. Regulación de la función tiroidea. Pruebas funcionales de la función tiroidea.

Tema 55.

Glándula paratiroides. Síntesis de hormonas paratiroides. Modo de acción y efectos de las hormonas paratiroides. Regulación de la función paratiroidea. Calcitonina. Colecalciferol. Metabolismo del calcio y fósforo. Pruebas de funcionalismo paratiroideo.

Tema 56.

Hormonas gastrointestinales. Gastrina. Secretina. Colecistoquinina-pancreozimina. Motilina. Péptido intestinal vasoactivo. Somatostatina. Enteroglucagón. Otras hormonas del sistema APUD.

Tema 57.

Páncreas endocrino. Síntesis de insulina. Transporte, metabolismo y modo de acción de la insulina. Regulación de la función pancreática. Pruebas funcionales. Glucagón. Somatostatina. Polipéptido pancreático.

Tema 58.

Glándulas adrenales: Corteza adrenal. Síntesis de hormonas corticoadrenales. Transporte y metabolismo de esteroides adrenales. Mecanismo de acción de los esteroides adrenales. regulación de la función corticoadrenal. Corticoides naturales y de síntesis: funciones. Mineralocorticoides y andrógenos adrenales: funciones y regulación.

Tema 59.

Fisiología de la función reproductora del macho. Espermatogénesis. Hormonas sexuales masculinas. Regulación de su secreción. Obtención y valoración de semen.

Tema 60.

Fisiología de la función reproductora de la hembra. Ciclo ovárico. Ciclo estral. Ovogénesis. Hormonas sexuales. Regulación del ciclo sexual en la hembra.

Tema 45.

Desarrollo de la digestión y su fisiología comparada. Motilidad gastrointestinal en el animal joven. Secreciones digestivas en el animal joven. Transmisión de la inmunidad en animales jóvenes. Procesos digestivos en un omnívoro. Procesos digestivos en un carnívoro. Procesos digestivos en un herbívoro no rumiante. Fermentación microbiana.

Tema 46.

Fisiología digestiva de los rumiantes. Aparición de la rumia: la gotera esofágica. Tránsito de los alimentos por el tubo digestivo. La rumia. Peculiaridades de la digestión: procesos fermentativos ruminales. Aspectos particulares de la absorción de nutrientes.

Tema 47.

Fisiología digestiva de las aves. Estructura del aparato digestivo de las aves. Funciones del buche, proventrículo y molleja. Digestión intestinal. Función de los ciegos.

Tema 48.

Absorción intestinal. Lugar y vías de absorción. Absorción de agua y electrolitos. Absorción de proteínas y aminoácidos. Absorción de lípidos. Absorción de glúcidos.

Tema 49.

Función renal. Fisiología de la nefrona. Filtración glomerular. Flujo sanguíneo y presiones en la circulación renal. Absorción y secreción tubular. Aclaramiento.

Tema 50.

Regulación de la excreción renal. Sistema de contracorriente. Factores que regulan el volumen urinario. Micción.

Tema 51.

Regulación del equilibrio ácido-base. Sistemas amortiguadores. Regulación renal. Regulación respiratoria.

Tema 52.

Hormonas. Glándulas endocrinas. Mecanismos de acción hormonal. Regulación fisiológica de la actividad hormonal. Métodos de estudio y valoración de hormonas.



Tema 38.

Nutrición. Requerimientos y necesidades nutritivas. Utilización nutritiva de un alimento. Valor calórico de los alimentos. Equilibrio energético. Valoración del metabolismo energético.

Tema 39.

Ingesta. Periodicidad prandial. Regulación de la ingesta: control del inicio y finalización de una comida. Control nervioso del comportamiento alimentario.

Tema 40.

Transporte de los alimentos en el tubo digestivo. Estructura e inervación de la pared del tubo digestivo. Ingestión de los alimentos: masticación y deglución. Motilidad esofágica. Motilidad gástrica. Regulación del vaciamiento gástrico. Motilidad intestinal. Complejos motores migradores. Defecación.

Tema 41.

Secreción salivar. Glándulas salivares. Composición y flujo de la saliva. Control nervioso de la secreción salival. tiempo bucal de la digestión. La secreción salival en rumiantes: importancia digestiva.

Tema 42.

Secreción gástrica. Estructura de la mucosa gástrica. Métodos de estudio del jugo gástrico. Composición del jugo gástrico. Mecanismo de producción de clorhídrico. Estimulantes de la secreción. Fases de la secreción. Digestión gástrica.

Tema 43.

Secreción pancreática e intestinal. Estructura del páncreas. Métodos de estudio. Composición del jugo pancreático. Control de la secreción pancreática. Secreción de reposo y respuesta a la comida. Digestión pancreática. Secreción intestinal. Regulación. Importancia digestiva.

Tema 44.

Secreción biliar. Hígado y árbol biliar extrahepático. Métodos de estudio. Composición de la bilis. Mecanismos de secreción. Funciones digestivas de la bilis. Regulación de la secreción. Respuesta a la comida. Circulación enterohepática de sales biliares.

Tema 30.

Dinámica cardiaca. Ciclo cardiaco. Cambios de presión y volumen durante el ciclo cardiaco. Frecuencia cardiaca. Trabajo y eficiencia cardiaca. Gasto cardiaco: factores que lo afectan y métodos de medida.

Tema 31.

Circulación arterial y venosa. Presión arterial. Factores que modifican la presión arterial. Transmisión del pulso. Medida de la presión arterial. presión venosa y retorno venoso.

Tema 32.

Microcirculación. Unidad microcirculatoria. Mecanismos de intercambio transcapilar. Linfa: composición y formación. Circulación linfática. Edema.

Tema 33.

Circulación por regiones especiales. Circulación cerebral. Circulación coronaria. Circulación esplénica. Circulación muscular. Circulación cutánea. Circulación hepática. Circulación pulmonar. Circulación ruminal. Circulación placentaria y fetal.

Tema 34.

Regulación cardiovascular. Homeostasis cardiovascular. Centros de control cardiovascular. Barorreceptores y quimiorreceptores. Control nervioso del flujo sanguíneo tisular. Control humoral.

Tema 35.

Respiración. Ventilación pulmonar en aves. Ventilación pulmonar en mamíferos. Volúmenes y capacidades pulmonares. Espacio muerto.

Tema 36

Intercambio y transporte gaseoso. Intercambio alveolar. Intercambio tisular. Transporte de oxígeno por la sangre. Transporte de dióxido de carbono por la sangre.

Tema 37.

Regulación de la respiración. Centro respiratorio: génesis de la actividad rítmica. Regulación nerviosa central y refleja de la respiración. Regulación química.



Tema 21.

Sistema nervioso vegetativo central. Centros medulares y del tallo encefálico. Hipotálamo. Funciones vegetativas hipotalámicas. Funciones neuroendocrinas.

Tema 22.

Formación reticular. Correlaciones eléctricas de la actividad cerebral: electroencefalografía. Bases neurofisiológicas de la conciencia. Sueño y vigilia. Fases del sueño. Regulación de los ciclos de sueño y vigilia. Estados semejantes al sueño.

Tema 23.

Comportamiento animal y funciones nerviosas superiores. Sistema límbico. Conductas "refleja" y "operante". Aprendizaje. Memoria. Areas asociativas. Papel fisiológico de ambos hemisferios cerebrales.

Tema 24.

Medio interno. Compartimentos líquidos corporales. Volumen y composición del líquido extracelular. Funciones. La sangre. Propiedades físicas y composición química. Proteínas plasmáticas. Volumen sanguíneo.

Tema 25.

Glóbulos rojos. Propiedades. Funciones. Hemoglobina. Eritropoyesis. Grupos sanguíneos en los animales domésticos. Transfusiones sanguíneas.

Tema 26.

Glóbulos blancos. Propiedades. Leucopoyesis. Series mieloide y linfoide. Inmunidad celular y humoral. Timo.

Tema 27.

Coagulación de la sangre. Sistema plaquetario. Mecanismo de la coagulación. Vía intrínseca y extrínseca. Anticoagulantes.

Tema 28.

Sistema circulatorio. Características generales. Flujo sanguíneo y factores que lo regulan: gradiente de presión sanguínea, resistencia al curso de la sangre. Elasticidad y distensibilidad vascular.

Tema 29.

El corazón. Estructura del miocardio. Potencial de acción en el músculo cardíaco. Contracción muscular. Sistema de excitación y conducción. Control de la excitación y conducción. Electrocardiografía. Características del electrocardiograma normal.

Tema 13.

Quimiorreceptores. Quimiorreceptores internos y externos. Fisiología del gusto. Vías aferentes e integración cortical. Modalidades gustativas en vertebrados. Fisiología del olfato. Vías aferentes e integración cortical.

Tema 14.

Fonorreceptores. Características físicas del sonido. Transmisión del sonido en el oído. Estimulación de los receptores. Potenciales cocleares. Vías auditivas. Mecanismos centrales de la audición. Localización y ecolocalización del sonido.

Tema 15.

Fotorrecepción. Estructura del ojo. Propiedades físicas de la luz. Refracción y formación de imágenes. Acomodación ocular. Abertura pupilar. Movimientos oculares. Visión binocular. Glándulas orbitales.

Tema 16.

Fotorreceptores. Estructura de la retina. Fotoquímica de la visión. Visión fotópica y escotópica. Campos visuales retinianos. Vías aferentes e integración cortical: campos visuales corticales.

Tema 17.

Función integradora de la médula espinal. Organización de la médula espinal para las funciones reflejas. Reflejos medulares esqueléticos. Reflejos medulares neurovegetativos.

Tema 18.

Control superior de la motilidad refleja. Funciones motoras del tallo cerebral y ganglios basales. El cerebelo. Control cerebeloso de la actividad refleja y de la postura.

Tema 19.

Motilidad voluntaria. Áreas motoras corticales. Vías piramidales y extrapiramidales. Función del cerebelo en los movimientos voluntarios. Coordinación global de la actividad motora voluntaria.

Tema 20.

Sistema nervioso vegetativo periférico. División simpática y parasimpática. Médula adrenal Receptores adrenérgicos y colinérgicos. Efectos de la estimulación simpática y parasimpática sobre órganos específicos. Reflejos neurovegetativos.

Tema 6.

Sinapsis. Estructura. Acontecimientos que suceden en el elemento presináptico. Potenciales postsinápticos: bases iónicas. Propiedades de la sinapsis. Unión neuromuscular. Terminaciones nerviosas en los músculos liso y cardíaco. Neurotransmisores.

Tema 7.

Sistema muscular. Tipos de músculo. Músculo esquelético: estructura. El proceso contráctil. Acoplamiento excitación-contracción. Propiedades mecánicas de la contracción. Propiedades de los músculos en el organismo intacto. Fuentes de energía para la contracción.

Tema 8.

Músculo liso. Estructura. Funciones del músculo liso. Músculo liso visceral. Músculo liso multiunitario. Propiedades eléctricas y mecánicas. Electromiografía.

Tema 9.

Organización funcional del sistema nervioso. Sistema aferente; receptores sensoriales. Sistema eferente; efectores. Elaboración de la información. Conservación de la información. Niveles de organización. Sistemas de protección: meninges y líquido cefalorraquídeo. Barrera hematoencefálica.

Tema 10.

Receptores. Modalidades sensoriales. Tipos de receptores. Transducción de la información: proceso primario y proceso secundario. Codificación de la información. Propiedades generales.

Tema 11.

Propioceptores. Huso muscular y órgano tendinoso de Golgi. Receptores cinestésicos. Vías de sensibilidad propioceptiva. Receptores vestibulares. Vías de sensibilidad vestibular. Integración de la sensibilidad cinestésica.

Tema 12.

Mecanorreceptores, nociceptores y termorreceptores. Sensaciones mecánicas somáticas. Vías aferentes e integración cortical. Sensaciones nociceptivas. Dolor superficial y visceral. Dolor referido. Vías aferentes e integración cortical. Sensaciones térmicas. Vías aferentes e integración cortical.

EVALUACION DE LOS CONOCIMIENTOS PRACTICOS

La asistencia a prácticas será un requisito imprescindible para poder aprobar las mismas. Admitiéndose un máximo de una falta justificada durante su desarrollo.

La evaluación de los conocimientos prácticos se efectuará de forma continuada durante su realización.

Los alumnos que no hayan aprobado las prácticas se podrán someter, al finalizar todos los grupos de prácticas a un examen teórico-práctico que versará sobre alguna de ellas.

Las prácticas aprobadas permanecen como tales en las sucesivas convocatorias de la asignatura.

PROGRAMA TEORICO

Tema 1.

Concepto de Fisiología. Evolución histórica y relación con otras ciencias. Ramas de la Fisiología. La Fisiología en la Licenciatura de Veterinaria.

Tema 2.

Fisiología celular. Constitución celular de los seres vivos. Membrana celular; estructura. Paso de sustancias a través de membrana: difusión simple, difusión facilitada y transporte activo.

Tema 3.

Homeostasis y medio interno. Características generales de los sistemas de control. Sistemas de control biológico. Oscilación de los sistemas de control.

Tema 4.

La neurona. Asociaciones neuronales. Propiedades no eléctricas de la neurona. Potencial de membrana en reposo; bases iónicas.

Tema 5.

Excitabilidad neuronal. Sistemas de registro y estimulación. Potenciales locales; bases iónicas. Potencial de acción; bases iónicas. Conducción del impulso nervioso. Potencial de acción en un nervio mixto. Aspectos energéticos de la actividad nerviosa.

INTRODUCCION

La Fisiología se ha definido en su forma más amplia como ciencia biológica que estudia las funciones de los seres vivos, o de los fenómenos de la vida. Se ha dicho que es una ciencia que combina los capítulos de la Física y la Química en la tarea de describir los procesos vitales. Por tanto el intentar comprender y describir los fenómenos que se manifiestan en los seres vivos en términos fisicoquímicos ha sido en realidad el motor principal de la investigación fisiológica desde que la Fisiología se constituyó como ciencia particular.

La disciplina de Fisiología Animal es, actualmente, una asignatura englobada entre las del primer ciclo de la Licenciatura en Veterinaria, que se imparte en el segundo curso de la carrera. Tiene pues el carácter de una disciplina básica en la formación del futuro veterinario. Su función es doble. Por una parte es una disciplina formativa e informativa para el alumno, que le permite alcanzar un conocimiento más profundo del ser vivo. Pero además, nuestra asignatura aporta una serie de conocimientos que le serán imprescindibles a los alumnos para la adecuada asimilación de las asignaturas del segundo ciclo.

EVALUACION DE LOS CONOCIMIENTOS TEORICOS

Los conocimientos teóricos de la asignatura se evaluarán sobre la base de dos pruebas parciales que se efectuarán en el mes de febrero y mayo respectivamente. Las pruebas constarán de preguntas tipo test de respuestas múltiples

La materia correspondiente a cada uno de estos parciales se considerará eliminada hasta la convocatoria de Septiembre inclusive, siempre que el alumno supere la calificación de 6.

Los alumnos que no hayan eliminado la materia de examen podrán ser evaluados de nuevo en la prueba final de la asignatura. En este caso se considerará aprobada la materia a examen con la obtención de un 5.

Lo anteriormente expuesto no es óbice para que oportunamente se efectúen pruebas tipo test con la finalidad de servir como un mecanismo de autoevaluación del nivel de conocimientos adquiridos a lo largo del curso.