



Programa Año Académico 2012

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUYO
SEDE SAN LUIS**

Facultad de Veterinaria
Carrera de Ciencias Veterinarias

Programa de Estudio de la Asignatura Farmacología y Toxicología correspondiente al **tercer**
(3°) año de la carrera de Médico Veterinario, ciclo lectivo 2012

Modalidad: Anual
Profesor Titular: Dra. Olga Nora Mestorino
Jefes de Trabajos Prácticos: -Méd. Vet. Luis Alejandro Moncada Cárdenas
-Lic. Carlos Valle

Código de Asignatura: 28

1. Contenidos Mínimos del Plan de Estudios, según Res HCSUCC y Res ME

Farmacología general y especial. Antiparasitarios. Antisépticos y desinfectantes. Quimioterapia antimicrobiana y antivirósica. Antiinflamatorios. Analgésicos. Farmacología del crecimiento y desarrollo: minerales, vitaminas, promotores del crecimiento y hormonas que influyen en el metabolismo. Antineoplásicos. Toxicología: conceptos generales, hidrocarburos clorados, organofosforados, rodenticidas, metaldehído, etilenglicol, arsénico, plomo, nitratos y nitritos, selenio, flúor, cobre, talio, cianuro, mercurio. Descripción de los Diversos Grupos Farmacológicos.
Características farmacológicas. Farmacocinética y Farmocodinámica de los Principios Activos. Mecanismos de Acción. Efectos colaterales y tóxicos.

2. El marco de referencia y el esquema del programa

Correlatividades



Programa Año Académico 2012

Biología
Bioquímica
Biofísica
Histología y embriología
Anatomía
Bioestadística y matemática
Inglés

Primer año

Genética
Inmunología
Microbiología I
Microbiología II
Fisiología
Patología General

Segundo año

FUNDAMENTOS Y OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO:

Aunque la farmacología es una ciencia básica por naturaleza, su evidente aplicación a la práctica clínica la hace particularmente esencial para los estudiantes de veterinaria y los médicos en general. El término farmacología abarca el estudio de las drogas, entendiéndose éstas como todo agente químico que afecte los procesos biológicos. El gran volumen de conocimiento manejado por esta ciencia incluye la historia, origen, propiedades físicas y químicas, composición, efectos bioquímicos y fisiológicos, mecanismos de acción, farmacocinética y los efectos preventivos, terapéuticos, productivos, diagnósticos y tóxicos de los fármacos.

En lo concerniente al gerenciamiento del recurso farmacoterapéutico, las capacidades obtenidas para fomentar ***el uso racional del fármaco*** adquieren una relevancia especial en el actual contexto de crisis, en donde el insumo medicamento tiene una participación creciente en el gasto sanitario y en la producción de alimentos de origen animal de excelencia. No podemos ignorar la problemática mundial debido a la escasez de alimentos que, lamentable, y casi inexplicablemente, también golpea a nuestro país y nos empuja a asumir responsabilidades al respecto.



Programa Año Académico 2012

Debemos destacar que la Farmacología es la base racional de la Terapéutica. Por lo cual es fundamental, formar un criterio terapéutico basado en la utilización de drogas de acción farmacológica comprobada, sin dejar de subrayar los riesgos que implica la administración de fármacos para la salud animal y humana.

De manera que pretendemos con el dictado de esta asignatura brindar al alumno los conocimientos que le permitan manejar todo aquello vinculado con los efectos de sustancias exógenas o endógenas, introducidas en forma voluntaria, involuntaria o inadvertida en el organismo animal.

Al finalizar el curso, el alumno:

Podrá aplicar el conocimiento de los principales elementos farmacológicos y toxicológicos para adentrarse en el terreno de la terapéutica. Conocerá los medicamentos más utilizados en la clínica veterinaria, y habrá adquirido las bases para su adecuada prescripción en los animales domésticos. Describirá los efectos terapéuticos y tóxicos de los medicamentos más frecuentemente usados en la clínica veterinaria.

Comprenderá la importancia de efectos colaterales y toxicológicos y desarrollará un criterio para actuar en esos casos. Prescribirá el fármaco en la forma farmacéutica más conveniente de acuerdo con los padecimientos de los pacientes y otras variables como especie, raza, especie productiva o de compañía, tipo de explotación.

Comprenderá la importancia de la toxicología y su relación con las demás ciencias.

Aplicará los conocimientos de los mecanismos de toxicidad, interacción entre drogas y toxicocinética a la comprensión y al tratamiento de intoxicaciones.

OBJETIVOS DEL CURSO

1.- Conocer el origen, química, farmacodinamia, farmacocinética, toxicidad, interacciones, preparados, vías de administración, dosis e indicaciones terapéuticas de los fármacos utilizados en medicina veterinaria.

- 1.1. Clasificar los fármacos según grupo químico y/o criterio farmacológico.
- 1.2. Describir la acción farmacológica de cada grupo de fármacos.
- 1.3. Comprender el mecanismo de acción de los diferentes fármacos.
- 1.4. Comprender la incidencia de la absorción, distribución, biotransformación y excreción de los fármacos individuales y agrupados por mecanismos en la obtención de efectos farmacológicos.



Programa Año Académico 2012

1.5. Interpretar fenómenos de toxicidad y posibles interacciones farmacológicas de fármacos individuales o grupos de fármacos.

1.6. Reconocer las formas farmacéuticas posibles en función de las características fisicoquímicas y necesidades terapéuticas para cada grupo de medicamentos.

1.7. Indicar vías de administración, dosis e indicaciones terapéuticas para fármacos individuales y grupos de medicamentos.

2.- Adquirir criterio para seleccionar y aplicar los medicamentos en los animales domésticos.

3.- Capacitarse para discernir racional y científicamente la aptitud de los nuevos medicamentos que pudieran aparecer en el futuro.

4.- Confeccionar correctamente prescripciones magistrales, oficiales y de especialidades farmacéuticas.

5.- Determinar el eutanásico más apropiado para cada especie y condición.

6.- Comprender el mecanismo deletéreo y posibilidades de antagonismo de los principales tóxicos.

- Conocer la terminología y los conceptos básicos y definatorios de la Toxicología, con especial atención a los mecanismos de acción y la evaluación de la toxicidad y del riesgo.

- Conocer los principios generales de respuesta sistémica al efecto de las sustancias tóxicas.

- Conocer los agentes, naturales o de síntesis, que pueden producir intoxicación aguda o crónica en los animales y en el ser humano: su identificación, mecanismo de acción, diagnóstico clínico y experimental, tratamiento y análisis.

- Conocer la problemática de los residuos en productos alimenticios con posible riesgo para la salud humana.

- Conocer la problemática de los contaminantes ambientales y sus efectos sobre la salud humana y animal.

- Conocer las bases toxicológicas para asegurar la inocuidad de fármacos y aditivos.

7.- Valorar la importancia del empleo correcto de los fármacos para evitar riesgos en la salud animal y humana.



Programa Año Académico 2012

8.- Aplicar los conocimientos a la evaluación de la importancia de la presencia de residuos de drogas en los alimentos y el peligro que ello implica para la salud humana.

3.- CONTENIDOS

UNIDAD N°1: FARMACOLOGIA. FARMACODINAMIA. FARMACOCINETICA. Farmacología molecular. Terapéutica. Farmacometría. Farmacotecnia. Farmacognosia. Toxicología. Tóxico. Remedio. Medicamento. Placebo. Veneno. Medicamento de acción local y de acción general. Vías de administración. Clasificación de las diferentes formas farmacéuticas. Sistemas especiales de liberación de fármacos. Prescripción de medicamentos.

UNIDAD N°2: MECANISMOS DE ABSORCION DE LOS MEDICAMENTOS: Transporte a través de las membranas celulares: Difusión; transporte activo. Absorción a través del tubo digestivo; piel; mucosas y serosas. Coeficiente de partición lípido-agua. Modificación de la absorción. Concepto de biodisponibilidad y bioequivalencia. Compartimentalización. Concepto y definición de los principales parámetros farmacocinéticos. Distribución de los medicamentos en el organismo. Redistribución de los fármacos. Fijación de los fármacos en el organismo. Secuestro iónico. Barreras naturales. Modificación de la duración del efecto de las drogas.

UNIDAD N°3: METABOLISMO DE LOS MEDICAMENTOS. Distintas vías metabólicas. Metabolitos activos. Modificaciones fisiológicas del metabolismo de los medicamentos: especie, sexo, edad, variaciones individuales. Modificaciones patológicas. Reacciones de detoxicación. Inducción e inhibición enzimática. Importancia terapéutica de la inducción. Importancia terapéutica de la inhibición. Importancia del ciclo enterohepático. Excreción de los medicamentos: difusión; transporte activo; transporte pasivo. Excreción renal y hepática. Otras vías de excreción. Factores que modifican la excreción: fisiológicos (especie), patológicos y farmacológicos. Clearance corporal. Relación entre nivel y efecto medicamentoso. Modelos compartimentales, no compartimentales y fisiológicos.

UNIDAD N°4: MECANISMO DE ACCION DE LOS MEDICAMENTOS. Factores que influyen la acción medicamentosa. Relación dosis-efecto. Índice terapéutico. Lugar de acción de los medicamentos: grupos funcionales específicos y no específicos. Enzimas. Receptores. Respuestas rápidas y lentas. Canales iónicos. Segundos mensajeros. Relación entre estructura química y actividad farmacológica. Estereoselectividad. Chiralidad. Interacciones



Programa Año Académico 2012

farmacológicas: sinergismo farmacológico y de potenciación; antagonismos: mecanismos, tipos, su importancia terapéutica. Antidotismo. Antibiosis. Concepto de quimioterapia.

UNIDAD N°5: FARMACOMETRIA: Dosis y determinación de la misma. Factores que influyen: especie, edad, sexo, etc. Solubilización de drogas. Soluciones parenterales. Emulsión de principios activos. Toxicidad de los medicamentos. Efectos indeseables. Sobredosificación. Efectos colaterales; efectos secundarios. Idiosincracia. Sensibilización. Alergia. Anafilaxia. Taquifilaxia. Tolerancia. Resistencia. Habituaación. Dependencia física. Riesgo terapéutico.

UNIDAD N°6: FARMACOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO: Introducción a la farmacología autonómica. Agentes neurofarmacológicos. Mecanismos de acción. Concepto de mediador químico en farmacología. Funcionamiento de la neurona vegetativa. Clasificación de los agentes neurofarmacológicos. Modificadores del sistema neurovegetativo: Farmacología colinérgica: agonistas colinérgicos. Agentes anticolinesterásicos reversibles e irreversibles. Atropina y fármacos antimuscarínicos relacionados. Agentes que actúan a nivel de la unión neuromuscular y gánglios autónomos. Agentes bloqueantes neuromusculares. Indicaciones y contraindicaciones de los agonistas y antagonistas colinérgicos.

UNIDAD N°7: FARMACOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO SIMPATICO: Modificadores del sistema nervioso autónomo simpático. Mecanismos de acción. Agentes simpaticomiméticos: efectos generales. Catecolaminas: noradrenalina, adrenalina, isoproterenol. Aminas simpaticomiméticas. Mecanismo de acción. Efedrina, anfetaminas y derivados. Simpaticolíticos (bloqueantes adrenérgicos): Clasificación. Efectos generales. Alcaloides naturales del cornezuelo del centeno y derivados semisintéticos. Acción. Yohimbina. Guanetidina. Metildopa. Bloqueantes ganglionares (gangliopléjicos). Mecanismo de acción. Efectos generales. Compuestos de amonio cuaternario: cloruro y bromuro de tetrametilamonio y tetraetilamonio. Compuestos de nitrógeno terciario: mecamilamina. Indicaciones y contraindicaciones de los agonistas y antagonistas adrenérgicos.

UNIDAD N°8: MODIFICADORES DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFERICO: FARMACOLOGIA DE LA ANESTESIA LOCAL. Anestésicos locales. Clasificación. Mecanismos de acción. Efectos generales. Cocaína y derivados sintéticos. Clasificación. Esteres amínicos terciarios del ácido paraaminobenzoico. Procaína. Tetracaína. Esteres



Programa Año Académico 2012

amínicos terciarios del ácido benzoico: amilocaína, piperocaína. Esteres simples del ácido paraaminobenzoico: benzocaína, butamben. Amidas: lidocaína, dibucaína. Amino-ésteres: butoxicaína, cloruro de etilo. Farmacocinética de los anestésicos locales. Acciones sistémicas y toxicidad. Bloqueantes neuromusculares (curarizantes). Mecanismos de acción. Efectos generales. Curares: Paquicurares. Leptocurares. Bromuro de decametonio. Succinilcolina. β -eritroidina. Mefenesina.

UNIDAD N°9: MODIFICADORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL:

Metabolismo de aminas y sistema nervioso. Estimulantes: Clasificación. Estimulantes a predominio cortical: psicotónicos: xantinas y derivados. Efectos generales. Aminas simpaticomiméticas y derivados de la isopropilamina. Efectos generales. Estimulantes del sistema nervioso central de tipo convulsivantes. Mecanismo de acción convulsivante. Efectos convulsivantes del pentilenetetrasol, picrotoxina, niketamida, bemegrida, etamivan, doxapran, estriquina, cafeína. Aplicación farmacológica. Psicoanalépticos: Antidepresivos. Drogas Psicomiméticas: Dietilamina del ácido lisérgico.

UNIDAD N°10: DEPRESORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL:

Clasificación. Anticonvulsivantes o antiepilépticos: mecanismo de acción y clasificación. Barbitúricos y derivados. Hidantoínas y derivados. Oxazolidonas y derivados. Succinimidas, derivados arilsulfamínicos y de la acetilurea. Relajantes musculares centrales: mecanismo de acción y efectos generales. Derivados del amino propanol, del dietil amino etanol y del tropano. Derivados de la fenotiacina. Depresores espinales: mecanismo de acción. Derivados del propanodiol, del benzoxazol y de la metatiazona. Aplicaciones terapéuticas.

UNIDAD N°11: TRANQUILIZANTES (ATARAXICOS):

Clasificación. Neurolépticos o tranquilizantes mayores. Derivados de la fenotiacina: Dimetílicas, promacina, clorpromacina, triflupromacina, etc. Piperacínicas: proclorpromacina, trifluoperacina, etc. Piperidílicas: mepercina, tioridacina, etc. Acciones farmacológicas generales. Mecanismo. Diferencias de acción de cada grupo. Usos terapéuticos. Alcaloides de la Rawolfia: acciones farmacológicas. Tranquilizantes menores: Alquildioles y benzodiazepinas: acciones farmacológicas. Aplicación terapéutica. Derivados del difenil metano: hidroxicina. Acciones farmacológicas. Usos.

UNIDAD N°12: HIPNOTICOS Y SEDANTES:

Efecto hipnótico y sedante. Test en animales. y en personas. Clasificación de hipnóticos y sedantes. Ureidos cíclicos: Barbitúricos; clasificación; acciones farmacológicas y usos de cada grupo. Benzodiazepinas.



Programa Año Académico 2012

Agonistas de los receptores 5-HT. Aldehidos halogenados: hidrato de cloral. Meprobamato. Paraldehído. Acciones farmacológicas. Usos.

UNIDAD N°13: ANESTESICOS GENERALES: Mecanismos de acción. Teorías. Períodos de la anestesia. Leyes de acción de los anestésicos generales. Anestesia inhalatoria. Anestesia con líquidos volátiles (éter, cloroformo, cloruro de etilo, tricloroetileno, halotano, etc). Efectos generales, indicaciones, usos. Gases anestésicos: óxido nitroso, ciclopropano, etc. Efectos generales e indicaciones. Anestésicos inyectables: barbitúricos, hidrato de cloral, ketamina, propanidida, xilacina, etomidato.

PREANESTESIA: Objeto. Ventajas. Productos de aplicación como preanestésicos.

UNIDAD N°14: ANALGESICOS: Mecanismos neuronales de la sensación del dolor. Mediadores químicos. Clasificación de los analgésicos. Opioides y derivados: Morfina, heroína, codeína, levoalorfano). Receptores. Agonistas. Antagonistas (naloxona). Derivados sintéticos con estructura no relacionada con la morfina (petidina, fetanilo, metadona, pentazocina, etorfina, etc). Mecanismo de acción celular. Acciones farmacológicas. Tolerancia. Dependencia. Toxicidad. Neuroleptoanalgésicos.

UNIDAD N°15: ANTIINFLAMATORIOS: Inflamación. Autacoides. Eicosanoides. Drogas antiinflamatorias no esteroideas. Salicilatos. Derivados del ácido acético, del ácido propiónico. del ácido fenámico, del oxicams. Para-aminofenoles. Derivados de la quinolina. Acciones farmacológicas. Mecanismo de acción. Acción analgésica. Acción antipirética. Acción antiinflamatoria y antireumática. Fármacos antirreumáticos. Usos terapéuticos. Toxicidad.

UNIDAD N°16: SENSIBILIDAD, ALERGIA, ANAFILAXIA: Prevención y tratamiento farmacológico. Histamina; bradiquinina; 5-hidroxitriptamina y sus antagonistas. Acciones farmacológicas. Efectos generales. Mecanismo de acción. Usos. Antihistamínicos: derivados de la etilendiamina. Difenhidramina, dimenhidrato, etc. Derivados de la propilamina: clorfeniramina, fenindamina, etc. Acción farmacológica. Efectos generales. Usos terapéuticos. Uso de corticoides en los procesos alérgicos. Autacoides derivados de lípidos: eicosanoides y factor activador plaquetario. Mecanismos de acción y usos.

UNIDAD N°17: FARMACOLOGIA DEL SISTEMA CIRCULATORIO: DROGAS DE ACCION CARDIACA: Tónicos cardíacos. Glucósidos cardiotónicos: digital y glucósidos



Programa Año Académico 2012

digitálicos. Efectos generales. Mecanismo de acción. Indicaciones. Administración. Digitalización.

Estimulantes cardíacos. Acciones farmacológicas. Xantinas, aminas simpaticomiméticas. Usos.

Antiarrítmicos (antifibrilantes). Quimidina. Procainamida. Acción farmacológica. Mecanismo de acción. Usos. Fármacos Antianginosos.



Programas Año Académico 2010

UNIDAD N°18: DROGAS DE ACCION VASCULAR: Agentes antihipertensivos y farmacoterapia de la hipertensión. Vasodilatadores (hipotensores): nitritos, nitratos. Efectos generales. Mecanismo de acción. Dipyridamol. Papaverina. Acido nicotínico y derivados. Efectos generales. Vasodilatadores arteriales de acción central: hipnóticos, sedantes, rawolfia, alcaloides de la veratro, etc. Efectos generales. Usos. Vasodilatadores musculotrópicos. Mecanismo de acción. Usos. Vasoconstrictores (hipertensores) de acción periférica y de acción central. Vasoconstrictores capilares. Acciones farmacológicas. Usos.

UNIDAD N°19: MODIFICADORES DE LA SANGRE: Fármacos antianémicos. Fármacos hemostáticos y anticoagulantes. Acción farmacológica. Mecanismos de acción. Usos.

Anticoagulantes in vivo: heparina. Derivados de la cumarina, warfarina, etc. Derivados de la indandiona. Agentes descalcificantes. Usos terapéuticos y como rodenticidas. Coagulantes. Clasificación. Mecanismo de acción. Coagulantes de acción local (agentes hemostáticos). Coagulantes de acción general: Vitamina K, fibrinógeno. Antagonistas de la heparina. Indicaciones. Usos. Dilatadores del plasma: PVP, dextrano. Mecanismo de acción. Agentes hematógenos.

UNIDAD N°20: FARMACOLOGIA RENAL: Modificadores de la función renal. Diuréticos y otros agentes empleados en la movilización del edema. Clasificación. Diuréticos mercuriales. Indicaciones generales. Mecanismo de acción. Usos. Contraindicaciones. Inhibidores de la anhidrasa carbónica. Acetazolamida, metazolamida, etc

Tiazidas y derivados. Derivados de la isoindolina (ftalidina). Clortalidina. Furosemida. Acido etacrínico. Bumetamida. Triamtereno. Espironolactona. Mecanismos de acción. Efectos generales. Usos. Xantinas. Diuréticos acidificantes. Diuréticos osmóticos. Antidiuréticos: hormona ADH. Inhibidores del transporte tubular de compuestos orgánicos. Inhibidores por competencia.

UNIDAD N°21: FARMACOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO: Farmacología del aparato digestivo de los rumiantes. Farmacología ruminal. Estimulantes e inhibidores de la flora ruminal.

ESTOMAGO: Estimulantes y sustitutos de la secreción gástrica. Acciones farmacológicas del ácido clorhídrico; pepsina; papaína. Depresores de la secreción gástrica. Antiácidos de acción general (Antihistamínicos, Inhibidores de la bomba, Antagonistas de la gastrina, etc). Efectos generales. Antiácidos no absorbibles: compuestos de magnesio, calcio, aluminio. Mecanismo de acción. Usos en monogástricos y en rumiantes. Modificadores de la motilidad gástrica. Eméticos.



Programas Año Académico 2010

Mecanismo de acción. Eméticos reflejos, centrales y mixtos. Usos. Antieméticos centrales, reflejos y selectivos. Uso de antihistamínicos y anticolinérgicos en la emesis. Estimulantes de la motilidad gástrica. Drogas colinérgicas, metoclopramida. Depresores de la motilidad gástrica.

UNIDAD N°22: INTESTINO: Evacuantes intestinales: clasificación. Mecanismo de acción. Estimulantes del reflejo de defecación. Evacuantes mecánicos: coloides, lubricantes, humectantes. Laxantes (catárticos): clasificación. Mecanismo de acción. Osmóticos o de masa: sales de magnesio, sulfatos, fosfatos y tartratos. Irritantes del intestino delgado: aceite de ricino, croton, etc. Irritantes del intestino grueso: purgantes antracénicos y análogos sintéticos. Mecanismo de acción. Usos. Antidiarreicos: clasificación. Mecanismo de acción. Depresores de la motilidad intestinal: parasimpaticolíticos y alcaloides musculotrópicos. Protectores y adsorbentes: sales de bismuto, calcio, silicatos, carbón, etc. Carminativos: siliconas, etc. Astringentes: ácido tánico y derivados. Farmacología de las infecciones intestinales: antisépticos intestinales: benzonaftol, sales de bismuto, sulfamidas, antibióticos, nitrofuranos, etc.

UNIDAD N°23: FARMACOLOGIA HEPATICA: Protectores hepáticos: glucosa, etc. Lipotrópicos: colina, metionina, etc. Colagogos: sulfato de magnesio, peptona, etc. Coleréticos: ácidos biliares naturales, semisintéticos, alcoholes y ácidos aromáticos. Antisépticos de las vías biliares. Extracto hepático. Efectos farmacológicos. Usos.

FARMACOLOGIA PANCREATICA: Extracto pancreático. Enzimas pancreáticas y sustitutos. Acciones farmacológicas. Usos. Inhibidores de las enzimas pancreáticas. Opoterapia.

UNIDAD N°24: FARMACOLOGIA DEL METABOLISMO: Farmacología del metabolismo de los carbohidratos y lípidos: Insulina, hipoglucemiantes orales, hiperglucemiantes y agentes hipolipidémicos. Tipos. Efectos generales. Usos. Farmacología del metabolismo de las proteínas y de los ácidos nucleicos. Aminoácidos. Usos.

Farmacología del metabolismo mineral. Sodio. Potasio. Fósforo. Iodo. Calcio. Magnesio. Molibdeno. Hierro. Cobre. Cobalto. Sus compuestos. Preparados. Usos. Efectos farmacológicos. Fármacos que actúan sobre el equilibrio líquido y electrolítico. Conceptos generales sobre la terapéutica líquida. Agua. Sodio. Sales y preparados sódicos y potásicos. Soluciones fisiológicas. Soluciones electrolíticas. Solución glucosada: composición. Usos. Indicaciones.

UNIDAD N°25: FARMACOLOGIA DE LA NUTRICION: Vitaminas liposolubles. Vitamina A. Vitamina D. Vitamina E. Vitamina K. Vitaminas hidrosolubles: Complejo



Programas Año Académico 2010

B. Vitamina C. Acciones farmacológicas. Indicaciones. Usos. Asociaciones vitamínicas. Antivitaminas. Elementos traza: cromo, cobalto, cobre, flúor, iodo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, selenio, azufre, cinc. Función metabólica y clínica. Profilaxis y terapéutica.

UNIDAD N°26: FARMACOLOGIA DE LAS GLANDULAS DE SECRECION INTERNA: Hormonas de la hipófisis: Principios hipofisoides. Farmacología. Usos. Hormonas que influyen sobre el metabolismo. Tiroides: hormonas tiroideas. Acciones farmacológicas. Usos. Drogas antitiroideas (bociógenas). Iodo e ioduros. Paratiroides: Farmacología. Hormonas que actúan sobre la reproducción: Hormonas sexuales femeninas. Estrógeno. Antiestrógeno. Progestágeno. Anticonceptivos. Fármacos que modifican la motilidad uterina: Oxitocina, prostaglandinas, alcaloides del cornezuelo del centeno, agentes tocolíticos. Hormonas sexuales masculinas: Andrógenos y antian-drógenos. Esteroides anabólicos. Regulación. Usos. Farmacología de las glándulas adrenales: Adrenalina. Acciones farmacológicas. Usos. Corticoides suprarrenales: Clasificación. Glucocorticoides. Mineralocorticoides. Efectos generales. Acciones farmacológicas. Usos.

UNIDAD N°27: FARMACOLOGIA DEL APARATO RESPIRATORIO: Farmacología de la respiración. Gases terapéuticos. Farmacología de las vías aéreas. Estimulantes de la respiración. Clasificación. Anhídrido carbónico. Analépticos: naturales y sintéticos. Estimulantes de los quimiorreceptores: niketamida. Antitusivos. Clasificación. Alcaloides fenantrénicos del opio naturales y semisintéticos. Sustitutos sintéticos. Acciones farmacológicas. Usos. Expectorantes. Clasificación. Sales de amonio, ipecacuana, ioduros, balsámicos, aceites esenciales. Mocolíticos. Mecanismo de acción. Acciones farmacológicas. Usos. Bronquiocinéticos: Broncodilatadores. Broncoconstrictores.

UNIDAD N°28: FARMACOLOGIA DE LA PIEL (MEDICACION TOPICA): Antiinflamatorios (antiflogísticos), clasificación, mecanismos de acción. Efectos generales. Polvos protectores: silicatos, arcillas, compuestos insolubles (zinc, titanio). Compuestos orgánicos: almidón. Siliconas. Emolientes: grasas, aceites, ceras, bases absorbentes, emulsivas e hidrosolubles. Demulcentes: polisacáridos, proteínas, glicerolados. Astringentes: Mecanismo de acción, clasificación. Astringentes vegetales y minerales. Agentes irritantes: Mecanismos de acción. Efectos revulsivos y analgésicos. Efecto reflejo. Clasificación, por intensidad de acción y por caracteres químicos. Inorgánicos y orgánicos. Cáusticos químicos o corrosivos, acciones. Ácidos, álcalis, sales. queratoplásticos y queratolíticos: mecanismo de acción, clasificación.



Programas Año Académico 2010

UNIDAD N°29: FARMACOLOGIA DE LOS PROCESOS INFECCIOSOS:

Asepsia. Antisepsia. Desinfectantes. Antisépticos. Bacteriostáticos: clasificación, mecanismo de acción. Oxidantes. halogenados. Derivados de los metales pesados: mercuriales, compuestos de plata, zinc, cobre. Antisépticos orgánicos. Reductores: formaldehído y derivados. Ácidos inorgánicos: ácido bórico y derivados. Ácidos orgánicos: ácido mandélico. Antisépticos colorantes. Agentes tensioactivos.

Antitumorales: Agentes alquilantes. Antimetabolitos. Citotóxicos. Alcaloides de la vinca. Antibióticos antineoplásicos. Hormonas. Mecanismos de acción. Farmacología. Toxicidad. Indicaciones.

Antifúngicos: Antibióticos: anfotericina, nistatina, griseofulvina. Agentes antifúngicos sintéticos: flucitosina, azoles, miconazol, ketoconazol, fluconazol, itraconazol. Mecanismos de acción. Toxicidad.

Antivirales: Clasificación. Mecanismos de acción. Acciones farmacológicas. Toxicidad.

UNIDAD N°30: TERAPIA ANTIMICROBIANA: Estructura bacteriana.

Susceptibilidad y resistencia bacteriana. Clasificación de los antibióticos. Mecanismos de acción. Principios para la selección y usos de antimicrobianos. Beta lactámicos: penicilinas, cefalosporinas y nuevos antibióticos. Polimixinas, vancomicinas, bacitracinas. Aminoglucósidos. Lincosaminas y macrólidos. Cloranfenicol, tianfenicol, florfenicol. Tetraciclinas. Antimicrobianos que inhiben la función de los ácidos nucleicos: Nitrofuranos, Rifamicinas, Quinolonas. Sulfonamidas, Trimetoprima y sus combinaciones. Antibióticos Ionóforos. Mecanismos de acción, farmacocinética, química, espectros, mecanismos de resistencia, toxicidad, interacciones. Tratamiento de infecciones del tracto urinario, del sistema nervioso, ojos, infecciones anaeróbicas. Dosaje de antibióticos en lactantes, en la preñez, en enfermedades renales y hepáticas. Tratamiento de mastitis. Residuos de antibióticos. Uso de los antibióticos como promotores del crecimiento.

UNIDAD N°31: FARMACOLOGÍA DE LAS PARASITOSIS: Parasitosis animales. Importancia en veterinaria. Medicamentos antiparasitarios. Características. Clasificación.

Antiparasitarios externos: Clasificación. Espectro. Mecanismos de acción. Farmacocinética. Toxicidad. Clorados, fosforados, piretroides, amitraz.

Antiparasitarios internos: Clasificación (antihelmínticos pulmonares, intestinales). Benzimidazoles, probenzimidazoles. Fosforados. Pyrantel, morantel. Piperazina. Closantel y otros. Espectro.

mecanismos de acción. Farmacocinética. Toxicidad. Indicaciones.

Endectocidas: Avermectinas y milbemicinas. Closantel. Mecanismos de acción. Farmacocinética. Espectro. Indicaciones y usos. Toxicidad.



Programas Año Académico 2010

Anticoccidiales: Clasificación. Mecanismos de acción. Toxicidad.

Residuos de antiparasitarios en animales destinados al consumo humano, su incidencia en salud pública.

UNIDAD N°32: TOXICOLOGIA VETERINARIA. Conceptos generales. Toxicocinética. Toxicodinamia. Sustancias inorgánicas. Gases o vapores tóxicos. Compuestos orgánicos. Plantas venenosas. Micotoxinas. Venenos animales. Materiales radioactivos. Carcinogénesis. Antídotos de venenos de interés veterinario. Agentes eutanásicos. Toxicología de los residuos medicamentosos y químicos de los tejidos comestibles animales. Toxicocinética.

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE:

Clases teóricas con:

1. Exposición oral del tema.
2. Mostración de transparencias, elementos, dispositivos, medicamentos, etc.
3. Diálogo.
4. Comentario y evaluación de literatura técnica.
5. Planteo de problemas a través de estudios de casos.

Práctica:

- Simulaciones por computadora.
- Práctica de laboratorio
- Solución de problemas prácticos.
- Ejercicios, desarrollo de proyectos.
- Reportes de investigación.
- Talleres de discusión y debate basados en la resolución de problemas planteados en las clases teóricas

5. Cronograma ciclo lectivo 2010:

1. **23 de abril (8.30-12.30h):** Introducción a la Farmacología y a la Toxicología Veterinaria. Fármacos, Formulaciones veterinarias. Vías de administración, dosificación. Variabilidad individual. Efectos nocivos de los fármacos.



Programas Año Académico 2010

2. **23 de abril (14.30-18.30h):** Farmacocinética I, Absorción y distribución.
3. **24 de abril (8.30-12.30h):** Farmacocinética II, Metabolismo y excreción.
4. **30 de (8.30-12.30h):** Farmacodinamia. Curvas dosis-respuesta. Interacciones farmacológicas.
5. **30 de abril (14.30-18.30h):** Modelización farmacocinética
6. **1 de mayo (8.30-12.30h):** Sistema nervioso: neurotransmisión.
7. **14 de mayo (8.30-12.30h):** Neurovegetativo I: sistema adrenérgico
8. **14 de mayo (14.30-18.30h):** Neurovegetativo II: sistema colinérgico
9. **15 de mayo (8.30-12.30h):** Depresores SNC: sedantes y atarácicos
10. **28 de mayo (8.30-12.30h):** Anestésicos generales fijos e inhalatorios.
11. **28 de mayo (14.30-18.30h):** Analgésicos. Anestésicos locales y miorrelajantes.
12. **29 de mayo (8.30-12.30h):** Antiinflamatorios esteroides y no esteroides.
13. **11 de junio (8.30-12.30h):** Antiepilépticos
14. **11 de junio (14.30-18.30h):** Estimulantes centrales.
15. **25 de junio (8.30-12.30h):** Sensibilidad, alergia y anafilaxia
16. **25 de junio (14.30-18.30h):** Cardiotónicos y Antiarrítmicos.
17. **26 de junio (8.30-12.30h):** Drogas de acción vascular
18. **6 de agosto (8.30-12.30h):** **I PARCIAL** (Temas 1 a 17)
19. **6 de agosto (14.30-18.30h):** Diuréticos
20. **7 de agosto (8.30-12.30h):** Respiratorio
21. **20 de agosto (8.30-12.30h):** **RECUPERATORIO I PARCIAL**
22. **20 de agosto (14.30-18.30h):** Farmacología del sistema digestivo en monogástricos
23. **21 de agosto (8.30-12.30h):** Farmacología del sistema digestivo en rumiantes
24. **3 de septiembre (8.30-12.30h):** Sistema Endócrino y reproductivo
25. **3 de septiembre (14.30-18.30h):** Sistema Endócrino y reproductivo



Programas Año Académico 2010

26. **17 de septiembre (8.30-12.30h):** Metabolismo y nutrición
27. **17 de septiembre (14.30-18.30h):** Metabolismo y nutrición
28. **1 de octubre (8.30-12.30h):** Antibióticos I
29. **1 de octubre (14.30-18.30h):** Antibióticos II
30. **2 de octubre (8.30-12.30h):** Antibióticos III
31. **15 de octubre (8.30-12.30h):** Antisépticos, Antimicóticos
32. **15 de octubre (14.30-18.30h):** Antivirales y Antineoplásicos
33. **16 de octubre (8.30-12.30h):** Antiparasitarios I: Externos
34. **29 de octubre (8.30-12.30h):** Antiparasitarios II: Internos
35. **29 de octubre (14.30-18.30h):** Antiparasitarios III: Endectocidas
36. **30 de octubre (8.30-12.30h):** Toxicología I: Conceptos generales. Legislación toxicológica. Antagonismo y antidotismo. Toxicocinética. Pruebas toxicológicas
37. **5 de noviembre (8.30-12.30h):** Toxicología II: Sustancias inorgánicas, gases y vapores. Sustancias orgánicas. Materiales radiactivos
38. **5 de noviembre (14.30-18.30h):** Toxicología III: Plantas tóxicas
39. **6 de noviembre (8.30-12.30h):** Toxicología IV: Micotóxicas y venenos animales
40. **19 de noviembre (8.30-12.30h): II PARCIAL (Temario 19 al 39)**
41. **27 de noviembre (8.30-12.30h): RECUPERATORIO I y II PARCIAL**

INTEGRADOR: La fecha coincidirá con la mesa examinadora de Farmacología del mes de diciembre de 2010.



Programas Año Académico 2010

6. EVALUACIÓN: (criterios y procedimientos):

Las Actividades Teórico-Prácticas (ATPs) serán evaluadas quincenalmente con el objeto de corroborar la asimilación de los conocimientos previos recibidos. Esta evaluación se basará en la resolución de problemas vinculados al tema desarrollado en la clase anterior. La calificación de cada una de las actividades se realizará en base a tres criterios: conceptual, participación y conocimiento adquirido, tendrá una puntuación de 0 a 10 y se aprobará con 4 puntos. Para poder rendir el examen parcial, los alumnos deberán aprobar al menos el 75% de las Actividades Teórico-Prácticas (ATP), en el caso de los alumnos que finalizado el período cuenten con un 60% de ATPs aprobadas se les permitirá una instancia recuperatoria para alcanzar el porcentaje mínimo requerido.

Se realizarán dos exámenes parciales escritos con sus correspondientes recuperatorios. El sistema aplicado será mediante la resolución de problemas, intentando que el alumno/a se encuentre ante situaciones en las que deberá aplicar su capacidad de análisis, claridad conceptual y aplicación de conocimientos, fundamentalmente integrando lo aprendido durante el curso. La calificación de la evaluación se hará por el sistema de puntaje de 0 a 10 puntos, aprobándose con 4 puntos.

Cabe aclarar que algunas preguntas evaluarán el nivel de comprensión y aplicabilidad de conocimientos del alumno sobre temas puramente fisiológicos, los que deben ser conocidos por el mismo si este pretende modificarlos farmacológicamente.

7. BIBLIOGRAFÍA:

7.1. Básica:

Baggot, J.D. Principios de Farmacología Clínica Veterinaria. Editorial Acribia S.A.

Prescott, J.F. & Baggot, J.D. Terapia Antimicrobiana en Medicina Veterinaria. Editorial Acribia S.A.

Sumano López Héctor. Farmacología Clínica en Bovinos. Editorial Trillas.

Adams Richard. Farmacología y Terapéutica Veterinarias. Editorial Acribia S.A.

Bowman, W. C, Rand, M.J. Farmacología: Bases Bioquímicas y Patológicas. Aplicaciones Clínicas. Editorial Interamericana.



Programas Año Académico 2010

Gibaldi, M.; Perrier, D. Farmacocinética. Editorial Reverté, S.A.

Goodman Gilman, A.; Goodman, L.S., Rand, W.T.; Murad, F. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Editorial Panamericana.

Katzung, B.G. Farmacología Básica y Clínica. Editorial El Manual Moderno.

Lorgue, G.; Lechenet, J.; Rivière, A. Toxicología clínica Veterinaria. Editorial Acribia S.A.

Humphreys D.J. Toxicología Veterinaria. Editorial Interamericana.

Klaasen, C.D. y Watkins, Jb (2005).- Casarett y Doull. Fundamentos de Toxicología. McGraw-Hill Interamericana.

Lorgue, G., Lechenet, J. Y Riviere, A. (1996). Toxicología clínica veterinaria. Acribia.

Roder, J.D. (2002).- Manual de Toxicología Veterinaria. Multimédica S.A.

Camean, A. y Repetto, M. (2006) Toxicología alimentaria. Ed. Diaz de Santos. Madrid

Lindner, E. (1995).- Toxicología de los alimentos. 2ª ed. Ed. Acribia.

Capó Martí M. (2002).- Principios de Ecotoxicología. Diagnóstico, tratamiento y gestión del medio ambiente. Ed. McGraw-Hill.

7.2. Complementaria:

Brander G.C., Pugh D.M., Bywater R.J., and Jenkins W.L. “Veterinary Applied Pharmacology and Therapeutics” Low-Priced Edition. Bailliére tindall

Clarke E.G.C. and Clarke M.L. Veterinary toxicology. Bailliére Tindall

- www.pubmed.gov
- www.scielo.org