

FACULTAD DE VETERINARIA

PROGRAMACIÓN DOCENTE

CURSO ACADÉMICO 1993 -94

(Asignaturas cuarto curso)

ASIGNATURAS

Especialidad de Medicina y Sanidad

Anatomía Patológica Especial	5
Propedéutica y Biopatología Clínicas	11
Enfermedades Parasitarias	17
Toxicología, Veterinaria Legal y Deontología	23
Anatomía Aplicada	33
Patología Quirúrgica I	39
* Nutrición y Alimentación	47
* Tecnología de los Alimentos	49

Especialidad de Producción Animal y Economía

Enfermedades Parasitarias (<i>Mismo programa que en Medicina Sanidad</i>)	17
Nutrición y Alimentación	53
Patología Infecciosa y Epidemiología	63
Practicultura y Conservación de Forrajes	75
Genética Especial	83
* Medicina Clínica y Radiología	95
* Cirugía y Anestesiología	99

Depósito legal: Z-2.102-93

Imprime: ARPirelieve, S. A. Pol. Ind. Molino del Pilar, nave 46. Tel. (976) 52 20 33 - 50015 Zaragoza

TOXICOLOGIA, VETERINARIA LEGAL Y DEONTOLOGIA

OBJETIVOS

Introducir al alumno en el conocimiento, valoración y tratamiento de los fenómenos adversos, producidos por las sustancias químicas y algunos agentes físicos sobre las moléculas de los seres vivos.

Aplicar los conocimientos veterinarios a la resolución de problemas legales y reglamentados.

1. *Toxicología General*. Toxicología molecular. Toxicocinética. Toxicodinamia. Genotoxicidad. Análisis químico-toxicológico. Valoración del impacto ambiental producido por algunos agentes físicos y/o químicos. Polutantes: su origen y transformación en el medio.

2. *Toxicología Clínica*. Toxicología mineral. Toxicología vegetal. Toxicología de fitosanitarios (residuos, aditivos, contaminantes, etc.)

3. *Veterinaria Legal*. Legislación ganadera, alimentaria, sanitaria y ambiental. Legislación sobre animales de compañía y experimentación. Protección y bienestar animal. Legislación veterinaria. Actuación legal del veterinario en su ejercicio profesional en el marco de las legislaciones: españolas, de la CEE y de terceros países.

PROGRAMA TEORICO

TOXICOLOGIA GENERAL

Tema 1. Toxicología.- Evolución histórica.- Concepto.- División.- Definición de tóxico, clases y naturaleza.

- Tema 2.* Toxicodinamia.- Mecanismos de toxicidad.- Inhibición e inducción enzimática.- Efectos de los tóxicos sobre diferentes órganos y tejidos.- Factores que modifican la toxicidad: intrínsecos y extrínsecos.
- Tema 3.* Toxicocinética.- Vías de penetración de un tóxico.- Absorción.- Distribución.- Biotransformación.- Acumulación y eliminación de tóxicos.
- Tema 4.* Etiología general de las intoxicaciones.- Estudio de los síndromes cardiorespiratorios, digestivo, renal, etc.- Clínica, anatomía patológica, diagnóstico y tratamiento.
- Tema 5.* Evaluación de la toxicidad.- Toxicidad aguda, crónica y remota.- Pruebas funcionales para la determinación de la toxicidad subaguda y crónica.- Pruebas especiales de toxicidad.- Dosis umbral y dosis permitida.- CL₅₀- ADI.- Toxicología del comportamiento y conducta.
- Tema 6.* Toxicología experimental.- Estudio experimental de los efectos de las sustancias químicas sobre la reproducción.- Teratología: aspectos generales y estudio experimental.- Mutagénesis y carcinogénesis.
- Tema 7.* Efectos tóxicos normales y nocivos de las sustancias químicas.- Fundamentos de toxicidad selectiva.
- Tema 8.* Investigación y análisis toxicológicos.- Marcha general de las investigaciones toxicológicas.- Investigación de tóxicos gaseosos y volátiles.- Tóxicos orgánicos extraíbles.- Tóxicos minerales.

TOXICOLOGIA MINERAL

- Tema 9.* Intoxicación por sustancias ácidas y básicas.- Acción cáustica.- Intoxicación por cloruros.- Intoxicación por oxalatos.- Toxicidad, determinación, diagnóstico y tratamiento.
- Tema 10.* Intoxicación por tóxicos metahemoglobinizantes.- Intoxicación por cloratos y anilinas - Intoxicación por nitratos y nitritos: determinación.- Plantas que originan síndromes nitroideos.- Toxicología de los nitroderivados.

- Tema 11.* Intoxicación por flúor y fluoracetato.- Mecanismo de acción.- Toxicidad, determinación, diagnóstico y tratamiento.
- Tema 12.* Intoxicación arsenical.- Intoxicación por antimonio.- Intoxicación por selenio.- Toxicidad, determinación, diagnóstico y tratamiento.
- Tema 13.* Intoxicación por cobre y molibdeno.- Desequilibrios.- Intoxicación por plomo, mercurio y cadmio. Toxicidad, determinación, diagnóstico y tratamiento.

TOXICOLOGIA DE PESTICIDAS

- Tema 14.* Pesticidas organoclorados.- Clasificación.- Mecanismo de acción y aspectos toxicológicos.- Determinación, diagnóstico y tratamiento.- Policlorados y polibromados bifenilos.
- Tema 15.* Pesticidas organofosforados.- Clasificación.- Mecanismo de acción y aspectos toxicológicos.- Determinación, diagnóstico y tratamiento.
- Tema 16.* Carbamatos.- Clasificación.- Mecanismo de acción y aspectos toxicológicos.- Determinación, diagnóstico y tratamiento.- Pesticidas de origen vegetal.- Piretrinas, piretroides.
- Tema 17.* Herbicidas.- Clasificación.- Mecanismo de acción y aspectos toxicológicos.- Determinación, diagnóstico y tratamiento.
- Tema 18.* Fungicidas.- Clasificación.- Mecanismo de acción y aspectos toxicológicos.- Determinación, diagnóstico y tratamiento.
- Tema 19.* Rodenticidas.- Clasificación.- Mecanismo de acción y aspectos toxicológicos.- Determinación, diagnóstico y tratamiento.

TOXICOLOGIA VEGETAL

- Tema 20.* Intoxicación por taninos: plantas que contienen taninos.- Toxicología, diagnóstico y tratamiento.
- Tema 21.* Plantas que producen síndromes cardíacos.- Glucósidos cardíacos.- Mecanismo de acción.- Toxicología.- Diagnóstico y tratamiento.
- Tema 22.* Plantas que producen síndromes hemorrágicos.- Cumarinas.- Fisiopatología.- Toxicidad, determinación, diagnóstico y tratamiento.- Intoxicación por helechos.

- Tema 23.* Plantas que originan síndromes nerviosos.- Síndrome nicotínico y muscarínico.- Fisiopatología.- Tratamiento.- Solanáceas tóxicas.
- Tema 24.* Plantas que originan síndromes digestivos.- Constituyentes tóxicos.- Alcaloides derivados de la pirrolizidina.- Mecanismo de acción.- Fotosensibilización de origen vegetal: etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento.
- Tema 25.* Plantas que contienen saponinas y lecitinas.- Sintomatología toxicológica.- Aislamiento, caracterización y análisis.
- Tema 26.* Leguminismos.- Locoísmos.- Latirismos.- Plantas que los originan.- Fisiopatología.- Toxicología.- Métodos de análisis.
- Tema 27.* Glucósidos cianogénicos.- Toxicología de las plantas cianogénicas.- Aislamiento y determinación.- Intoxicación por cianhídrico.- Mecanismos de acción de los cianuros.- Sintomatología y tratamiento.
- Tema 28.* Crucíferas tóxicas.- Senevolismo.- Fitoestrógenos.- Hongos estrogénicos.- Toxicidad, determinación, diagnóstico y tratamiento.

TOXICOLOGÍA ALIMENTARIA

- Tema 29.* Inhibidores de proteasas.- Significado nutricional.- Antivitaminas y antienzimas.
- Tema 30.* Intoxicación por urea y nitrógeno no proteico.- Intoxicación amoniacal.- Determinación, diagnóstico y tratamiento.
- Tema 31.* Toxicología inducida por procesos tecnológicos y mecanismos en alimentos. Diferentes tratamientos.- Diferentes contaminantes.
- Tema 32.* Toxicología de hongos superiores.- Toxinas del género Amanita.- Síndrome faloide.- Síndrome muscarínico.- Otros síndromes.- Fisiopatología.- Tratamiento.
- Tema 33.* Micotoxinas.- Concepto.- Aspectos sanitarios de la polución micótica.- Clasificación de las micotoxinas.- Micotoxinas hepatotóxicas.
- Tema 34.* Micotoxinas nefrotóxicas.- Hongos que las producen.- Micotoxinas hematotóxicas.- Hongos que las producen.

- Tema 35.* Micotoxinas neurotóxicas.- Hongos que las producen.- Micotoxinas dermatotóxicas.- Hongos que las producen.
- Tema 36.* Micotoxinas cancerígenas.- Micotoxinas gastroenterotóxicas.- Micotoxinas estrogénicas.
- Tema 37.* Ictiotoxicología.- Test de toxicidad en peces.- Intoxicaciones.
- Tema 38.* Intoxicaciones medicamentosas.- Accidentes y fenómenos secundarios producidos por medicamentos.- Residuos en animales y sus productos: aspectos toxicológicos.

ECOTOXICOLOGIA

- Tema 39.* Conceptos generales.- Modelos de organización: flujo abierto sin ciclo, cerrado con ciclo y abierto con ciclo.- Factores ambientales: clasificación.- Bases de funcionamiento de los ecosistemas.
- Tema 40.* Contaminación hídrica: definiciones, división y control.- Parámetros y técnicas analíticas.- Evaluación global de la calidad de un agua.- Soluciones técnicas. Ecopatología.
- Tema 41.* Contaminación atmosférica: origen y criterios para determinar las fuentes y contaminantes.- Métodos de medida: indicadores.- Evaluación de la incidencia de la contaminación atmosférica: factor de efecto.- Efectos de los contaminantes atmosféricos.- Ecopatología.
- Tema 42.* Contaminación del suelo.- Clasificación de residuos.- Caracterización de residuos.- Problemas que originan.- Soluciones tecnológicas.- Ecopatología.
- Tema 43.* Contaminación energética.- Contaminación radiactiva.- Contaminación por ruido y vibraciones.- Fuentes y control.- Efectos.- Ecopatología.
- Tema 44.* Evaluación de impacto ambiental.- La evaluación de impacto ambiental y los procesos de decisión: criterios y bases.- Métodos y modelos de estudio.- Aplicación al campo veterinario.

VETERINARIA LEGAL

- Tema 45.* Definición y Concepto de Veterinaria Legal.- División.- Perspectivas.

- Tema 46.* El Estado.- Concepto y ámbito de las Administraciones Públicas.- Funciones y competencias de los Ministerios de Sanidad y Consumo y de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Tema 47.* Reglamento del personal de los servicios sanitarios locales. Funciones del Veterinario Titular.
- Tema 48.* Ley y Reglamento de Epizootias. Reglamento de Zoonosis.- Oficina Internacional de Epizootias.- F.A.O. y O.M.S.- Otros organismos internacionales.
- Tema 49.* El Veterinario como perito.- Peritajes.- Labor del perito.- Informes periciales.
- Tema 50.* Identificación animal y sus productos.- Identificación in vivo.- Reseñas: tipos Identificación de grupos sanguíneos. Diferenciación proteica de especies y grasas animales.- Identificación de pelos y pieles.
- Tema 51.* Funciones y actuación legal del Veterinario en espectáculos públicos en los que intervienen los animales: Espectáculos taurinos, carreras de caballos.- Carreras de galgos en campo y pista.- Doping.- Fraudes.
- Tema 52.* Concepto de Norma.- Influencia de la normalización y necesidad.- Sociedades y órganos oficiales de la normalización.- Marcas de calidad.- Ley de la Defensa de Consumidores y Usuarios.
- Tema 53.* Normalización de productos agropecuarios.- Técnicas de muestreo.- Normas y factores de calidad. Técnicas analíticas.- Remisión de muestras.
- Tema 54.* Código Alimentario.- Codex Alimentarius. Principio y definición de Codex Alimentarius. Reglamentaciones Técnico-Sanitarias.
- Tema 55.* Legislación Española y Comunitaria sobre mataderos de animales de Abasto y Consumo.
- Tema 56.* Legislación sobre caza y matanza domiciliaria.
- Tema 57.* Legislación intracomunitaria sobre la circulación de algunos productos agropecuarios.
- Tema 58.* Ley del medicamento.- Legislación sobre residuos en elementos de origen animal.
- Tema 59.* Disposiciones legislativas en materia de Medio Ambiente.

- Tema 60.* Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres y Peligrosas.- Radiocontaminación.- Detección de radiocontaminación.
- Tema 61.* Legislación Española sobre Medidas Higiénico-Sanitarias en perros y gatos de convivencia humana. - Legislación sobre animales de compañía y experimentación.- Protección y bienestar animal.
- Tema 62.* Tanatología Forense.- Concepto legal de la muerte.- Abióticos inmediatos, consecutivos y transformativos.
- Tema 63.* Deontología Profesional Veterinaria.- Ética profesional.- Buenas prácticas de laboratorio.

HORARIO

Tres horas semanales y el horario de impartición de las clases teóricas será fijado por el Centro y, en consecuencia, se fijará el horario de clases prácticas.

BIBLIOGRAFIA

- DUFFUS, J.H.: *Toxicología ambiental*, Ed. Omega 1983
- FABRE y TRUHAULT, C.: *Toxicología*, Ed. Paraninfo, 1976
- BUCK, N.B.; OSWEILLER, C.D.: *Toxicología Veterinaria, clínica y diagnóstica*, Ed. Acribia, 1981
- JURADO COUTO, R. : *Toxicología Veterinaria*, 2ª ed., Ed. Salvat, 1989
- BALLESTEROS MORENO, E.: *La peritación veterinaria en espectáculos taurinos*, Ed. Universitarias y Técnicas, 1988
- GISBERT CALABUIG, J.A.: *Medicina Legal y Toxicología*, Ed. Fundación García Muñoz, 1989
- CAPO MARTI, M.: *Veterinaria Legal con deontología*, Ed. Universitarias y Técnicas, 1989

SAINZ MORENO, L.; COMPAIRE FERNANDEZ, C.: *Animales y contaminación biótica ambiental*, Ed. Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios, 1985

MARGALEF, R.: *Ecología*, Ed. Omega, 1985

REPETTO, M.: *Toxicología Fundamental*. 2ª ed. Ed. Científico Médica. 1990

HUMPHREYS.: *Toxicología Veterinaria*. Ed. Interamericana. 1990.

MARTINEZ BORDENAVE-GASSEDAT, M.C.: *Toxicología Vegetal Veterinaria*. Ed. Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza, 1993.

MARTINEZ BORDENAVE-GASSEDAT, M.C.: 1º Seminarios de Veterinaria Legal. Ed. Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza, 1990.

PROFESORADO Y FECHAS DE IMPARTICION

Prof. PABLO GASPAR SAN MARTIN impartirá:

Toxicología General, Ecotoxicología, Toxicología de pesticidas. Primer Trimestre.

Profª MARIA DEL CARMEN MARTINEZ BORDENAVE-GASSEDAT impartirá:

Toxicología mineral, vegetal, alimentaria. Segundo Trimestre.

Profª ROSA MARIA MORALES LAMUELA impartirá:

Veterinaria Legal y Deontología. Tercer Trimestre.

CALENDARIO DE PRACTICAS Y SEMINARIOS

Prácticas

Son obligatorias y se realizarán de Noviembre a Mayo, en función del nº de alumnos, profesorado y laboratorios disponibles.

Seminarios

Se impartirán a lo largo del curso, sobre aspectos de interés en Toxicología y Veterinaria Legal y que supongan una ampliación de los conocimientos generales.

Viajes

Se realizará un viaje para el reconocimiento "in situ" de la flora tóxica.

EVALUACIONES

Se realizarán dos exámenes parciales y los correspondientes a las convocatorias oficiales.