



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 292/2023

GENERAL PICO, 28 de Septiembre de 2023.-

VISTO:

La Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación con fecha 18 de marzo de 2010 y,

CONSIDERANDO:

Que mediante la misma se otorga reconocimiento oficial y la consecuente validez nacional al título de Médico Veterinario que expide la Universidad Nacional de La Pampa perteneciente a la carrera Medicina Veterinaria, a dictarse bajo la modalidad presencial, en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam.

Que por Resolución N°371/2019 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa se aprueba el Programa de Estudio correspondiente a la asignatura FISIOLÓGIA ANIMAL de la carrera Medicina Veterinaria correspondiente al Segundo Año del Segmento Troncal del Plan de Estudios, aprobado por Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación.

Que de acuerdo a la Reglamentación vigente los programas de enseñanza de las asignaturas que se cursan en la Facultad tendrán una validez máxima de tres (3) años.

Que la Profesora a cargo y su equipo de cátedra analizaron y actualizaron el diseño curricular de la asignatura relacionado a los contenidos, objetivos, actividades prácticas y bibliografía (Resolución N° 027/90 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLPam).

Que el mismo fue elevado al Departamento Académico de Ciencias Básicas, para su análisis, el cual recomienda su aprobación.

Que la Secretaría Académica eleva al Consejo Directivo el Programa de Estudio correspondiente asignatura FISIOLÓGIA ANIMAL para su consideración.

Que la Secretaría Académica eleva al Consejo Directivo el Programa de Estudio correspondiente asignatura FISIOLÓGIA ANIMAL para su consideración.

Que en Sesión Ordinaria del Consejo Directivo del día 28 de Septiembre de 2023, puesta la Recomendación N° 013/2023 de la CEel a consideración de los/as Sres/as. Consejeros/as, se aprueba por unanimidad.

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

RESUELVE:



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a Resolución N° 292/2023

//2.-

ARTICULO 1°: Aprobar el Programa de Estudio correspondiente a la asignatura FISIOLÓGIA ANIMAL de la carrera Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa correspondiente al Segundo Año del Segmento Troncal del Plan de Estudios, aprobado mediante Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación, el cual contiene ocho (8) folios, de acuerdo al Anexo de la presente Resolución.

ARTICULO 2°: Regístrese, comuníquese. Notifíquese a las/os interesadas/os. Pase a Secretaría Académica, Departamento de Asistencia a Estudiantes, Bedelía, cátedra Fisiología Animal. Cumplido, archívese.

**Gentili Sergio
Alejandro**

Firmado digitalmente por
Gentili Sergio Alejandro
Fecha: 2023.09.28
16:23:07-03'00'

a/cargo de la Presidencia del
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Nacional de La Pampa



Corresponde a Resolución N° 292/2023

ANEXO

1- CARRERA: MEDICINA VETERINARIA

2- DEPARTAMENTO: CIENCIAS BÁSICAS

3 - ASIGNATURA: FISIOLÓGÍA ANIMAL

4 -PLAN DE ESTUDIOS: 2011

5 - CUERPO DOCENTE:

Profesora a cargo: Prof. Asociada Dra. Mónica A. Boeris

Profesor Adjunto Mg. Gabriel A. Genero

Auxiliares de la Docencia:

- JTP M.V. Aldo D. Manso
- Ayte. de Primera M.V. Laura Crivelli
- Ayte. de Primera Dra. Florencia D'Francisco
- Ayte. de Primera Bioq. Germán G. Molina
-

6- RÉGIMEN DE CURSADA: Anual.

7- CARGA HORARIA TOTAL: 196 horas.

- Carga horaria total semanal: 7 horas.
- Cantidad de semanas: 28 semanas.
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Teórica: 4,5 horas semanales.
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Práctica: 2,5 horas semanales.

8- OBJETIVOS

a) Objetivos Generales:

- Formar un criterio metódico para que con la adquisición de conceptos básicos se parta de lo general a lo particular.
- Desarrollar un enfoque racional y la contrastabilidad como condición básica en el estudio de las ciencias biológicas en general y de las ciencias médicas en particular.
- Relacionar los contenidos manteniendo como eje el concepto de homeostasis.
- Destacar el papel regulador y modulador de los sistemas nervioso y endocrino.
- Establecer las bases conceptuales de razonamiento médico deductivo, de inducción, presunción y de problemas relacionados a las diferentes áreas de la profesión médica veterinaria.

b) Objetivos Particulares:

- Comprender el funcionamiento del organismo.
- Integrar mecanismos homeostáticos.
- Conocer la interacción con el medio ambiente.
- Comprender el concepto de medio interno y la importancia de variables controladas.
- Analizar y comprender las funciones orgánicas y los mecanismos químicos, físicos y mecánicos para el mantenimiento de la constancia del medio interno.



Corresponde a Resolución N° 292/2023

- Entender la dinámica de los procesos reguladores generales y particulares.
- Comprender la importancia de la integración vertical y horizontal con las materias relacionadas.
- Desarrollar el comportamiento crítico analítico fundado en conocimientos científicos.

9- MODALIDAD PEDAGÓGICO DIDÁCTICA

Teórico y seminario: Los imparte el/la docente para la totalidad de los inscriptos a la asignatura. Se distribuyen en dos clases semanales.

Taller: Se realiza en la sala de cómputos con un programa específico, en comisiones de acuerdo con la cantidad de estudiantes..

Práctico de laboratorio: Se realiza en un laboratorio con condiciones adecuadas para la práctica, o a campo con animales preparados para la docencia. Se tendrán en cuenta las normas de bioseguridad y de bienestar animal en todas las prácticas. Se establecen comisiones de acuerdo con la cantidad de estudiantes.

El taller y el trabajo práctico de laboratorio se alternan semanalmente de acuerdo al cronograma establecido.

La asistencia es obligatoria en un 75% en los talleres y prácticos de laboratorio.

10- SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se evaluará la asignatura en 4 evaluaciones parciales y un recuperatorio, para cada uno de los parciales. Todos/as los/as estudiantes pueden cursar la asignatura hasta la finalización de la misma, si asisten al 75% de las actividades obligatorias (talleres y prácticos de laboratorio). Existirá la instancia de un recuperatorio integral, en el que los/as estudiantes puedan recuperar sólo los parciales/recuperatorios desaprobados. Al finalizar la cursada regular, el/la estudiante que cumpla con las asistencias obligatorias y no haya aprobado las instancias de parciales o recuperatorios, podrá presentarse a Asistencia Cumplida, establecida por resolución.

11- SISTEMA DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA

Regularización y Promoción con Examen Final: para ello el/la estudiante debe:

- Haber asistido al 75% de las clases obligatorias (talleres y prácticos de laboratorio).
- Haber aprobado los 4 parciales o los correspondientes recuperatorios o el recuperatorio integrador o las evaluaciones correspondientes a asistencia cumplida.
- Rendir y aprobar un examen final en fecha determinada por calendario académico.

12- PROGRAMA DE CONTENIDOS ANALÍTICOS

Unidad temática I - Homeostasis

Fisiología Animal: contenidos y objetivos generales de su estudio.

Concepto de medio interno. Homeostasis – Homeocinesis. Estructura de la membrana celular, receptores de membrana. La comunicación intercelular. Interacciones autócrinas y parácrinas: características. Neurotransmisores y hormonas. Características generales de ambos sistemas. Sistema neuroendocrino: características generales. Mecanismos generales de regulación de la homeostasia. Sistemas de retroalimentación. Generalidades del concepto de Una Salud.

Unidad Temática II – Sistema nervioso

Conceptos de componentes funcionales del Sistema Nervioso Central. Fisiología de la sinapsis, características anatomofisiológicas y funciones, mediadores químicos. Placa motora. Funciones de Corteza



Corresponde a Resolución N° 292/2023

Cerebral. Núcleos del Tronco Cerebral y Médula Espinal. Sensibilidad. Dolor. Consumo voluntario y dolor. Bases fisiológicas del comportamiento. Funciones del sistema límbico e hipotálamo. Conducta, emociones. Indicadores de bienestar animal.

Descripción general del sistema nervioso autónomo, constituido por los sistemas simpático y parasimpático, vías, ganglios y centros. Definición funcional. Significado e importancia. Funciones vegetativas del hipotálamo. Receptores. Funciones sobre los diferentes órganos que inerva.

Unidad temática III - Neurofisiología y acciones integrativas del sistema límbico

Generalidades sobre las funciones del sistema nervioso. Funciones de las neuronas. Transmisión sináptica. Receptores postsinápticos: distintos tipos. Neurotransmisión química. Definición. Clasificación según su naturaleza química. Funciones integrativas del cerebro. Actividad eléctrica de la corteza cerebral. Sueño y vigilia. Atención. Comportamiento animal. Paleocorteza: Sistema límbico, amígdala, circunvolución del cíngulo, hipocampo, área septal. Hipotálamo: ubicación, componentes hipotalámicos. Función del hipotálamo en los procesos de integración homeostática. Relación sistema límbico-hipotálamo: su importancia en los mecanismos de conductas homeostáticas y en el control superior del bienestar animal.

Unidad temática IV – Fisiología muscular

Clasificación y funciones generales de los músculos. Clasificaciones del músculo desde el punto de vista anatómico, histológico y de sus sistemas de control. Músculo esquelético. Músculo liso. Músculo cardíaco. Relaciones entre la estructura y la función de los distintos tipos de músculo. Mecanismo contráctil, características particulares de su funcionamiento. La unión neuromuscular, características estructurales funcionales: elemento presináptico, características particulares, neurotransmisores; elemento postsináptico, características, tipos de receptores principales.

Unidad temática V – Sangre y glóbulos rojos

Funciones generales de la sangre. Constituyentes: plasma, glóbulos rojos, glóbulos blancos; diferentes funciones. Origen y formación de los elementos formes. Hemopoyesis. Metabolismo del hierro y del cobre. Hemoglobina. Regulación de la eritropoyesis: factores estimulantes; eritropoyetina (EPO). Hemólisis. Principales derivados de la hemoglobina, ciclo de la bilirrubina, funciones del bazo. Anemia, clasificación general.

Procedimientos de laboratorio para el estudio de las células sanguíneas. Pruebas hematimétricas, hemograma: significado e importancia. Resistencia globular; macro y micro hematocrito, eritrosedimentación, índices hematimétricos, recuento de elementos formes, resistencia globular, valores normales en los animales domésticos. Volemia.

Bioseguridad en laboratorio y a campo, concepto de toma de muestras biológicas y manejo de residuos.

Unidad temática VI – Glóbulos blancos e inmunidad

Leucocitos, características generales. Tipos de leucocitos y funciones. Propiedades biológicas de los glóbulos blancos. Dinámica del proceso de defensa corporal. Fórmulas leucocitarias: absoluta y relativa; su importancia en el estudio diferencial de las células blancas, valores en las distintas especies domésticas. Reacción inflamatoria.

Unidad temática VII – Coagulación y hemostasia

Hemostasia, conceptos generales. Factores hemostáticos: extravasculares, vasculares e intravasculares. Plaquetas, origen, estructura: funciones generales. Coagulación. Mecanismo de formación de fibrina a partir del fibrinógeno plasmático. Sistemas enzimáticos de activación de la protrombina. Factores de



Corresponde a Resolución N° 292/2023

coagulación. Vías extrínsecas e intrínsecas de la coagulación. Anticoagulantes; “*in vivo*” e “*in vitro*” y mixtos. Mecanismo de la fibrinólisis. Pruebas para el estudio de la coagulación sanguínea. Tiempo de hemorragia y de coagulación de las especies domésticas. Nociones de grupos sanguíneos.

Unidad temática VIII – Agua corporal y electrolitos

Conceptos generales sobre el metabolismo hidromineral. Balance de agua corporal. Compartimentos, agua intracelular y agua extracelular, concepto e importancia. Determinación de los distintos compartimentos. Mecanismos reguladores de la volemia, de la osmolaridad y de la concentración de H⁺.

Unidad temática IX – Riñón

Función renal. Anatomía funcional del riñón. Nefrona. Filtrado glomerular. Concepto de aclaramiento renal (clearance renal). Flujo plasmático y sanguíneo renal, su cuantificación. Autorregulación del flujo sanguíneo renal. Carga filtrada. Factores que modifican el filtrado glomerular, sistema renina-angiotensina-aldosterona. Funciones tubulares. Reabsorción y secreción tubular. Formación de la orina. Mecanismo contracorriente. Métodos de estudio de la función tubular, concentración y dilución de la orina. Diuresis hídrica y osmótica. Hormona antidiurética, mecanismo de acción. Sed, deshidratación, metabolismo hidromineral.

Unidad temática X – Equilibrio ácido- base

Definición de ácido y base. Concepto de pH y ecuación de Henderson-Hasselbach. Regulación del equilibrio ácido-base, buffers o amortiguadores, regulación renal y respiratoria. Acidosis y alcalosis respiratorias y metabólicas. Reserva alcalina.

Unidad temática XI – Cardiovascular

La bomba cardíaca. Excitabilidad, Automatismo, Conductibilidad, Contractilidad. Estudio de la actividad eléctrica originada por el corazón. Electrocardiograma (EKG). Fases generales del trabajo de bomba; tiempo de relajación o llenado; tiempo de contracción o vaciado. Mecánica cardíaca. Estudio de la bomba cardíaca a través de la cuantificación de los fenómenos mecánicos cíclicos. Ciclo cardíaco: Definición. Fases y subfases del ciclo cardíaco. Gasto Cardíaco o Volumen Minuto Cardíaco (VMC), definición. Función sistólica. La poscarga, definición y significado para la eficiencia de la bomba cardíaca. Factores determinantes de la poscarga: geometría ventricular (ley de Laplace), inercia aórtica y resistencia periférica. Función diastólica. Precarga, concepto. Factores determinantes de la precarga: retorno venoso, distensibilidad ventricular y sístole auricular. Eficacia cardíaca, concepto. Relación entre eficacia cardíaca y consumo de oxígeno.

Unidad temática XII – Circulaciones

Funciones generales y disposición del árbol arterial sistémico, periférico y central o pulmonar. Características generales de la circulación arterial. Resistencia vascular sistémica. Presiones circulatorias. Presión arterial diastólica y sistólica, diferencial y media. Valores normales, importancia. Funciones generales de los capilares. Regulación de la circulación capilar. Formación de líquido intersticial, linfa, importancia. Factores humorales principales y secundarios. Autorregulación miogénica del flujo capilar. Funciones generales de las venas. Características de la circulación sanguínea venosa. Circulaciones especiales, circulación coronaria, cerebral, hepática.

Unidad temática XIII – Fisiología respiratoria

Papel fisiológico de la respiración. Mecánica de la respiración: ventilación pulmonar; movimiento de la masa aérea: factores determinantes. Presión alveolar, valores fluctuantes en el ciclo ventilatorio y su



Corresponde a Resolución N° 292/2023

importancia. Presión intrapleural. Presión transpulmonar. Volúmenes y capacidades pulmonares en las distintas especies, definición de cada uno, significado e importancia en el mecanismo de ventilación pulmonar. Adaptabilidad o distensibilidad (Compliance) y Resistencia (Elastance) pulmonar. Ventilación Alveolar. Significado. Hematosis: Difusión y captación de gases, factores determinantes; concentraciones de los gases respiratorios en sangre y alvéolo. Transporte de gases respiratorios. Transporte de Oxígeno. Transporte de anhídrido carbónico. Definición de hipoxemia, hipercapnea, hipocapnea. Generación del ritmo respiratorio cíclico, importancia del sistema nervioso central en el control primario de la actividad motora respiratoria. Bulbo raquídeo y protuberancia o puente; núcleos respiratorios bulbares: neuronas inspiratorias dorsales y neuronas espiratorias ventrales, generación del ritmo cíclico primario. Núcleos pontinos: centro apnéustico y centro neumotáxico. Implicancia de factores metabólicos en la regulación de la actividad respiratoria. Reflejos respiratorios. Mecanorreceptores pulmonares, características, ubicación.

Unidad temática XIV – Fisiología de la digestión en monogástricos

La marcha de la digestión. Adaptaciones anatómicas del aparato digestivo. Tríada funcional: motilidad-hidrólisis-absorción. Características funcionales del músculo liso gastrointestinal, capas musculares, funciones. Sistema Nervioso entérico. Movimientos de mezcla: movimiento pendular y de segmentación rítmica. Reflejos gastrointestinales. Regulación humoral. Masticación, deglución. Fase esofágica. Motilidad del estómago. Motilidad del intestino delgado, complejo motor migratorio (CMM). Motilidad del intestino grueso. Movimientos peristálticos y antiperistálticos. Regulación endocrina de la motilidad del intestino. Reflejo defecatorio. Secreción salival, gástrica, pancreática exócrina, biliar, intestinal. Absorción de sustancias nutricionales y nutracéuticas. Transporte de agua y electrolitos en el intestino. Funciones generales del hígado. Circulación hepática. Metabolismo energético. Función detoxificante. Funciones endocrinas. El hígado como órgano de depósito.

Unidad temática XV – Fisiología digestiva en poligástricos

Definición de rumiante. El fenómeno de simbiosis ecológica o mutualismo ruminal. Rumen, retículo y omaso o librillo. El paso del lactante a rumiante. Ambiente ruminal y microorganismos. Secreción salival, su importancia. Fenómenos motores del complejo ruminoreticulomasal. Gotera esofágica. La motilidad en el animal adulto, zonas funcionales y su participación en el fenómeno motor. Estratificación del alimento en el complejo ruminoreticular. Motilidad bifásica del retículo. Esfínter retículo omasal (ERO). Motilidad ruminal. Patrones de motilidad reticulorruminal. Ciclo primario o de mezcla y ciclos complejos o secundarios. Motilidad del omaso o librillo. Absorción de agua y ácidos grasos volátiles, secreción de cloruros y bicarbonatos. Motilidad del abomaso o cuajar. Regulación de la actividad motora ruminoreticular. Mecanismos intervinientes. Regulación humoral de la actividad motora, efectos de la concentración sanguínea de ácidos grasos volátiles y glucosa sobre la motilidad, mecanismos de acción. Rumia. Secuencia motora coordinada. Regulación de la actividad ruminal, factores intervinientes. Ciclos ruminatorios. Regulación nerviosa de la rumiación. Eructación, definición. Principales gases ruminales. Concepto de ecosistema ruminal y su importancia en los fenómenos digestivos ruminales. Bacterias ruminales, características generales, distintos tipos. Protozoarios diferencias biológicas y funcionales con las bacterias. Procesos de fermentación ruminal. Procesos metabólicos, transformaciones y destino final de los principios nutritivos. Fermentación de los hidratos de carbono, funciones de los ácidos grasos volátiles (AGV) en la nutrición del rumiante, características generales de su utilización en el metabolismo energético del animal. Metabolismo del nitrógeno en el rumiante. Metabolismo de lípidos en el rumen, características particulares del proceso. Síntesis de vitaminas en el rumen, significado e importancia.



Corresponde a Resolución N° 292/2023

Unidad temática XVI – Endocrinología

Concepto de hormona. Naturaleza de las hormonas, clasificación según sus características químicas. Transporte de hormonas en sangre. Modificación periférica de la actividad hormonal. Vida media de las hormonas, características particulares. Mecanismos de acción hormonal. Concentración de hormonas en sangre, mecanismos amplificadores de señal. Eje hipotálamo – hipofisario, adenohipófisis y neurohipófisis. Concepto de trofina, adenocorticotrofina (ACTH), tirotrófina (TSH), somatotrofina u hormona del crecimiento (STH), gonadotrofinas: folículo estimulante (FSH), luteinizante (LH) y prolactina (PTH). Hipotálamo, sistema portal hipotálamo-adenohipofisario. Hormonas y factores hipotalámicos reguladores. Neurohipófisis, Arginina-Vasopresina (ADH) y Oxitocina. Otras sustancias hipofisarias: Proopiomelanocortina (POMC), Melanotrofina (MSH). α y β Lipotropinas. Sustancias opioides endógenas: metencefalina, endorfinas.

Unidad temática XVII – Glándula tiroides

Tiroides. Ubicación anatómica y arquitectura funcional de la glándula tiroides. Hormonas tiroideas. Metabolismo del yodo, bocio y zonas bociógenas. Síntesis, secreción y metabolismo de las hormonas tiroideas. Catabolismo periférico de las hormonas tiroideas. Degradación hepática de las hormonas tiroideas. Funciones de las hormonas tiroideas; acción sobre el metabolismo energético basal, consumo de oxígeno y acción calorigénica. Hipo e hipertiroidismo. Regulación de la actividad de la glándula tiroides.

Unidad temática XVIII – Glándula adrenal

Glándula adrenal. Corteza y médula adrenal. Esteroides adrenales: sustancia de origen, metabolismo común y mecanismos bioquímicos determinantes de la formación específica de los distintos esteroides. Médula adrenal. Mineralocorticoides. Sistema renina-angiotensina y péptido natriurético atrial (PNA). Glucocorticoides. Concepto de stress. Síndrome general de adaptación, etapas. Esteroides sexuales o sexocorticoides. Regulación de la secreción de la corteza adrenal, intervención del eje hipotálamo-adenohipofisario, ACTH.

Unidad temática XIX – Glándulas independientes de la regulación del eje hipotálamo – adenohipofisario: Páncreas endocrino - paratiroides

Páncreas endocrino. Islotes de Langerhans, tipos celulares. Hormonas producidas por el páncreas: Insulina, Glucagón, Somatostatina, Polipéptido pancreático, naturaleza química. Insulina, características particulares de su mecanismo secretorio, factores principales que la regulan, sustancias no glucídicas estimulantes de la secreción de insulina. Efectos de la insulina sobre el metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas: principales órganos diana: hígado, músculo, tejido adiposo. Glucagón, naturaleza química, características de su mecanismo de secreción. Acciones del glucagón sobre el metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Somatostatina: sitio y mecanismo de secreción, acciones sobre la secreción de insulina y glucagón. Concepto de diabetes, distintos tipos: diabetes tipo I y diabetes tipo II. Paratiroides. Regulación del metabolismo del calcio y fósforo. Consideraciones generales sobre el metabolismo del calcio, fósforo y metabolismo óseo de los animales. Funciones generales del calcio y del fósforo en el cuerpo, su importancia vital. Mecanismos de regulación homeostática de las concentraciones de calcio y fósforo. Paratohormona u hormona de la paratiroides (PTH), composición química, mecanismo de acción en hueso, riñón y aparato gastrointestinal. Calcitonina, naturaleza química y funciones. Regulación de la secreción de PTH y Calcitonina. Vitaminas D₂ y D₃, como factores endocrinos. Metabolismo de la Vit D₃. Acciones. Consecuencia del déficit de calcio y/o fósforo o de su regulación en el animal joven y adulto.



Corresponde a Resolución N° 292/2023

Unidad temática XX – Fisiología de la reproducción en especies domésticas

Reproducción de la hembra. Consideraciones generales anatómicas sobre el aparato reproductor de la hembra doméstica. Características diferenciales particulares según especie. Gonadotropinas hipofisarias: folículo estimulante (FSH), luteinizante (LH) y prolactina u hormona luteotrópica (LTH), naturaleza química, sitio de síntesis y liberación. Características secretoras cíclicas del eje endocrino hipotálamo-adenohipofisario. Ciclo ovárico: foliculogénesis, esteroidogénesis y ovulación. Características cíclicas de los procesos de foliculogénesis, luteogénesis y luteólisis: Ciclo estral en las hembras domésticas, distintas fases: fase estral, período ovulatorio, fase luteal temprana, fase luteal tardía. Factores que influyen en los ciclos de la reproducción, fotoperíodo, temperatura, nutrición, feromonas, sonido, visión, contacto físico, senectud del aparato reproductor. Especies domésticas de interés reproductivo: gata, perra, vaca, yegua, oveja, cerda, cabra.

Unidad temática XXI– Fisiología de la reproducción en especies domésticas

Reproducción del macho. Consideraciones generales sobre los aspectos anatómicos del aparato reproductor del macho, características diferenciales según especie. Centros cerebrales, glándulas endocrinas, estructura gonadal y órganos accesorios, sus participaciones en el proceso reproductivo del macho. Glándulas endocrinas participantes del proceso fisiológico reproductivo: hipotálamo, adenohipofisis y testículos. Efectos de la estimulación de GnRH: secreción de gonadotropinas FSH y LH, naturaleza química, sitio de síntesis, acciones sobre las gónadas. Mecanismo de retroalimentación negativa entre gónadas y eje hipotálamo-adenohipofisario. Testículos. Células de Sertoli. Células de Leydig, esteroidogénesis testicular. Funciones de los andrógenos sobre el tejido reproductor y no reproductor. Semen, características generales de su composición. Glándulas sexuales anexas, características estructurales, naturaleza de los productos de su secreción, funciones, regulación de la secreción de las glándulas anexas, participación de los andrógenos en el proceso. Mecanismo eyaculatorio, características generales del proceso y particularidades diferenciales según especie con relación al volumen y concentración celular del eyaculado.

Unidad temática XXII – Fisiología de la gestación, parto y lactación

Gestación. Transporte del óvulo, transporte de los espermatozoides, capacitación, fertilización. Segmentación, transporte e implantación uterina del embrión. Reconocimiento materno de la gestación. La placenta. Parto. Secuencia de fenómenos endocrinos previos al parto. Glándula mamaria y lactación. Estructura funcional de la glándula mamaria. Crecimiento mamario, diferenciación y lactación. Mamogénesis, lactogénesis y galactopoyesis. Endocrinología en las distintas fases de la lactación. Síntesis y secreción de leche. Metabolismo de la glándula mamaria. Biosíntesis de los componentes de la leche. Remoción de la leche, reflejo de expulsión de leche, fisiología del ordeño. Función de la leche: valor nutritivo. Calostro. Variación entre especies.

Unidad temática XXIII – Fisiología de la termorregulación y del ejercicio

Concepto de homeotermia y poiquilotermia. Temperaturas corporales. Mecanismos físicos de intercambio de calor con el medio ambiente. Control termorregulador, diferencia entre variable regulada y variable controlada. Regulación de la temperatura corporal, mecanismos. Diferencia entre hipertermia (error de carga) y fiebre (alteración del nivel de referencia). Regulación térmica mediante el sistema endocrino. Aclimatación de los animales al calor. Respuesta de los animales al frío. Consideraciones generales sobre el estado fisiológico del ejercicio. Especies domésticas adaptadas al ejercicio físico: equinos, perros, otras especies. Adaptación homeostática de estas especies al ejercicio, características generales. Respuestas cardiovasculares y sanguíneas al ejercicio.



Corresponde a Resolución N° 292/2023

Unidad temática XXIV – Fisiología aviar

Fisiología aviar en comparación la fisiología desarrollada en mamíferos. Sistema nervioso: receptores sensoriales de fotorrecepción, fonorrecepción y equilibrio, quimiorrecepción. Líquidos corporales: sangre, sistema inmunitario. Sistema excretor y cardiovascular. Fisiología del aparato respiratorio: estructuras, vías aéreas superiores, la siringe, pulmones, sacos aéreos. Adaptaciones al vuelo. Adaptaciones a la altitud. Termorregulación durante el vuelo. Aparato digestivo de las aves. Metabolismo glucídico y lipídico, diferencias con el metabolismo de los mamíferos. Metabolismo del calcio y fósforo, particularidades del metabolismo del calcio en las aves. Sistema reproductor: fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra. Control hormonal. Proceso de formación de huevo, desarrollo folicular, oviposición. Termorregulación.

13- BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Barrett, K.E.; Brooks, H.L.; Barman, S.M.; Yuan, J.X. 2020. Ganong, Fisiología médica. 26ª ed. McGraw-Hill, Interamericana, México D.F., México (traducción de la 26ª ed. en inglés). 741 p.
- Boeris, M.A.; Meglia, G.E.; Genero, G.A. 2016. Glándula mamaria y lactación. 1ª ed. Editorial Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa, Argentina. 103 p.
- Church, C.D. 1993. El rumiante. Fisiología digestiva y nutrición. 1ª ed. Editorial Acribia S.A., Zaragoza, España (traducción de la 1ª ed. en inglés). 641 p.
- Cingolani, H.E.; Houssay, A.B. 2006. Fisiología humana de Houssay. 7ª ed. El Ateneo, Buenos Aires, Argentina. 1126 p.
- Dvorkin, M.A.; Cardinali, D.P.; Iermoli, R.H. 2010. Best y Taylor, Bases fisiológicas de la práctica médica. 14ª ed. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina. 1142 p.
- Hall, J.E. 2021. Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. 14ª ed. Elsevier, Barcelona, España (traducción de la 14ª ed. en inglés). 1132 p.
- Klein, B.G. 2020. Cunningham, Fisiología veterinaria. 6ª ed. Elsevier, Barcelona, España (traducción de la 6ª ed. en inglés). 645 p.
- Reece, W.O. 2010. Dukes, Fisiología de los animales domésticos. 1ª ed. Editorial Acribia S.A., Zaragoza, España (traducción de la 12ª ed. en inglés). 1167 p.
- Russell, J.B. 2002. Rumen microbiology and its role in ruminant nutrition. Author Edition. Ithaca, NY, USA. 119 p.
- Swenson, M.J.; Reece, W.O. 1999. Fisiología de los animales domésticos de Dukes. 2ª ed. Editorial Limusa S.A., México D.F., México (traducción de la 5ª ed. en inglés). 925 p.
- Tresguerres, J.A.F. 2003. Fisiología humana. 2ª ed. McGraw-Hill, Interamericana, Madrid, España. 1197 p