



RESOLUCION N° 102716
CORRIENTES, 7 DIC 2016

VISTO:

El Expediente N°14-02676/16 por el cual la Facultad de Ciencias Veterinarias solicita la reedición de la Carrera de Posgrado "ESPECIALIZACIÓN EN DIAGNÓSTICO ANATOMOHISTOPATOLÓGICO VETERINARIO"; y

CONSIDERANDO:

Que la misma fue creada por Resolución N°336/04 C.S., modificada por Res. N°261/06 C.S. y reeditada por Res. N°581/06 y 1190/09 C.S.;

Que por Res. N°217/08 fue acreditada por la CONEAU con categoría "A" y cuenta con Reconocimiento Oficial y Validez Nacional del Título que otorga por Resolución Ministerial N°610/07;

Que el Consejo Directivo por Resolución N°553/16 eleva la propuesta;

Que la Dirección de Posgrado emite su informe técnico favorable N°93/16 señalando que la propuesta cumple con los términos de las Res. N°1100/15 C.S.;

Que en atención a lo expuesto la Comisión de Posgrado aconseja aprobar una nueva edición de la mencionada Carrera de Posgrado;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
RESUELVE:

ARTICULO 1°- Autorizar una nueva edición de la Carrera de Posgrado "ESPECIALIZACIÓN EN DIAGNÓSTICO ANATOMOHISTOPATOLÓGICO VETERINARIO", en la Facultad de Ciencias Veterinarias.

ARTICULO 2°- Designar como Director al Dr. Marcial SANCHEZ NEGRETTE.

ARTICULO 3°- Aprobar el Plan de Estudio y el Régimen de la Carrera que se agrega como Anexo de la presente Resolución.

ARTICULO 4°- Dejar expresamente establecido que la mencionada Carrera deberá autofinanciarse.

ARTICULO 5°- Regístrese, comuníquese y archívese.

PROF. MARÍA V. GODOY GUGLIELMONE
SEC. GRAL. ACADÉMICA

PROF. MARÍA DELFINA VEIRAVÉ
RECTORA



ANEXO

Denominación de la Carrera:

ESPECIALIZACIÓN EN DIAGNÓSTICO ANATOMOHISTOPATOLÓGICO VETERINARIO

Denominación del título que otorga:

ESPECIALISTA EN DIAGNOSTICO ANATOMOHISTOPATOLOGICO VETERINARIO

Carrera acreditada por la CONEAU en una primera instancia como Proyecto de Carrera según Resolución N°215/06 y más adelante como Carrera de posgrado según Resolución N° 217/08-CONEAU, categorizada "A". Cuenta con reconocimiento Oficial y Validez Nacional del Título según Resolución Ministerial N° 610/07.

Primera cohorte dictada mediante Resolución N°336/04 C.S.

Segunda cohorte dictada mediante Resolución N°581/06 C.S.

Tercera cohorte dictada mediante Resolución N°1190/09 C.S.

I. Unidad Académica responsable:

CATEDRA DE PATOLOGÍA GENERAL Y SISTEMÁTICA

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

SARGENTO CABRAL 2139-CORRIENTES (3.400)

TEL/FAX: 54-3783-425753 (INT.143)

E mail: especial-patologia@vet.unne.edu.ar

II. Plan de estudio

1. Fundamentación de la Carrera

En la Argentina, no existen instituciones de Veterinaria que cuenten con un programa estructurado de enseñanza y especialización superior en Anatomohistopatología de diferentes especies animales.

La cátedra de Patología General y Sistemática del Departamento de Clínicas de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE, ha comprobado la necesidad de asumir la responsabilidad de la implementación y desarrollo de una Carrera de Especialización en el área de la anatomohistopatología comparada así como en el área de Laboratorio de Diagnóstico Histopatológico.

El proyecto se fundamenta en la necesidad de impartir conocimiento en dicha área, no sólo en el ámbito regional de la Universidad Nacional del Nordeste, sino también para profesionales de todo el país y países vecinos, facilitando a los mismos, el acceso a la información, a la educación continua, a su perfeccionamiento y a su capacitación e integración en el ámbito universitario. En sus tres cohortes anteriores la carrera ha contado con profesionales de Mendoza, Tucumán, Bahía Blanca, Tandil, Salta, Córdoba, Santa Fe, Rosario, Entre Ríos, Mar del Plata, Posadas, Formosa, Chaco, Corrientes, y del extranjero como Colombia.

La Carrera de Posgrado en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario constituirá una especialización estrechamente vinculada a varias carreras de grado que actualmente ofrece la Universidad Nacional del Nordeste y asimismo, podrá dar respuesta a la creciente demanda de profesionales, quienes a partir de las respectivas formaciones académicas necesitan incorporar conocimientos y habilidades que le permitan capacitarse profesionalmente en una temática específica.

La carrera de Especialización en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario está diseñada para profesionales veterinarios y médicos veterinarios, tanto de universidades nacionales como privadas con sus diferentes orientaciones. Las diferentes formaciones profesionales de los participantes contribuirán a enriquecer la formación académica, generará un intercambio de experiencias de gran variedad y permitirá mejorar la comunicación entre profesionales de las distintas áreas.

La especialización que encausa esta carrera de posgrado está comprometida con una manifiesta necesidad de cubrir un espacio de conocimiento que no existe en el país, en lo referente a una oferta académica estructurada. El especialista encuentra así, una perspectiva muy favorable para desenvolverse en el campo público y/o privado, como profesional altamente capacitado en el tema.



La reedición de una cuarta cohorte surge ante la solicitud de numerosos profesionales tanto de Argentina y de países vecinos como Paraguay, Uruguay y Colombia de capacitarse y especializarse en esta área del conocimiento, no existiendo en el país ninguna otra carrera consolidada de formación de recursos humanos en el área de la histopatología comparada veterinaria.

2. Carga horaria total de la Carrera: 500 horas, de las cuales 400 horas son presenciales y 100 horas no presenciales, de Estudio Independiente (resolución de problemas, estudio de casos y preparación del trabajo final).

3. Duración de la Carrera: 13 meses.

4. Cupo previsto: Mínimo 10. Máximo 30.

5. Criterio, mecanismo y requisitos de admisión

Para inscribirse en la carrera de Especialización en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario, los postulantes deberán ser Médicos Veterinarios y/o Veterinarios egresados de universidades nacionales o extranjeras.

En el momento de su inscripción deberán presentar:

- Solicitud de inscripción debidamente cumplimentada
- Fotocopia autenticada del título de grado
- *Curriculum Vitae*
- Fotocopia del DNI.
- 3 fotografías del postulante de 4 x 4 cm, de frente.

Una vez presentada la solicitud de inscripción con sus antecedentes, todos los postulantes serán evaluados por el Comité Académico de la Carrera para su admisión. En todos los casos se hará un orden de méritos, independientemente del número de aspirantes y la decisión del Comité será inapelable.

NOTA: Todo lo que no se encuentra explícitamente normado en "requisitos de admisión", será resuelto por el Comité Académico mediante dictamen fundado y en acuerdo con el Director de la Carrera.

6. Condiciones para el otorgamiento del título a obtener:

Haber cursado y aprobado todos los módulos.

Haber presentado y aprobado el trabajo final.

Haber abonado la totalidad de los aranceles en tiempo y forma.

7. Perfil del graduado. Competencias del especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario.

La Carrera de Posgrado "Especialización en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario", se propone formar con excelencia académica y profesional a graduados universitarios, principalmente Médicos Veterinarios, para actuar, asesorar, así como desempeñarse e insertarse laboralmente en distintos ámbitos e instituciones provinciales, nacionales y/o privadas, en todo lo referente a dicha área del conocimiento. La Carrera producirá especialistas con las siguientes habilidades y capacidades:

- Destreza y habilidad para la realización de necropsias de diferentes especies animales.
- Capacitación en la toma de decisiones referente al muestreo y envío de materiales a los diferentes laboratorios de diagnóstico.
- Capacitación para la interpretación de las lesiones que puedan hallarse en la necropsia y confección de un informe anatomopatológico como profesional especializado.
- Intervención en el diagnóstico de enfermedades, como especialista en anatomohistopatología.
- Capacitación en el manejo eficiente del equipamiento e instrumental en el laboratorio de diagnóstico histopatológico y citológico.
- Desenvolvimiento profesional en los laboratorios de diagnóstico histopatológico.
- Lectura interpretativa de los preparados cito e histopatológicos y producción de informes claros y precisos.
- Capacitación en la interpretación y difusión de sus conocimientos en el ámbito científico, en dicha área del conocimiento.



8. Objetivos generales de la carrera

- La reedición de la carrera tiene como objetivos continuar con la formación de recursos humanos especialistas en el área de la anatomía patológica, histopatología y citopatología diagnóstica, con criterio de calidad y excelencia.
- Generar profesionales especializados, con la finalidad de promover y mantener la calidad de los centros de diagnóstico; así como instituciones universitarias.
- Facilitar la capacitación y el aprendizaje permanente de los profesionales cursantes de conocimientos actualizados en este campo disciplinar.
- Generar en los profesionales la necesidad de aumentar conocimientos útiles para el desempeño eficaz y eficiente en este campo profesional.
- Formar profesionales capacitados para abordar problemáticas específicas vinculadas a la patología animal, no sólo en lo que hace a las diferentes explotaciones ganaderas (bovina, ovina, equina, porcina, caprina, aviar), sino también referente a animales de compañía, de especies no tradicionales, animales silvestres y de zoológicos.

9. Estructura Curricular

La carrera de posgrado cuenta con un Plan de estudio estructurado en áreas temáticas y módulos.

En total serán cuatro áreas temáticas:

- 1- Necropsia, manejo de muestras y técnicas de laboratorio.
- 2- Diagnóstico cito e histopatológico general
- 3- Patología sistemática comparada.
- 4- Patología Especial

A su vez, cada área temática presenta módulos, cuyos contenidos siguen un orden correlativo, desde lo más básico hasta lo más complejo iniciando con la patología básica o general, continuando con la patología sistemática y culminando con la patología especial.

Cada uno de los módulos se desarrollará mediante clases teóricas, teórico – prácticas y prácticas intensivas.

10- Modalidad de Dictado:

Por tratarse de un posgrado profesional, los módulos se organizarán de manera de compatibilizar los mismos con las restricciones laborales de los profesionales participantes. En ese sentido, los módulos serán dictados durante la última semana de cada mes, de lunes a jueves, durante 8 horas por día.

Todas las clases serán de tipo presencial teórica, teórico-prácticas y principalmente mediante prácticas intensivas, mediante talleres, ateneos y seminarios con resolución de casos problema.

Para la resolución de casos problema, se considerará la capacidad de autocritica y la habilidad y destreza desarrollada por los alumnos. Para este fin el docente propondrá problemas que ejerciten el análisis y la resolución de casos clínicos y anatomohistopatológicos.

Esta dinámica de aprendizaje y ejercitación que capacita al alumno en la resolución de casos problemas será realizada en cada una de las clases prácticas intensivas, con la guía de profesionales capacitados en anatomía patológica. Paralelamente a las clases prácticas, los alumnos también deberán cumplimentar con un tiempo extra fuera del horario de clases que se considerará como Tiempo de Estudio Independiente para Resolución de Problemas (TEIRP). Este TEIRP se considerará durante los 12 meses de dictado de la carrera y está incorporado en la carga horaria no presencial de estudio independiente correspondiente a 100 horas.

11. Distribución del total de Unidades de Actividad Académica según la estructura curricular adoptada

Los módulos serán en total 8 (ocho), con una carga horaria mínima de 32 horas reloj - presenciales cada uno. Todos los módulos serán de tipo obligatorio. Finalizado el dictado de los mismos, los alumnos deberán presentar un Trabajo Final Integrador.

La carga horaria presencial total de los 8 (ocho) módulos será de: **400 horas.**

La carga horaria total no presencial de Estudio Independiente: **100 horas.**

La carga horaria total de la carrera corresponde a 500 horas.

El total de créditos alcanza a: **26 créditos** (considerando 1 crédito por cada 15 horas presenciales)

Distribución de la carga horaria presencial total de los módulos:

Teóricas.....	48 horas
Teórico-Prácticas.....	96 horas
Prácticas Intensivas.....	240 horas
Evaluación Final. Presentación del Trabajo Final.....	16 horas
Total de horas presenciales.....	400 horas



12. Presentación de Unidades de Actividad Académica

12.1. Área 1: Necropsia, manejo de muestras y técnicas de laboratorio.

12.1.1. Módulo 1: Necropsia en las diferentes especies. Toma y remisión de muestras.

Formato: teórico y teórico - práctico, con práctica intensiva.

Carga horaria: 48 horas-

Duración del Cursado: Seis días.

Régimen obligatorio. Asistencia mínima 87% de la carga horaria total.

Docentes responsables dictantes:

Javier W. Lertora
Marcial Sánchez Negrette
Montenegro, María
Carolina I. Flores Quintana

Programa del Módulo 1.

Objetivos: que el alumno se capacite en los procedimientos de la técnica de necropsia y adquiera las habilidades para realizar necropsias y toma de muestras para el envío a los diferentes laboratorios de diagnóstico. Desarrolle habilidades para la búsqueda de evidencias morfológicas de los diferentes procesos mórbidos que sean aplicables a la identificación de patologías en las distintas especies de animales domésticos.

Contenido: Sala de necropsia, equipamiento, instrumental. Importancia de la técnica de necropsia. Precauciones antes, durante y después de realizar la necropsia. Eutanasia, diferentes métodos. Técnica de necropsia en rumiantes, equinos, porcinos, roedores, carnívoros, aves y animales silvestres. Técnica de extracción de sangre y anestesia en peces previos al sacrificio. Métodos de examen de órganos y tejidos en las diferentes especies. Técnica de recolección de muestras de diferentes tejidos para los distintos laboratorios de diagnóstico. Cambios post-mortem y características anatómicas normales que no deben confundirse con lesiones.

Desarrollo práctico: Cada uno de los alumnos deberá desarrollar la técnica de necropsia en las diferentes especies de animales. Para este fin los alumnos contarán con equinos, bovinos, rumiantes pequeños (ovinos o caprinos), cerdos, caninos, felinos, aves y peces. Se realizará la toma de muestras para el estudio histopatológico y el envío a otros laboratorios de diagnóstico cuando fuera necesario. A cada alumno se le asignarán casos problema, los que deberán ser procesados mediante la técnica histológica clásica hasta su estudio histopatológico. El procesamiento será realizado en el módulo siguiente.

Evaluación: La evaluación consistirá en un examen individual escrito con un cuestionario de desarrollo de temas y además la resolución de un caso problema, el que deberá presentarse mediante un informe escrito y presentado en forma oral. La presentación oral de cada alumno será frente a toda la cohorte, guiados por los docentes responsables del módulo. De esta manera, como cada caso problema es diferente para cada alumno, su presentación frente a todos los participantes del módulo, permitirá enriquecer los conocimientos y la formación de toda la cohorte. La nota final será asignada por los docentes.

Bibliografía

- Aline S. de Aluja. 1985. *Necropsia en Animales Domésticos*, Compañía Editorial Continental S.A., México.
- King John M.; Roth- Johnson Lois; Dood David C.; Newson Marion E.;. 2005. *The Necropsy Book, A Guide for Veterinary Students, Residents, Clinicians, Pathologists, and Biological Researchers*. Charles Louis Davis DVM Foundation Publisher. Fourth edition.. College of Veterinary Medicine Cornell University. Ithaca, NY 14853, USA.
- Paredes Enrique H.; Cubillos Víctor G. 1995. *Manual de Necropsia en Animales Domésticos*, Imprenta Universitaria S.A., Valdivia, Chile.
- Post George. 1987. *Textbook of Fish Health*, first edition, T.F.H. Publications Inc., USA.
- Ruager Jorge. 1969. *Técnica de necropsia y recolección de muestras*, Apartado de Gaceta Veterinaria N° 222.
- Reichenbach-Klinke H. H.. 1982. *Enfermedades de los peces*, 2° ed., Acribia, Zaragoza, España.
- Robles Carlos A.; Uzal Francisco A. 1991. *Guía práctica de necropsia en ovinos y caprinos*, 1° ed., Hemisferio Sur, Buenos Aires, Argentina.
- Roberts Ronald J.. 1978. *Fish Pathology*, first edition, Baillière-Tindall, London.
- Sánchez Negrette, Marcial; Lertora Javier W.; Montenegro, María; Burna Alexis N. 2006. *Manual de Necropsia y Envío de Muestras al Laboratorio*. ISBN 987-05-1889-3. Editado por los autores. Impreso en Moglia S.R.L. Corrientes Argentina.
- Stoskopf Michael K.. 1993. *Fish Medicine*, W.B. Saunders Company, Mexico.



12.1.2. Módulo 2: El laboratorio de histopatología. Técnicas histológicas, histoquímicas e inmunohistoquímicas. Microscopía electrónica.

Formato: teórico y teórico - práctico, con práctica intensiva.

Carga horaria: 48 horas

Duración del cursado: Seis días.

Régimen obligatorio. Asistencia mínima 87% de la carga horaria total.

Docentes responsables dictantes:

Marcial Sánchez Negrette
Carolina I. Flores Quintana
María S. Catuogno
Cristina L. Jorge
Cristina René Salgado Laurenti
María Cecilia Galíndez

Docentes colaboradores:

María Montenegro
Winnie A. Merlo
Javier W. Lertora

Programa del Módulo 2.

Objetivos: que el alumno conozca las necesidades mínimas de un laboratorio de histopatología y del manejo rutinario del mismo. Que se capacite en la técnica clásica del procesamiento del material que llega al laboratorio de histopatología, desde su entrada al laboratorio hasta su estudio e informe final. Que el alumno comprenda e identifique el uso de técnicas especiales de coloración, técnicas histoquímicas, inmunohistoquímicas, así como del procesamiento de los especímenes para microscopía electrónica de transmisión y barrido.

Contenido: Sala de macroscopía, necesidades y condiciones mínimas necesarias para el estudio macro y microscópico. Tipos de muestras estudiadas en el laboratorio de histopatología, de necropsia, piezas quirúrgicas, biopsia con sacabocados, punción aspiración con aguja fina, biopsia por congelación. Laboratorio histopatológico, manejo inicial de las piezas, toma de muestras para el laboratorio de microbiología del material fresco remitido al laboratorio, método para piezas grandes y para piezas pequeñas. Métodos de fijación, diferentes tipos de fijadores y de descalcificación de materiales óseos. Examen macroscópico de la pieza, muestreo para el examen microscópico. Importancia del tamaño de la muestra, de la orientación de la misma para su posterior corte, de la marcación del margen quirúrgico. El informe final del estudio anatomohistopatológico. Métodos de estudio utilizados en histopatología, técnica histológica clásica, técnicas histoquímicas, procesamiento de las piezas para microscopía electrónica de transmisión y de barrido. Mutagénesis, técnicas diagnósticas para su estudio. Técnicas Inmunohistoquímicas. Métodos directos e indirectos. Métodos de amplificación de señal. Métodos de doble marcación. Recuperación antigénica. Interpretación de resultados. Patrones de tinción. Aplicaciones.

Desarrollo práctico: práctica de procesamiento con las muestras obtenidas en el módulo anterior, manejo de los especímenes, entrada del material y confección de la ficha correspondiente, descripción y disección de cada órgano siguiendo el protocolo correspondiente para cada órgano. Desarrollo de la técnica completa para el procesamiento del material, desde su deshidratación, aclaración, inmersión en parafina, inclusión en parafina, confección del taco, corte en micrótomos, pegado con albúmina de Mayer al portaobjetos, preparación de la albúmina, secado del preparado, desparafinado, hidratación del corte, y coloración con hematoxilina y eosina, aclaración y montaje con bálsamo de Canadá mediante un cubreobjetos. Práctica de cortes por congelación en crióstato. Observación de problemas y artefactos de técnicas en el procesamiento, desde su fijación hasta su coloración. Práctica de toma de muestras para microscopía electrónica de transmisión y de barrido. Fijación en glutaraldehído al 2,5% en buffer cacodilato de sodio y post fijación con tetróxido de osmio para microscopía de transmisión. Práctica de procesamiento del material para microscopía de barrido, desde su fijación, deshidratación, mantenimiento en acetona, secado a punto crítico, y tratado con oro paladio, observación de los preparados en el microscopio electrónico de barrido.

Evaluación: La evaluación consistirá en un examen individual escrito con un cuestionario de desarrollo de temas y además la resolución de un caso problema, el que deberá presentarse mediante un informe escrito y presentado en forma oral. La presentación oral de cada alumno será frente a toda la cohorte, guiados por los docentes responsables del módulo. De esta manera, como cada caso problema es diferente para cada alumno, su presentación frente a todos los participantes del módulo, permitirá enriquecer los conocimientos y la formación de toda la cohorte. La nota final será asignada por los docentes.



Bibliografía:

- Chambers, R.W., Bowling, M.C., Grimley, P.M. 1968. Glutaraldehyde fixation in routine histopathology. *Arch. Pathol.* 85: 18-30
- Bennett, H. S., Wyrick, A. D., Lee, S. W., and Mc Neil, J. H. (1976). Science and art in preparing tissues embedded in plastic for light microscopy, with special reference to glycol methacrylate, glass knives and simple stains. *Stain Technol.* 51:71-97.
- Bolondi, A., Gaggino, O. Microscopía electrónica, técnicas generales. Servicio de microscopía electrónica y bioquímica aplicada. Centro de Investigación en ciencias veterinarias (CICV, INTA), Castelar, Buenos aires, Argentina.
- Bretschneider, A., Burns, W., Morrisin, A. (1981). "Pop-off" Technic. The ultrastructure of paraffin embedded sections. *Am. Soc. of Clinical Pathologists.* 76(4):450-453.
- Brown, P., Bourne, J. and Steel, M. (1974). Immunoperoxidase and immunofluorescence techniques in pig tissues. *Histochemistry.* 40:434.
- Bullock, G. And Petrusz, P. (1982-1983-1985). *Techniques in Immunocytochemistry.* Vol. I, II and III. Academic press, London.
- Guesdon, J.L., Ternych, T. and Avrameas, S. (1979). The use of avidin biotin interaction in immunoenzymatic techniques. *J. Histochem. Cytochem.* 27:1131-1139.
- Gurr, T. G. 1963. *Biological Staining methods.* London. 7° Ed. Published by G. T. Gurr Ltd. 116p.
- Holt, S. J., and Hicks, R. M. (1961). Studies on formalin fixation for electron microscopy and cytochemical staining purposes. *J. Biophys. Biochem. Cytol.* 11:31-45.
- Howell, W.M.; Black, D.A. 1980. Controlled Silver -Staining of Nucleolus Organizer Regions With a Protective Colloidal Developer: a 1- Step Method. *Experientia*, 36: 1014 1015.
- Hopwood, D. (1972). Theoretical and applied aspects of glutaraldehyde fixation. *Histochem. J.* 4:267-303.
- Johannssen, J. V. (1977). Use of paraffin material for electron microscopy. *Pathol. Annu.* 12:189-224. Laboratory protocols: *cryotomy, histological fixatives, histological staining techniques, peroxidase-anti-peroxidase techniques, preparations of tissues sections adhesives, processing tissues for light microscopy, samples collection guidelines, specimens preparations for electron microscopy.* Veterinary Pathology, School of Clinical Veterinary Science, University of Bristol <http://www.bristol.ac.uk/vetpath/cpl/lablinks.html>
- Leong, A., Daymon, M. Millos, (1985). Microwave irradiation as a form of fixation for light and electron microscopic. *J. Journal of Pathology.* 146:313-321.
- Martoja R., Martoja-Pierson M., 1970 - *Técnicas de Histología Animal.* 1ra edición. Editorial Toray - Masson, S.A.- Barcelona.
- Mason, D.I., and Galter, K.C. (1987). The role of immunocytochemistry in diagnostic pathology. *J. Clin. Pathol.* 40:1042-1054.
- Mc Dowell, E.M., and Trump, B.F. (1976). Histologic fixatives suitable for diagnostic light and electron microscopy. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 100:405-414.
- Ngai, H.K., Chan, K. W., Or, S.B., Yau, W. L. (1985). A rapid method for reprocessing paraffin sections for diagnostic electron microscopy. *Journal of pathology.* 145: 59-62.
- Prento, P. (1978). Rapid dehydration-clearin with 2,2-dimethoxypropane for paraffin embedding. *J. Histochem. Cytochem.* 26:865-867.
- Pret Edna B., Mills B., Arrington J.B., Sobin L.H.. *Métodos Histotecnológicos del AFIP.* Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América. Edición en inglés 1992, Edición en español 1995- Publicados por el Registro de Patología de los Estados Unidos de América (ARP).
- Rosai Ackerman, 1983- *Patología Quirúrgica.* Edición 6°. Tomo 1. Capítulos 1 y 2-Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires
- Rosai Ackerman, 1983- *Patología Quirúrgica.* Edición 6°. Tomo 2. Apéndice: 1743 -1814 -Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires
- Takeda, M. (1969). Virus identification in cytologic and histologic material by electron microscopy. *Acta Cytologica.* 13:4 206-209.
- Thornburg, W., and Mengers, P. E. (1957). An analysis of frozen section techniques. I. Sectioning of fresh-frozen tissues. *J. Histochem. Cytochem.* 5:47-52.
- Wigglesworth, V. B. (1957). The use of osmium in the fixation and staining of tissue. *Proc. R. Soc. London [Biol.]* 147:185-199.
- Withrow, S.J. 1988. Biopsy Principles. *Feline Health Topics, for Veterinarians,* 3 (1): 2-5.

Handwritten signature



12.2. Área 2: Diagnóstico cito e histopatológico general.

12.2.1. Módulo 3: Diagnóstico de cambios celulares y tisulares

Formato: teórico y teórico - práctico, con práctica intensiva.

Carga horaria: 64 horas

Duración del Cursado: Cuatro días continuos en un mes y otros cuatro días continuos en otro mes.

Régimen obligatorio. Asistencia mínima 87% de la carga horaria total.

Docentes responsables dictantes:

María Montenegro
Javier W. Lertora
Marcial Sánchez Negrette

Docentes colaboradores:

Winnie A. Merlo
María S. Catuogno

Programa del Módulo 3.

Objetivos: el objetivo general de este módulo es que el alumno desarrolle aptitudes de asimilación, análisis, razonamiento y síntesis de las alteraciones básicas a nivel molecular, bioquímico, funcional y morfológico que ocurre en las enfermedades y reconocer dichas alteraciones en los fluidos, tejidos y órganos de un individuo y de una población animal.

Contenido: Respuesta celular y subcelular en la adaptación y en la lesión celular. Mecanismos de lesión reversible e irreversible, disfunción mitocondrial, pérdida de los fosfolípidos de membrana, alteraciones del citoesqueleto, productos de fragmentación de lípidos, pérdida de aminoácidos intracelulares. Fenómenos degenerativos. Acumulaciones intracelulares. Mecanismos bioquímicos implicados en la lesión celular, Agotamiento de ATP, Rol de los radicales libres derivados del oxígeno, Acción del calcio intracelular, Lesión de membrana y Lesión mitocondrial. Calcificación patológica. Necrosis y apoptosis. Mecanismos implicados en la apoptosis, vías de señalización, fase de control e integración, fase de ejecución eliminación de células muertas. Apoptosis mediada por ligador Fas-Fas, apoptosis inducida por Factor de Necrosis Tumoral, apoptosis estimulada por linfocitos T citotóxicos, apoptosis por privación de factores de crecimiento. Genes que regulan la apoptosis.

Trastornos hemodinámicos. Infarto. Trombosis. Coagulación intravascular diseminada. Embolia. Shock. Hemostasia normal, rol del endotelio, propiedades antitrombóticas y protrombóticas. Rol de las plaquetas, mecanismo de adhesión de las plaquetas, proceso de secreción y agregación plaquetaria. Lesión endotelial, alteración del flujo sanguíneo normal, hipercoagulabilidad. Patogenia de los diferentes tipos de shock, rol de las endotoxinas y su relación con la coagulación intravascular diseminada.

Proceso inflamatorio: Cronodinamia de la inflamación. Alteraciones morfológicas y fisiopatológicas de cada etapa. Mediadores químico-humorales. Aminas vasoactivas, proteasas plasmáticas, sistema del complemento, sistema de las cininas, sistema de la coagulación, metabolitos del ácido araquidónico, factor activador de las plaquetas, citocinas y quimiocinas, óxido nítrico, radicales libres derivados del oxígeno, neuropéptidos. Alteraciones vasculo-sanguíneas. Mecanismos de aumento de la permeabilidad vascular. Proceso de adhesión y trans migración de leucocitos, rol de P-selectina, E-selectina e integrinas. Activación leucocitaria, fagocitosis, defectos en la función leucocitaria. Exudado inflamatorio. Diagnóstico histopatológico de los diferentes tipos de procesos inflamatorios: alterativos, exudativos y productivos.

Trastornos del desarrollo: malformaciones hereditarias y no hereditarias. Fenómenos moleculares del crecimiento y multiplicación celular, factores de crecimiento. Mutagénesis, patologías asociadas a trastornos en el genoma. Trastornos del crecimiento: agenesia, aplasia, hipoplasia, atrofia. Hiperplasia, hipertrofia, metaplasia y displasia. Regulación del crecimiento celular normal, ciclo celular y potencial de proliferación. Receptores de la superficie celular, receptores con actividad intrínseca cinasa, receptores ligados a las proteínas G. Sistema de transmisión de señales, vía de las proteínas cinasas activada por mitógenos, vía de la fosfoinosítido-3 cinasa, vía del inositol-lípidos, vía del monofosfato de adenosina cíclico, vía de las cinasas de Janus y de las proteínas transmisoras de señales y activadoras de la transcripción.

Neoplasias. Patogenia de la carcinogénesis. Base molecular del cáncer. Ciclo celular y regulación de la multiplicación celular, ciclinas y cinasas dependientes de las ciclinas. Proceso de inhibición del crecimiento. Factores de crecimiento. Productos proteicos de los oncogenes, como factores de crecimiento, como receptores de factores de crecimiento, Proteínas de transducción de señales, proteínas nucleares de transcripción. Activación de los oncogenes, genes supresores del cáncer, productos proteicos de los genes supresores del cáncer, gen Rb, gen p53, genes BRCA-1 y BRCA-2, gen NF-2. Moléculas que regulan la transducción de señales. Estructura de la célula neoplásica. Estructura macro y microscópica de las neoplasias. Lesiones precancerosas. Diferenciación y anaplasia, velocidad de

Alfredo



crecimiento. Cinética del crecimiento de las células tumorales. Progresión y heterogeneidad de los tumores. Carcinogénesis química, iniciación y promoción, carcinogénesis por radiación, carcinógenos virales y microbianos. Antígenos tumorales. Diagnóstico de neoplasias benignas y malignas. Crecimiento y propagación de las neoplasias. Metástasis, vías. Recidiva. Clasificación de las neoplasias: criterios y características. Neoplasias frecuentes en los animales domésticos.

Desarrollo práctico: para las clases prácticas los alumnos en forma individual dispondrán de diferentes preparados con diversas lesiones, que deberán analizar, identificar el tipo de lesión, describir en la ficha de diagnóstico, emitir un diagnóstico, una posible etiología, posible patogenia y comentar acerca de su evolución y de las consecuencias que pudieran derivar de dicha patología.

Los preparados con lesiones histopatológicas que deberán observar en las clases prácticas corresponden a casos de hiperplasia, hipertrofia, atrofia, metaplasia y displasia en diversos órganos. Tumefacción celular y degeneración hidrópica, acumulo anormal de lípidos, de glucógeno, enfermedades de almacenamiento lisosomal, degeneración mucoide o mixomatosa, degeneración hialina epitelial, conjuntiva, amiloidosis en diferentes tejidos y órganos en distintas especies. Necrosis coagulativa, licuefactiva, caseosa, de zenker, fibrinoide, enzimática de la grasa, apoptosis en diferentes tejidos y con diferentes patologías. Trombosis, coagulación intravascular diseminada en diversos órganos, diferentes tipos de embolias. Calcificaciones patológicas en sistema cardiovascular por plantas calcinogénicas, por enfermedades renales, calcificaciones en diversos procesos necróticos, calcificación vascular del Sistema Nervioso Central. Procesos inflamatorios agudos, subagudos, crónicos, exudativos, proliferativos, granulomatosos, con exudados serosos, fibrinosos, supurativos, abscesos en las diferentes especies, úlceras de diferentes etiologías, tejido de granulación, tejido cicatrizal, diferentes procesos de reparación y de regeneración. Lesiones precancerosas, neoplasias benignas y malignas de tejido epitelial de revestimiento y glandular. Neoplasias de origen mesenquimático, de tejido adiposo, fibroso, mixomatoso, cartilaginoso y óseo. Neoplasias de tejidos hematopoyéticos y afines, linfomas, leucemias. Neoplasias mixtas, neoplasias transmisibles. Teratomas. Neoplasias de tejido muscular estriado y liso. Neoplasias del Sistema nervioso central y periférico. Tumores melánicos. Tumores frecuentes en los animales domésticos.

En el práctico de Teratología se trabajará con piezas conservadas en formol con las que el alumno deberá analizar el tipo de anomalía. Para este fin se cuenta con 48 piezas con malformaciones hereditarias y no hereditarias, hemipterías y malformaciones gemelas, por detención del desarrollo, por exceso de desarrollo por desplazamientos durante el desarrollo y por persistencia de estructuras fetales.

Evaluación: La evaluación consistirá en un examen individual escrito con un cuestionario de desarrollo de temas y además la resolución de un caso problema, el que deberá presentarse mediante un informe escrito y presentado en forma oral. La presentación oral de cada alumno será frente a toda la cohorte, guiados por los docentes responsables del módulo. De esta manera, como cada caso problema es diferente para cada alumno, su presentación frente a todos los participantes del módulo, permitirá enriquecer los conocimientos y la formación de toda la cohorte. La nota final será asignada por los docentes.

Bibliografía

- Bernardi, P. (1996). The permeability transition pore. Control points of a cyclosporine A-sensitive mitochondrial channel involved in cell death. *Biochim Biophys Acta*. 1275:5.
- Beutler, B. (1995). TNF, immunity and inflammatory disease: lessons of the past decade. *J Invest Med* 43:227-235.
- Bick, R.L., Murano, G. (1994). Physiology of hemostasis. *Clin Lab Med* 14: 677.
- Carlos, T.M., Harlan, J.M. (1994). Leukocyte - endotelial adhesión molecules. *Blood* 84: 2068.
- Carmeliet, P., Collen, D. (1997). Molecular genetics of the fibrinolytic and coagulation systems in haemostasis, thrombogenesis, restenosis and atherosclerosis. *Curr Opin Lipidol* 8: 118-125.
- Chambers, A.F., Matrisian, L.M. (1997). Changing view of the role of matrix metalloproteinases in metastasis. *J Natl Cancer Inst* 89: 1260.
- Choid, D.W. (1996). Ischemia-induced neuronal apoptosis. *Curr Opin Neurobiol*. 6: 667.
- Colten, H.R., Krause, J.E. (1997). Pulmonary inflammation- a balancing act. *N Engl J Med* 336:1094-1096.
- Cotran Ramzi S., Kumar V., Collins T., 2000- Robbins Patología Estructural y Funcional. 6ta edición. Editorial McGraw - Hill . Interamericana.
- Cotran, R.S., Mayadas, T.N. (1998). Endothelial adhesión molecules in health and disease. *Pathol Biol* 46: 164.
- Couto, C. G. 1995. Oncología: Citología. En: *Pilares de Medicina Interna en Animales Pequeños*. Nelson R.W. y C.G. Couto (eds). p: 779-782.

Lozano



- Darmon, A.J. (1995). Activation of apoptotic protease CPP32 by cytotoxic T-cell- derived granzyme B. *Nature* 337:446.
- Diehl, A.M., Rai, R.M. (1996). Regulation of signal transduction during liver regeneration. *FASEB J* 10:215.
- Dinarello, C.A. (1996). Biologic basis for interleukin-1 in disease. *Blood* 87: 2095-2147.
- Dong, Z. (1998). Development of porous defects in plasma membranes of ATP depleted Medin-Darby canine kidney cells and its inhibition by glycine. *Lab Invest* 78:657.
- Dong, Z. (1998). Intracellular Ca²⁺ thresholds that determine survival or death of energy deprived cells. *Am J Path* 152:231.
- Ducy P. (1996). Increased bone formation in osteocalcin-deficient mice. *Nature* 382: 448.
- Dungworth D.L., Hauser B., Hahn F.F., Wilson D.W., Haenichen T., Harkema J.R. 1999. *Histological classification of tumors of the respiratory system of domestic animals*, second series, volume VI, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Fang, F.C. (1997). Mechanisms of nitric oxide-related antimicrobial activity. *J Clin Invest* 99: 2818-2825.
- Farber, J.L. (1990). The mechanisms of cell injury by activated oxygen species. *Lab Invest* 62:670.
- Farber, J.L. (1994). Mechanisms of cell injury by activated oxygen species. *Environ Health Perspect*. 102:17.
- Feng, D. (1996). Vesiculo-vacuolar organelles and the regulation venule permeability to macromolecules by vascular permeability factor, histamine and serotonin. *J Exp Med* 183: 1981.
- Folkman, J., D'Amore, P.A. (1996). Blood vessel formation: what is its molecular basis. *Cell* 87: 1153.
- Foxman, E.F. (1997). Multistep navigation and the combinatorial control of leukocyte chemotaxis. *J Cell Biol* 139: 1349-1360.
- Guiachelli, C.M. (1993). Osteopontin is elevated during neointima formation in rat arteries and is a novel component of human atherosclerotic plaques. *J Clin Invest* 92: 1696.
- Goldschmidt M.H., Dunstan R.W., Stannard A.A., von Tscharnar C., Walder E.J., Yager J.A. 1998. *Histological classification of epithelial and melanocytic tumors of the skin of domestic animals*, second series, volume III, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Green, K.B., Silverstein, R.L. (1996). Hypercoagulability in cancer. *Hematol Oncol Clin North Am* 10: 499.
- Head K.W., Cullen J.M., Dubielzig R.R., Else R.W., Misdorp W., Patnaik A.K., Tateyama S., van der Gaag I. 2003. *Histological classification of tumors of the alimentary system of domestic animals*, second series, volume X, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Hendrick M.J., Mahaffey E.A., Moore F.M., Vos J.H., Walder E. J. 1998. *Histological classification of mesenchymal tumors of skin and soft tissues of domestic animals*, second series, volume II, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Hunter, T. (1997). Oncoprotein networks. *Cell* 86: 333.
- Hunter, T., Pines, J. (1994). Cyclins and cancer: II . Cyclin D and CDK inhibitors come of age. *Cell* 89:573.
- Jaeschke, H., Smith, C.W. (1997). Mechanisms of neutrophil-induced parenchymal injury. *J Leukoc Biol* 61: 647-653.
- Jubb, K.V.F.; Kennedy, P.C. y Palmer, N (2007) *Patología de los Animales Domésticos*. Tomo: I, II y III. Editado por M Grant Maxie. 5º Edición. Saunders Elsevier
- Kennedy P.C., Cullen J.M., Edwards J.F., Goldschmidt M.H., Larsen S., Munson L., Nielsen S. 1998. *Histological classification of tumors of the genital system of domestic animals*, second series, volume IV, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Knight, J.A (1995). Diseases related to oxygen-derived free radicals. *Ann Clin Lab Sci* 25:111.
- Koestner A., Bilzer T., Fatzner R., Schulman F.Y., Summers B.A., Van Winkle T.J. 1999. *Histological classification of tumors of the nervous system of domestic animals*, second series, volume V, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The

Hofer



- World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Kyriakis, J.M., Avruch, J. (1996). Sounding the alarm: protein kinase cascades activated by stress and inflammation. *J Biol Chem* 271: 24313.
- Lemasters, J.J. (1997). The mitochondrial permeability transition in toxic, hypoxic and reperfusion injury. *Mol Cell Biochem.* 174:159.
- Lertora W. Javier y Sánchez Negrette Marcial. *Lecciones de Anatomía Patológica Veterinaria con Imágenes Macroscópicas.* (2014) Comprende 256 páginas y más de 550 imágenes. Edición 2014. Impreso en Imprenta Vida Correntina. También en formato CD- ISBN 978-987-33-4175-5
- Lijnen, H.R., Collen, D. (1997). Endothelium in hemostasis and thrombosis. *Prog Cardiovasc Dis* 39: 343.
- Lugo, M., Putong, P.B. (1984). Metaplasia: an overview. *Arch Pathol Lab Med* 108:185.
- MacCarthy N.J., Evan, G.I. (1998). Methods for detecting and quantifying apoptosis. *Curr Top Dev Biol* 36:259.
- McGabin, M.D y Zachary, J.F. (2007). *Pathologic Basis of Veterinary Disease.* 4ª edición. Mosby Elsevier
- MacLellan, W.R., Schneider, M.D. (1997). Death by design. Programmed cell death in cardiovascular biology and disease. *Circ. Res.* 81:137.
- McEver, E.P. (1997). Perspectives series: cell adhesion in vascular biology: role of PSGL-1 binding to selectins in leukocyte recruitment. *J Clin Invest.* 100:485.
- Majno, G., Joris, I. (1995). Apoptosis, oncosis and necrosis. An overview of the cell death. *Am J Pathol* 146:3.
- Martin, R.W. (1996). Amniotic fluid embolism. *Clin Obstet Gynecol* 39: 101.
- Meuten D.J., Everitt J., Inskeep W., Jacobs R.M., Peleteiro M., Thompson K.G. 2004. *Histological classification of tumors of the urinary system of domestic animals*, second series, volume XI, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Michalopoulos, G.K., DeFrances, M.C. (1997). Liver Regeneration. *Science* 276: 60.
- Mitch, W.E., Goldberg, A.E. (1996). Mechanisms of muscle wasting: the role of the ubiquitin-proteasome pathway. *N Engl J Med* 335:1897.
- Misdorp W., Else R.W., Hellmén E., Lipscomb T.P. 1999. *Histological classification of mammary tumors of dog and cat*, second series, volume VII, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Moulton J.E. 1990 *Tumors in domestic animals*, third edition, University of California Press, Berkeley.
- Nathanson, L., Hall, T.C. (1997). Introduction: paraneoplastic syndromes. *Semin Oncol* 24: 265.
- Neer, E.J. (1995). Heterotrimeric G proteins: organizers of transmembrane signals. *Cell* 80: 249.
- Nemes Z. (1996). Expression and activation of tissue transglutamine in apoptotic cells of involuting rodent mammary tissue. *Eur J Cell Biol* 70: 129.
- Oren, M. (1997). Lonely no more: p53 finds its kin in a tumor-suppressor haven. *Cell* 90: 829.
- Parrillo, J.E. (1993). Mechanisms of disease: pathogenetic mechanisms of septic shock. *N Engl J Med* 328: 1471.
- Pluda, J.M. (1997). Tumor-associated angiogenesis: mechanisms, clinical implication, and therapeutic strategies. *Semin Oncol* 24: 203.
- Redd, J.C. (1997). Double identity for proteins of the Bcl-2 family. *Nature* 387: 773.
- Risau, W. (1997). Mechanism of angiogenesis. *Nature* 386: 671
- Sánchez García, I., Martín Zonca, D. (1997). Regulation of bcl-2 gene expression by bcr-c-abl is mediated by ras. *J Mol Biol* 267: 255.
- Savill, J. (1997). Apoptosis in resolution of inflammation. *J Leukoc Biol* 61: 325.
- Serham, C.N. (1997). Lipoxins and novel aspirin-triggered lipoxins: a jungle of cell-cell interactions or a therapeutic opportunity? *Prostaglandins* 53: 107-137.
- Sherr, C.J. (1996). Cancer cell cycle. *Science* 274:1672.
- Slayter M.V., Boosinger T.R., Pool R.R., Dämmrich K., Misdorp W., Larsen S. 1994. *Histological classification of tumors of the nervous system of domestic animals*, second series, volume I, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Springer, T.A. (1994). Traffic signals for lymphocyte circulation and leukocyte migration: the multistep paradigm. *Cell* 76: 301.

Staford



- Stevens, D.L. (1996). The toxic shock syndromes. *Infect Clin North Am* 10: 727.
- Tapper, H. (1996). The secretion of preformed granules by macrophages and neutrophils. *J Leukoc Biol* 59: 613-622.
- Thiagarajan, R.R. (1997). The role of leukocyte and endotelial adhesión molecules in ischemia-reperfusion injury. *Thromb Haemost* 78:310.
- Tuszynski, G.P. (1997). Adhesive proteins and hematogenous spread of cancer. *Acta Hematol* 97:29.
- Valli V.E., Jacobs R.M., Parodi A.L., Vernau W., Moore P.F. 2002. *Histological classification of hematopoietic tumors of domestic animals*, second series, volume VIII, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Waldman, V., Robes, H.M. (1996). What's new in Ras genes? *Pathol Res Pract* 192: 883.
- Weinberg, R.A. (1996). How cancer arises. *Sci Am* 275: 62.
- Wilcock B., Dubielzig R.R., Render J.A. 2002. *Histological classification of ocular and otic tumors of domestic animals*, second series, volume IX, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Wiman, B. (1995). Plasminogen activator inhibitor 1 (PAI-1) in plasma: its role in thrombotic disease. *Thromb Haemost* 74: 71.
- Wyllie, A.H. (1997). Apoptosis and carcinogenesis. *Eur J Cell Biol* 73: 189.
- Wu, K.K., Thiagarajan, P. (1996). Role of endothelium in thrombosis and hemostasis. *Ann Rev Med* 47: 315.

12.2.2. Módulo 4: Diagnóstico Citológico.

Formato: teórico y teórico - práctico, con práctica intensiva.

Carga horaria: 32 horas

Duración del Cursado: Cuatro días continuos durante un mes

Régimen obligatorio. Asistencia mínima 87% de la carga horaria total.

Docentes responsables dictantes:

Adriana S. Rosciani
 Winnie a. Merlo
 Rosa María Insfran
 Marcelo Alonso

Programa del Módulo 4.

Contenido: Técnicas citológicas. Tipos de muestras. Alcances y limitaciones. Fijación del material. Coloración, diferentes técnicas de coloración. Interpretación del preparado citológico Diagnóstico citológico del proceso inflamatorio. Criterios de benignidad y malignidad en los preparados citológicos. Citología oncológica. Citología exfoliativa hormonal en la hembra. Citodiagnóstico de lesiones de piel y subcutáneo, de ganglios linfáticos, de glándula mamaria, nasofaringe y oído; de hígado, de riñones y del sedimento urinario. Citología diagnóstica del líquido cefalorraquídeo. Citología diagnóstica de patologías del aparato reproductor de la hembra y del macho. Citología de líquidos de grandes cavidades. Citología de lavado bronquial. Citología de medula ósea.

Desarrollo Práctico: Práctica intensiva mediante el estudio de casos de archivo y mediante el desarrollo de diversas técnicas de muestreo y de coloraciones para lo que cada alumno dispondrá de pacientes principalmente perros y gatos con diversas patologías. Para el estudio de casos, se cuenta con un archivo con más de 600 diagnósticos realizados en diferentes especies de animales domésticos, principalmente en perros, gatos, equinos y bovinos.

Evaluación: La evaluación consistirá en un examen individual escrito con un cuestionario de desarrollo de temas y además la resolución de un caso problema, el que deberá presentarse mediante un informe escrito y presentado en forma oral. La presentación oral de cada alumno será frente a toda la cohorte, guiados por los docentes responsables del módulo. De esta manera, como cada caso problema es diferente para cada alumno, su presentación frente a todos los participantes del módulo, permitirá enriquecer los conocimientos y la formación de toda la cohorte. La nota final será asignada por los docentes.

Bibliografía:

- Akhtar, M; Ashraf, A; Huq, M. and Faulkner, C. 1989. Fine- Needle Biopsy: comparison of Cellular yield with and without aspiration. *Diagnostic Cytopathology* 5 (2): 162-165.
- Alleman, A.R.; Christopher, M.M.; Steiner, D.A.; Omer, B.L. 1992. Identification of intracytoplasmic Inclusion Bodies in Mononuclear Cells from the Cerebrospinal Fluid of a Dog with Canine Distemper. *Vet. Pathol.* (29): 84-85

Handwritten signature



- Allen, S.W.; Prasse, K.W. 1986. Cytologic Diagnosis of Neoplasia and Perioperative Implementation. The Compendium on Continuing Education, 8 (2): 72 - 78.
- Andreasen, C.B.; Rakich, P.M.; Latimer, K.S. 1993. Nasal Exudates and Masses. IN: Diagnostic cytology in the dog and cat. Tyler y Cowell (ed.) Goleta. American Veterinary Publications, Inc.. p. 47- 53.
- Baker R., Lumsden J.H. 2000. Color Atlas of Cytology of the Dog and Cat. Mosby, St.Louis
- Brobst, D.; Bryan, G. 1993. Cerebrospinal Fluid. In:Diagnostic Cytology of the Dog and Cat. California, Edit. American Veterinary Publications p.167-170.
- Caballero, T.; Díaz Flores, L.; Sánchez Salgado,G.; Aneiros, J.; Salidos, E. 1980. Correlación entre la citología exfoliativa y los cortes histológicos en Biopsias intraoperatoria. Morfología Normal y Patológica. Sec. B-4: 329-392.
- Cajulis, R. and Sneige, N. 1993. Objective Comparison of Cellular yield in Fine-needle biopsy of Lymph nodes with and without aspiration. Diagnostic Cytopathology 9 (1):43 - 45
- Candanosa, E.; de Buen, N.; Trigo, F.J. 1987. Correlación citohistológica de las lesiones cutáneas en perro. Vet. Méx., 18: 3 -11.
- Cetica, P.D.; Pigozzi, M.I.; Merani, M.S.1992. Diagnóstico rápido de citología vaginal canina. Técnica en fresco. Pet's, 8 (41): 71-79.
- Chapman, J.W. Liver Biopsy in the Dog. JAVMA, 146(2): 126-128, 1965
- Clinkenbeard, K.D. 1992. Diagnostic Cytology: Carcinomas in Pleural Effusions. Compendium on Continuing Education, 14 (2): 187-195.
- Clinkenbeard, K. D. 1993. Diagnóstico citológico de los mastocitomas. Selecciones Veterinarias,4: 213 - 216.
- Concannon, P.W., DiGregorio, G. B. 1986. Canine vaginal cytology, in Burke T. (ed): Small Animal Reproduction and Infertility. Philadelphia, Lea and Febiger. p. 96-111.
- Couto, C. G. 1982 La citología como método complementario de diagnóstico en la clínica de animales pequeños. Veterinaria Hoy. Patología y Clínica de animales pequeños: 32-33.
- Cowell, R. L.; Tyler, D.R.; Meinkoth, J.H. 1993. Abdominal and Thoracic Fluid. In: Diagnostic Cytology of the dog and cat. Tyler y Cowell (ed.) Goleta. American Veterinary Publications, Inc.. p. 151-166.
- Dagnall, G.J.R. 1994. Use of exfoliative cytology in the diagnosis of ovine keratoconjunctivitis. Veterinary Record 135 (6): 127-130.
- Daleck, C. L. M.; Daleck, C.R.; Pinheiro, L.E.L.; Ferreira, H.J.; Bechara, G.H. 1987. Avaliação de diferentes métodos diagnósticos do tumor venéreo transmissível (T. V. T.) em caes. Ars. Veterinaria, 3 (2): 187-194.
- Daum, G.S.; Kline, T.S.; Artymyshyn, R.L.; Neal, H.S. 1991. Aspiration Biopsy Cytology of Occult Breast Lesions by Use of the "Scouting Needle". A Prospective study of 261Cases. Cancer, 67 (8): 2150-2152.
- De Buen, N.A. 1986. Citología vaginal. Memorias del curso de actualización de Temas Selectos de Laboratorio Clínico. Fac. de Med. México, D. F: 118-124.
- De Buen, N.A.; Candanosa, E.; Castillo, G. 1988. Diagnóstico citológico en veterinaria, análisis de 3563 casos. Vet. Méx., 19: 211-215.
- De May, R. 1996. The Art and Science of Cytopathology. Tomos I y II. Chicago. American Society of Clinical Pathologists. 1208 pp.
- Domitrovic, H.A. 1981-82. Citología vaginal exfoliativa en la perra durante el ciclo estral y en condiciones experimentales. Rev. Veterinaria, Fac. Cs. Vet.-UNNE-, 2 (4 y 5): 33-44.
- Duchene, A.; Lightowler, C.H.; Chivrazzi, M. 1992. Estudio de la citología exfoliativa corneconjuntival normal en caninos. Ciencia Veterinaria. 18: 41-45.
- Duncan, J.R. 1993. The lymph nodes. In: Diagnostic cytology of the dog and cat. Cowell yTyler (ed.) Goleta. American Veterinary Publications, Inc.. p. 93 -98
- Duncan, J.R.; Prasse, K.W. 1979. Cytology of Canine Cutaneous Round Cell Tumors: Mast Cell Tumor, Histiocytoma, Lymphosarcoma and Transmissible Venereal Tumor. Vet. Pathol. 16: 673-679.
- Easley, J.R.; Meuten, D.J.; Levy, M.G.; Dykstra, M.J.; Breitschwerdt, E.B.; Holzinger, E.A.; Cattley, R.C. 1986. Nasal Rhinosporidiosis in the dog. Vet. Pathol. 23: 50-56.
- Else, R.W. 1989. Biopsy-Special techniques and tissues. In Practice, Jan./89: 27-34.
- Else, R.W.; Hannant, D. 1979. Some epidemiological aspects of mammary neoplasia in the bitch. The Veterinary Record, 104: 296-304.
- Else, R.W.; Simpson, J.W. 1988. Diagnostic value of exfoliative cytology of body fluids in dogs and cats. The Veterinary Record, 123: 70-76.
- Erikson, F.T. 1984. Effects of fine needle aspiration and other biopsy procedures on tumor dissemination in mice. Cancer: 54:73-75.

Lozano



- Feldman, B. 1984. Citología Clínica de Medicina Veterinaria. En: Cursillo de actualización en citología clínica en Veterinaria. Soc. Argentina de Patología Clínica Veterinaria. Bs. As. Octubre de 1984. p. 49.
- Ferguson, H. 1985. Canine mammary gland tumours. *Vet. Clin, No. Am.* 15: 501-511.
- Frable, W. J. 1992. Fine needle aspiration of Lymph Nodes. IN: 1º Jornada Internacional del Area Sudamericana de la Academia Internacional de Patología. Bs. As., 27-28 de Agosto de 1992. p.47.
- Frable, W. J. 1992. Fine needle aspiration techniques. IN: 1º Jornada Internacional del Área Sudamericana de la Academia Internacional de Patología. Bs. As., 27-28 de Agosto de 1992. p.24.
- Frable, W.J. 1992. Selected Topics in Cytopathology. IN: 1º Jornada Internacional del Area Sudamericana de la Academia Internacional de Patología. Bs. AS., 27-28 de Agosto de 1992. p.28.
- Frable, W. J. 1992. Transabdominal aspiration biopsy. IN: 1º Jornada Internacional del Área Sudamericana de la Academia Internacional de Patología. Bs. As., 27-28 de Agosto de 1992. p.18.
- Garmaaviña, A. 1994. The Cytology of Squamous Cell Carcinomas in Domestic Animals. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 6 (2) : 238-246.
- Garmaaviña, A. 1995. Cytologic findings in 43 cases of blastomycosis diagnosed ante mortem in naturally infected dogs. *Mycopathology*, 131: 87-91.
- Goldston, R.T.; Wilkes, R.; Seybold, I.M. 1983. Biopsy techniques. *Veterinary Medicine / Small Animal Clinicians*, 39: 495- 498.
- Graff, S.L. 1987. Análisis de orina. Atlas color. Bs. As. Editorial Panamericana. 222p.
- Griffiths, H.; Lumsden, J.W.; Vallt, V.E.O. 1984 Fine needle aspiration cytology and histologic correlation in canine tumors. *Vet. Clin. Pathol.* 13: 13-17.
- Grunze, H.; Spriggs, A.I. 1988. History of Clinical Cytology. En Koss, L. G.; Woyke, S.; Olszewski, W. *Biopsia por Aspiración. Interpretación Citológica y Bases Histológicas.* Ed. Médica Panamericana.
- Hawkins, E.C.; De Nicola, D.B.; Plier, M.L. 1995. Cytological analysis of bronchoalveolar lavage fluid in the diagnosis of spontaneous respiratory tract disease in dogs; A retrospective study. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 9 (6): 386-392.
- Hellmén, E.; Lindgren, A. 1989. The accuracy of Cytology and DNA Analysis of Canine Mammary Tumours. *J. Comp. Path.* 101: 443-450.
- Idiart, J.R.; Quiroga, M.A.; Massone, A.R.; Castellano, M.C. 1990. Técnicas de biopsia con especial referencia a la citología como método complementario de diagnóstico. *Pet's Ciencia*, 6 (33): 201-208.
- Iversen, P.; Roholm, K. Iversen, P.; Roholm, K. On Aspiration Biopsy of the Liver with remarks on its Diagnostic Significance. En Koss, L. G.; Woyke, S.; Olszewski, W. *Biopsia por Aspiración. Interpretación Citológica y Bases Histológicas.* Ed. Médica Panamericana, Ishizuka, Y.; Oota, K.; Masubuchi, K. 1975. *Citodiagnóstico práctico.* Barcelona. Edit. Científico Médica. 247 p.
- Kardos, T.F.; Frable, W.J. Fine needle aspiration Biopsy of the Breast. IN: 1º Jornada Internacional del Area Sudamericana de la Academia Internacional de Patología. Bs. As., 27-28 de Agosto de 1992. p.47.
- Koss, L. G.; Woyke, S.; Olszewski, W. 1988. *Biopsia por Aspiración. Interpretación Citológica y Bases Histológicas.* Ed. Médica Panamericana.
- Koss, L.G. 1992. *Diagnostic Cytology and its Histopathologic Bases.* 4º Ed. Philadelphia. Lippincott.:69-98.
- Kristensen, A.; Feldman, B.F. 1986. Cytology in Veterinary Practice: A review of Clinical Cytology-Body Fluids, Lymph Nodes and Skin Neoplasms. *Nord. Vet. -Med.*, 38: 321-332.
- Larkin, H. A. 1994. Veterinary Cytology- Differentiation of Malignant Lymphoma and Other Tumors of Animals. *Irish Veterinary Journal*, 47 (4): 161-167
- Larkin, H. A. 1994. Veterinary Cytology- Collection and Examination of Body Cavity Fluids in Animals. *Irish Veterinary Journal*, 47 (5): 211-219.
- Larkin, H. A. 1994. Veterinary Cytology- Cytological Diagnosis of Disease of the Respiratory Tract in Animales. *Irish Veterinary Journal*, 47:304-312.
- Maddux, J.M.; Shull, R.M. 1993. Subcutaneous Glandular Tissue: Mammary, Salivary, Thyroid y Parathyroid. In: *Diagnostic cytology of the Dog and Cat.* Cowell y Tyler (ed). Goleta. American Veterinary Publications, Inc. p. 83-92.
- Mills, J.N. 1989. Lymph node cytology. *Vet. Clin. North Am.* 16: 697-717.
- Micheluzzi, A.A.; Ostrowski, J.E.B. 1976. Citología vaginal en clínica ginecológica canina. *Rev. Militar de Veterinaria*, 22 (104): 155.
- Northway, R. B. 1972. Use of phase microscopy with vaginal smears to determine ovulation in the bitch. *Vet. Med.- Sm. Anim. Clin.* 67: 538-540.
- Nyby *et al.* 1977. Incidence of *Simonsiella* in the oral cavity of dogs. *J. Clin Microbiol.* 6: 87-88.
- Olson, N.P.; Thrall, M.A.; Wykes, P.M.; Nett, T.M. 1984. Vaginal Cytology . Part I. A useful tool for staging the canine estrus cycle. *Continuing Education Article*, 6(4): 288-298.

Handwritten signature



Powers, B.E.; Jack Hoopes, P.; Ehrhart, E.J. 1984. Vaginal Cytology. Part II. Its use in diagnosing canine reproductive disorders. *Continuing Education Article*, 6 (5): 385-391.

Powers, B.E.; Jack Hoopes, P.; Ehrhart, E.J. 1995. Tumor diagnosis, Grading and Staging. *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small Animal)*, 10 (3): 158-167.

Prasse K. W.; Winston, S.M. The eyes and Associated structures. In: *Diagnostic cytology of the Dog and Cat*. Cowell y Tyler (ed) Goleta. American Veterinary Publications, Inc.. p. 63

Rawlings, C. A.; Calvert, G.A. 1994. Heartworm disease. IN Ettinger S.J. Y E. C. Feldman: *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 4 ° Ed. Philadelphia. W.B. Saunders. p: 1046- 68

Rogers, K.S., C.L. Barton, J. M. Habron. 1996. Cytology during surgery. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian* 18 (2): 153.

Romero, G.H.; Alonso, R.P.; Hernández, B.L.; Sosa, C.C.; Jastrow, B.L.; Cortez, R.H. 1994. Aspiración de ganglios linfáticos: su utilidad clínica. Resúmenes de la XXXVII Reunión Anual en Prov. de la Asociación Mexicana de Patólogos. Morelia Michoacán Mayo 2,7 de 1994, S12. *Patología*, 32: S1-S28.

Rosciani, A.S.; Montenegro, M.A.; Merlo, W.A.; Pérez Gianeselli, M.R.; Maccio, O.A.; Sánchez Negrette, M. 1994. Diagnóstico citológico en diferentes especies animales. En: XV Sesión de Comunicaciones Científicas. Facultad de Cs Veterinarias. UNNE .Corrientes.

Roszel, J. F. 1975. Genital cytology in the bitch. *Scope Vet*. 19 (1): 2-15.

Roszel, J. F.; Freeman, K.P. 1988. Equine Endometrial Cytology. *Veterinary Clinics of North America, Equine Practice*, 4 (2): 247-259.

Rüschoff, J.; Plate, K.; Müller, R., Maasberg, M. and Thomas, C. 1993. Nucleolar Organizer Region-Associated Proteins: A Diagnostic Tool in Cytology?. *Recent Results in Cancer Research* 133: 81-90.

Seybold, I.; Goldston, R.T.; Wilkes, R.D. 1982. Exfoliative cytology. *Veterinary Medicine /Small Animal Clinician*, 31: 1029-1033.

Simoes, J.P.C.; Schoning, P.; Butine, M. 1994. Prognosis of Canine Mast Cell Tumors: A Comparison of Three Methods. *Vet. Pathol.* 31: 637-647.

Sorribas, C. 1984. Tumores mamarios caninos. *Therios. Peq. animales* 4 (3): 24 -28.

Takahashi, M. 2985. *Citología del Cancer: Atlas Color*. 2° Ed. Bs. As. Edit. Panamericana. 572 p.

Tyler, R.D.; Cowell, R.L.; Baldwin, C.J.; Morton, R.J. 1993. Introduction. In: *Diagnostic cytology in the dog and cat*. Tyler y Cowell (ed.) Goleta. American Veterinary Publications, Inc.. p. 1-19.

Tyler, R.D.; Cowell, R.L.; Meinkoth, J.H. 1993. Cutaneous & Subcutaneous Lesions: Masses, Cysts, Ulcers and Fistulous Tracts. In: *Diagnostic cytology in the dog and cat*. Tyler y Cowell (ed.) Goleta. American Veterinary Publications, Inc.. p. 21-46.

Tyler, R.D.; Cowell, R.L.; Meinkoth, J.H. 1993. The Oropharynx and Tonsils. In: *Diagnostic cytology in the dog and cat*. Tyler y Cowell (ed.) Goleta. American Veterinary Publications, Inc.. p. 55-62.

Vali, V.E. 1984. Fine needle aspiration cytology in Veterinary Medicine. *Acta - cytol.*: 28 (2):191-192.

Villanueva Arenales, G. 1989. Punción Hepática con aguja fina y su correlación Histológica en perros. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet.y Zoot. Universidad Autónoma de México, D. F.

Welles, E.G.; Tyler, J.W.; Sorjonen, D.C.; Whotle, E. 1992. Composition and analysis of cerebrospinal fluid in clinically normal adult cattle. *Am. Jour. Vet. Res.* 53(11): 2050-2057.

Wellman, N.L. 1990. The cytologic diagnosis of neoplasia. *Vet. Clin. North. Am. - Small- Anim- Pract.* 20 (4): 919-938.

Zawie, D.A.; Gilbertson, S.R.. 1985. Interpretation of canine liver biopsy. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 15 (1): 67- 75.

Zinkl, J.G. & Feldman, B.F. 1993. Urinary Sediment. In: *Diagnostic cytology in the dog and cat*. Tyler y Cowell (ed.) Goleta. American Veterinary Publications, Inc.. p. 213-216.

12.3. Área 3: Patología sistemática comparada.

12.3.1. Módulo 5: Anatomohistopatología sistemática comparada.

Formato: teórico y teórico - práctico, con práctica intensiva.

Carga horaria: 96 horas

Duración del Cursado: 12 días (Cuatro días seguidos por mes durante tres meses en forma continua)

Régimen obligatorio. Asistencia mínima 87% de la carga horaria total.

Docentes responsables:

Javier W. Lertora
Marcial Sánchez Negrette
María Montenegro

Docentes colaboradores:

Winnie A. Merlo
María S. Catuogno



Programa del Módulo 5.

Objetivos: el objetivo general de este módulo es que el alumno aplicando los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores, desarrolle capacidad de análisis, razonamiento y síntesis para alcanzar al diagnóstico anatomohistopatológico, mediante la interpretación de las diferentes lesiones y procesos patológicos que ocurren en los tejidos, órganos y sistemas en las distintas enfermedades de diferentes especies.

Contenido: Diagnóstico anatomohistopatológico de lesiones del aparato respiratorio: patologías de la cavidad nasal y traqueal, bronquiectasias, bronquitis. Atelectasia, enfisema, neumonías, pleuritis, tumores.

Diagnóstico anatomohistopatológico de lesiones del sistema cardiovascular: Anomalías congénitas en el corazón y grandes vasos. Pericarditis, miocarditis, infarto, endocarditis, arteriosclerosis, aneurisma, arteritis, telangiectasia, flebitis, tumores.

Diagnóstico anatomohistopatológico de lesiones del sistema nervioso: anomalías congénitas del sistema nervioso, meningitis, paquimeningitis, encefalitis y mielitis, encefalomalacia, neuritis, tumores.

Diagnóstico anatomohistopatológico de lesiones del sistema hematopoyético e inmune: anemias, leucemias. Leucosis aviar, leucosis bovina. Enfermedad de Marek. Adenitis, linfomas.

Diagnóstico anatomohistopatológico de lesiones del sistema digestivo: patologías de la cavidad bucal, del esófago, de los preestómagos de los rumiantes, paraqueratosis del rúmen. Gastritis, úlcera péptica. Intususcepción, torsión, vólvulo, fitobezoares y pilobezoares, enteritis. Necrosis hepática, telangiectasia, hepatitis, cirrosis, pancreatitis, peritonitis, neoplasias.

Diagnóstico anatomohistopatológico de lesiones del aparato urinario: quistes, necrosis tubular aguda, nefritis, glomerulonefritis, pielonefritis, litiasis, hidronefrosis, neoplasias.

Diagnóstico anatomohistopatológico de lesiones del aparato reproductor: hipoplasia testicular, degeneración testicular, orquitis, patología de la próstata y del pene, tumores de testículo. Patología del ovario, quistes, tumores de ovario, patologías del útero, hiperplasia del endometrio, piómetra, endometriosis, metritis, neoplasias.

Diagnóstico anatomohistopatológico de lesiones de la piel: mácula, pápula, vesícula, pústula, escoriación, úlcera, liquenificación. Acanthosis, acantólisis, paraqueratosis, hiperqueratosis, melanosis, espongiosis, disqueratosis, papilomatosis, microabscesos, dermatitis, neoplasias.

Diagnóstico Anatomohistopatológico de lesiones frecuentes del aparato locomotor. Miositis, necrosis muscular.

Diagnóstico Anatomohistopatológico de lesiones frecuentes del sistema endocrino.

Desarrollo Práctico: para las clases prácticas los alumnos en forma individual dispondrán de fichas de archivo de diagnósticos de diferentes casos con los datos clínicos de cada paciente, preparados histopatológicos y piezas macroscópicas en algunos casos, pudiendo corresponder a biopsias, piezas quirúrgicas, y principalmente necropsias. En todos los casos, cada alumno en forma individual, deberá estudiar y describir en su ficha de diagnóstico lo observado, emitiendo un diagnóstico, su posible etiología, posible patogenia y comentar acerca de su evolución y de las consecuencias que pudieran derivar de dicha patología. Esto será luego presentado y discutido en forma de ateneo entre sus compañeros, guiado por los docentes.

A continuación se realiza un listado de los principales casos a observar y resolver en las clases prácticas por los alumnos:

Pericarditis fibrinopurulenta en bovino.

Hipertrofia y dilatación cardíaca en caninos.

Miocarditis y focos de necrosis en terneros intoxicados con monexina.

Miocarditis crónica purulenta con fibrosis y fenómenos de regeneración muscular en gallo de riña.

Miocarditis en canino con parvovirus.

Corazón con compromiso linfóide en la enfermedad de Marek en pollos parrilleros.

Infarto cardíaco experimental por ligadura de coronaria en caninos.

Microquistes de sarcosporidios en corazón de bovinos y ovinos.

Endocarditis valvular de tipo verrugosa en ternero con onfaloflebitis y poliartitis.

Endogeneración valvular mucóide / mixomatosa en canino.(Endocardiosis)

Endocarditis por microfilarias en mono *Cebus apella*.

Coronario esclerosis calcificada con mineralización subintimal en canino.

Arterioesclerosis en pulmón de gato.

Arteritis crónica parasitaria de la arteria mesentérica en equino.

Arteritis micótica en equino en caso de pythiosis equina.

Mineralización vascular y cardíaca en rumiantes y equinos (por plantas calcinogénicas)

Ateroesclerosis en coronaria y arterias cerebrales en hombre.

[Handwritten signature]



Siderocalcinosi en cerebro de rumiantes.
Perivasculitis y vasculitis en dermatopatía inmunomediada en canino.
Degeneración y necrosis fibrinoide y trombosis en gastritis aguda (síndrome urémico) en canino.
Tumor de base cardíaca en canino.(quimiodectoma)
Metástasis de carcinosarcoma de glándula mamaria en canino
Hemangioendotelioma maligno en gato.
Hemangiopericitoma en canino.
Bronconeumonía purulenta en ternero con abundantes *Dictyocaulus* en pulmones.
Bronconeumonía bacteriana en perro con linfoma y manifiesta CID.
Neumonía fibrino-purulenta en perro.
Neumonitis por moquillo en canino.
Neumonitis por moquillo canino con abundantes cuerpos de inclusión y células sinciciales.
Neumonitis a virus sincicial bovino con abundantes células sinciciales y membranas hialinas.
Neumonitis con marcado enfisema y edema interlobulillar con arteritis en ternero.
Neumonitis crónica con bronconeumonía purulenta, con fibrosis, degeneración hialina, hipertrofia e hiperplasia de músculo liso, predominio de neumocitos tipo II, caso de intoxicación con senecio en bovino.
Neumonitis aguda a PI-3, en terneros de engorde.
Neumonía granulomatosa por *Aspergillus* en cisne de zoológico.
Tuberculosis perlada en bovinos.
Neumonía granulomatosa por *Histoplasma* en comadreja.
Neumonía por *Criptococcus* en canino.
Neumonía granulomatosa en cerdo con tuberculosis miliar.
Bronquitis y bronquiolitis parasitaria en comadreja.
Bronconeumonía parasitaria crónica en comadreja.
Neumonía enzoótica porcina
Atelectasia congénita por aspiración de líquido amniótico.
Congestión pasiva crónica pulmonar con células de la insuficiencia cardíaca en oso melero de zoológico.
Hemorragia pulmonar en equino pura sangre de carrera.
Infarto pulmonar con émbolos sépticos en conejo.
Enfisema pulmonar en equino y en ratas.
Adenomatosis pulmonar ovina- y Neumonía progresiva ovina, Maedi -Visna- Materiales cedidos por la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Austral de Chile.
Carcinoma bronquioloalveolar en oso hormiguero de Zoológico.
Mesotelioma pleural en canino.
Metástasis en pulmón de carcinosarcoma de glándula mamaria en canino, de hemangiosarcoma de piel en gato, de adenocarcinoma tubulo vellosos de intestino en perro, de carcinoma de células claras, de fibrosarcoma de bazo en canino.
Neuroblastoma olfatorio en canino.
Rinitis poliposa crónica por *Rhinosporidium seeberi* en perro y vaca.
Encefalopatía esponjiforme - Ovinos con Scrapie - Materiales cedidos por la Fac. de Cs Vet. De la Universidad de Zaragoza - España - También preparados con lesiones producidas en Sistema Nervioso Central en la enfermedad de Border en ovinos.
Lesiones del SNC producidas por anoxia
Encefalitis supurativa por Listeriosis en ovinos.
Encefalitis granulomatosa por parásitos en ovinos.(*Coenurus cerebralis*)
Focos de mielomalacia con abundantes células de Gitter en cerdo.
Leucoencefalomalacia en humano.
Necrosis cerebrocortical en cerdos intoxicados con sal.
Lesiones cerebrales y cerebelares en Búfalo intoxicado con plomo.
Desmielinización en cerebelo en Distemper canino.
Poliencefalomalacia en cabra.
Encefalomalacia focal en equino, con abundantes gemistocitos.
Meningitis y encefalitis parasitaria en ratas inoculadas con *Toxoplasma*, numerosos quistes de toxoplasma.
Hemorragia cerebral por vasculitis perro con Hepatitis Canina Infecciosa.
Disautonomía equina, lesiones degenerativas y necróticas en ganglio nervioso.
Vacuolización en neuronas del núcleo rojo en bovinos.
Panofalmitis en loro Amazona .

Moisés P.



Espondilitis purulenta con compresión de la médula en potrillo, médula espinal con necrosis de sustancia blanca con edema de axones.
Meningitis purulenta, colibacilosis en lechones.
Paquimeningitis osificante múltiple en un perro.
Glioblastoma heteromorfo en humano.
Schwannoma maligno en piel de perro y pez (*Salminus maxillosus*)
Hemobartonelosis en sangre de gato
Epirithrozoön suis en sangre de cerdo.
Babesiosis en sangre de bovino.
Anaplasmosis en sangre de bovino.
Tripanosomiasis en perro y ratas.
Leucemia monocítica aguda en sangre de perro.
Mielosis eritrémica en sangre de gato.
Linfadenitis caseosa de los ovinos.
Linfadenitis granulomatosa mesentérica por *Yersinia pseudotuberculosis* en oveja
Linfadenitis aguda con *Desmodex* en canino.
Linfadenitis crónica por tuberculosis en bovino.
Lifadenitis por *Histoplasma capsulatum* en comadreja.
Lifadenitis por *Leishmania* en perro.
Infarto de bazo en perro.
Metaplasia mieloide en bazo de perro.
Fibrosarcoma de Bazo en perro.
Hemangiosarcoma de bazo en perro.
Mieloma en fémur de perro.
Ganglio y bazo con leucosis bovina.
Timo con leucosis bovina.
Linfoma folicular en perro.
Linfoma de tipo Hodgkin en perro.
Lesiones degenerativas hepáticas en bovino, cerdo y canino.
Hígado bovino con fibroplasia por senecio.
Telangiectasia hepática en bovino.
Hepatitis parasitaria (*Hidatidosis*) en bovino.
Hepatitis parasitaria por *Ascaris* en cerdo.
Coccidiosis hepática en conejo.
Hepatitis crónica por *Yersinia pseudotuberculosis* en oveja.
Tuberculosis hepática en cerdo, de tipo miliar.
Hepatitis granulomatosa por *Histomona meleagridis* en pollo.
Hepatitis canina infecciosa.
Hepatitis necrótica (Hemoglobinuria bacilar bovina).
Quistes congénitos en hígado bovino.
Necrosis hepática mediozonal y colangitis en bovino.
Hepatitis en bovino intoxicado con senecio.
Necrosis hepática masiva en perro con moquillo.
Hígados moscados (agudo, crónico) en perro y bovino.
Abscesos hepáticos en terneros alimentados a corral.
Colestasis biliar en hígado bovino con cuadro de ictericia.
Colangiohepatitis por *Fasciola* en bovino.
Lesiones hepáticas, pancreática y renales en diabetes en perro.
Pancreatitis aguda necrotizante en perro.
Cirrosis activa atrófica en perro.
Cirrosis posthepatítica irregular en perro.
Cirrosis micronodular en gato.
Hepatocarcinoma en perro y en mono.
Colangiocarcinoma en perro.
Hemangiosarcoma hepático en perro.
Metástasis de fibrosarcoma de bazo en perro y de carcinoma de mama en perro.
Ruminitis ulcerativa en bovino.
Ruminitis aguda en bovino.
Rumen con quistes de queratina.

Alfada



Rumen con paraqueratois.
Atrofia de abomaso de bovino intoxicado con metales pesados.
Gastritis granulomatosa parasitaria en comadreja.
Edema gástrico en perro con moquillo.
Úlcera péptica en perro.
Gastritis parasitaria en equino.
Gastritis erosiva hemorrágica aguda en cerdo.
Apendicitis aguda en humano.
Criptosporidiosis intestinal en ovino.
Enteritis granulomatosa micótica en bovino.
Enteritis necrotizante y hemorrágica de origen bacteriano en canino.
Enteropatía proliferativa porcina (cedido por la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP).
Pythiosis intestinal en perro.
Enteritis parasitaria por coccidios en pollo parrillero.
Tiflitis hemorrágica en pollo parrillero por coccidios.
Tiflitis por *Histomona meleagridis* en pavo.
Actinomicosis intestinal en mono.
Enteritis necrótica hemorrágica en perro con parvovirus.
Enteritis crónica por paratuberculosis en ovino y bovino.
Glositis granulomatosa por Actinobacilosis en bovino.
Adenocarcinoma intestinal en ovino.
Adenocarcinoma tubulo-veloso en intestino de rata.
Carcinoma mucinoso en colon de rata.
Eplulis de la mucosa bucal en gato.
Estomatitis ulcerativa en perro con uremia.
Carcinoma escamoso en lengua y en encía en canino.
Melanoma de paladar en perro.
Adenocarcinoma de las glándulas perianales del perro.
Riñón poliquistico congénito en perro.
Hidronefrosis y atrofia renal por *Dioctophyme renal* en perro.
Hidronefrosis y atrofia renal por cálculos en bovino.
Necrosis tubulo cortical en bovino intoxicado con metales pesados.
Nefritis intersticial en cerdo.
Glomerulonefritis crónica en mono, perro, gato y cerdo.
Pielonefritis crónica perro.
Glomerulonefritis mesangioproliferativa en perro.
Glomerulopatía membranosa en gato.
Glomerulonefritis proliferativa difusa aguda en gato.
Glomerulonefritis con presencia de cristales de oxalato y calcio en perro.
Nefritis embólica supurativa en cerdo.
Tuberculosis renal en bovino.
Cistitis crónica en gato.
Cistitis folicular en perro.
Glomerulopatía en la diabetes en perro.
Tumor de Wilms en humano.
Carcinoma de células claras unilateral en perro.
Schwannoma renal en bovino.
Hipoplasia testicular en equino y en cerdo.
Degeneración testicular en bovino con molibdenosis.
Orquitis por Brucellas en bovino.
Seminoma en perro.
Tumor de células de Sertoli en perro.
Tumor de células Leydig en perro.
Tumor venéreo Transmisible canino en pene.
Postitis en toro.
Hipertrofia de Próstata en perro.
Carcinoma de próstata en perro.
Fibropapiloma del glande en equino y en toro.
Quistes foliculares múltiples en perra y vaca.



Quistes luteicos en vaca.
Quistes paraováricos en vaca.
Hiperplasia endometrial en perra.
Endometriosis y Adenomiosis en vaca.
Piómetra en perra y en gata.
Endometritis en vaca.
Tumor de células de la granulosa en perra y en gallina.
Disgerminoma en equino.
Placentoma (Placenta de bovino normal)
Placas amnióticas (Placas epiteliales) en bovino.
Placenta con calcificación en bovino.
Placentitis necrótica purulenta de origen bacteriano en bovino.
Neosporosis en feto abortado bovino.
Displasia mamaria en canino.
Mastitis crónica en vaca.
Colección completa de más de 200 casos de tumores de mama en perra y gata.
Carcinoma cortical de adrenal en vaca.
Feocromocitoma en perro.
Bocio coloide en cabra.
Carcinoma de tiroides en perro.
Fotodermatitis en oveja.
Lesiones cutáneas en perro con tumor de células de Sertoli.
Lesiones cutáneas en perro con deficiencia nutricionales.
Lesiones cutáneas en el perro con hipotiroidismo.
Dermatitis atópica en perro.
Dermatitis parasitaria por *Desmodex* en perro.
Dermatitis parasitaria por *Sarcoptes* en perro.
Dermatitis por *Tunga penetrans* en cerdo.
Dermatitis por *Dermatophilus congolensis* en ternero.
Dermatitis por *Pythium insidiosum* en equino
Dermatitis micótica en búfalo.
Dermatitis en la viruela aviar.
Piodermatitis en perro.
Dermatitis por *Zigomicetes* en equino y bovino.
Habronemosis cutánea en equino.
Papiloma en perro y en bovino.
Queratoacantoma en rata.
Adenocarcinoma sebáceo en perro.
Adenoma de glándulas hepatoideas en el perro.
Adenocarcinoma de glándulas hepatoideas en el perro.
Carcinoma escamoso y basocelular en perro.
Tricoepitelioma en perro.
Melanoma en perro.
Sarcoide equino.
Mastocitoma en perro.
Histiocitoma en perro.

La lista continúa, sólo se han listado algunos casos con fin ilustrativo.

Evaluación: La evaluación consistirá en un examen individual escrito con un cuestionario de desarrollo de temas y además la resolución de un caso problema, el que deberá presentarse mediante un informe escrito y presentado en forma oral. La presentación oral de cada alumno será frente a toda la cohorte, guiados por los docentes responsables del módulo. De esta manera, como cada caso problema es diferente para cada alumno, su presentación frente a todos los participantes del módulo, permitirá enriquecer los conocimientos y la formación de toda la cohorte. La nota final será asignada por los docentes.

Bibliografía

Becker V., Doerr W., Hedinger Ch., Holle G., Jansen H.H., Seifert G., Wurster K., Zollinger H.U. 1980. *Patología orgánica Wilhelm Doerr*, Tomo 2: tubo digestivo, órganos endocrinos, aparato urinario y genital. Salvat Editores S.A., Barcelona, España.
Binford C.H., Connor D.H. 1976. *Pathology of tropical and extraordinary diseases*, volume one and volume two, Armed Forces Institute of Pathology, Washington D.C.

Handwritten signature



- Blood D.C., Radostits O.M. 1992. *Medicina Veterinaria*, 7ª ed., Interamericana-McGraw-Hill, México.
- Blowey R.W., Weaver A.D. 1992. *Atlas en color de patología del ganado vacuno*, 1ª ed., Interamericana-McGraw-Hill, Madrid, España.
- Bostock D.E., Owen L.N. 1975. *Veterinary colour atlas of Neoplasia in the cat, dog and horse*, Wolfe Medical Publications Ltd., Holland.
- Carlton, W.W., Mc Gavin M.D. 1995. *Thomson's Special Veterinary Pathology*. 2ª ed. Mosby, St. Louis.
- Cowell R.L., Tyler R.D. 1989. *Diagnostic cytology of the dog and cat*, American Veterinary Publications, Inc., California, USA.
- Day M.J. 1999. *Atlas en color de Enfermedades Inmunomediadas del Perro y el Gato: Cuadros clínico, diagnóstico y tratamiento*, Editores Médicos S.A., Madrid, España.
- Doerr W., Giese W., Leder L.D., Remmele W. 1979. *Patología orgánica Wilhelm Doerr*, Tomo 1: aparato circulatorio, sangre y órganos hematopoyéticos, pulmón y vías respiratorias. Salvat Editores S.A., Barcelona, España.
- Doerr W., Gärtner J., Kolkman F.W., Müller E., Nover A., Pliess G., Schallock G., Ule G. 1979. *Patología orgánica Wilhelm Doerr*, Tomo 3: aparato locomotor, sistema nervioso, piel y órganos de los sentidos. Salvat Editores S.A., Barcelona, España.
- Dungworth D.L., Hauser B., Hahn F.F., Wilson D.W., Haenichen T., Harkema J.R. 1999. *Histological classification of tumors of the respiratory system of domestic animals*, second series, volume VI, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Goldschmidt M.H., Dunstan R.W., Stannard A.A, von Tscharn C., Walder E.J., Yager J.A. 1998. *Histological classification of epithelial and melanocytic tumors of the skin of domestic animals*, second series, volume III, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Hanna P. *Skin diseases, Endocrine diseases, Urinary diseases, Pancreas & Peritoneal diseases*. Pathology and Microbiology, Atlantic Veterinary College, University of Prince Edward Island. <http://www.upei.ca/~hanna/>
- Head K.W., Cullen J.M., Dubielzig R.R., Else R.W., Misdorp W., Patnaik A.K., Tateyama S., van der Gaag I. 2003. *Histological classification of tumors of the alimentary system of domestic animals*, second series, volume X, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Hendrick M.J., Mahaffey E.A., Moore F.M., Vos J.H., Walder E. J. 1998. *Histological classification of mesenchymal tumors of skin and soft tissues of domestic animals*, second series, volume II, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Hubinger Tokarnia C., Döbereiner J., Peixoto P.V. 2000. *Plantas tóxicas do Brasil*, Editora Helianthus, Rio de Janeiro, Brasil.
- Huxtable C.R., Summers B.A., De Lahunta A. 2002. *Atlas of Veterinary Neuropathology*. <http://web.vet.cornell.edu/public/oed/neuropathology/>
- Jubb K.V.F., Kennedy P.C., Palmer M. 1993. *Pathology of Domestic Animals*, 4ª ed. Academic Press, San Diego.
- Jubb K.V.F., Kennedy P.C., Palmer M. 1990. *Patología de los animales domésticos*, 3ª ed. Tomo 1, 2 y 3. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur S.R.L. Montevideo, Uruguay.
- Kennedy P.C., Cullen J.M., Edwards J.F., Goldschmidt M.H., Larsen S., Munson L., Nielsen S. 1998. *Histological classification of tumors of the genital system of domestic animals*, second series, volume IV, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- King J.M. 2004. *Necropsy Show & Tell*. <http://w3.vet.cornell.edu/nst/nst.asp.Fun=Home>
- Kissane J.M., McCluskey R.T., Poretr K.A. 1979. *Patología del riñón Robert H. Heptinstall*, tomo 1 y 2, Salvat Editores S.A., Barcelona, España.
- Koestner A., Bilzer T., Fatzer R., Schulman F.Y., Summers B.A., Van Winkle T.J. 1999. *Histological classification of tumors of the nervous system of domestic animals*, second series, volume V, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The



- World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Lertora W. Javier y Sánchez Negrette Marcial. Lecciones de Anatomía Patológica Veterinaria con Imágenes Macroscópicas. (2014) Comprende 256 páginas y más de 550 imágenes. Edición 2014. Impreso en Imprenta Vida Correntina. También en formato CD- ISBN 978-987-33-4175-5
- López A. *Respiratory system, Bone pathology, Joint pathology*. Pathology and Microbiology, Atlantic Veterinary College, University of Prince Edward Island. <http://people.upei.ca/lopez/>
- MC. Gabin, M.D y Zachary, J.F. (2007). *Pathologic Basis of Veterinary Disease*. 4ª edición. Mosby Elsevier.
- Meuten D.J., Everitt J., Inskip W., Jacobs R.M., Peleteiro M., Thompson K.G. 2004. *Histological classification of tumors of the urinary system of domestic animals*, second series, volume XI, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Miller L.M. *Cardiovascular pathology*. Pathology and Microbiology, Atlantic Veterinary College, University of Prince Edward Island. <http://www.upei.ca/~lmiller/>
- Misdorp W., Else R.W., Hellmén E., Lipscomb T.P. 1999. *Histological classification of mammary tumors of dog and cat*, second series, volume VII, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Montes L.F., Vaughan J.T. 1986. *Atlas de enfermedades de la piel del caballo. Diagnóstico y tratamiento en dermatología equina*, editorial Científico Médica, Barcelona España.
- Moulton J.E. 1990 *Tumors in domestic animals*, third edition, University of California Press, Berkeley.
- Mouwen J.M.V.M., de Groot E.C.B.M. 1984. *Atlas de patología veterinaria*, Salvat, Barcelona, España.
- Muller G.H., Kirk R.W., Scott D.W. 1985. *Dermatología dos pequenos animais*, terceira edicao, Manole Ltda, Brazil.
- Nelson R.W., Couto C.G. 1995. *Pilares de medicina interna en animales pequeños*, Inter-Médica, Buenos aires, Argentina.
- Riddell C. 1987. *Avian histopathology*, Allen Press Inc., Kansas, USA.
- Randall C.J. 1989. *Atlas a color de las enfermedades de las aves domésticas y de corral*, 1ª ed., Interamericana-McGraw-Hill, Madrid, España.
- Slyater M.V., Boosinger T.R., Pool RR., Dämmrich K., Misdorp W., Larsen S. 1994. *Histological classification of tumors of the nervous system of domestic animals*, second series, volume I, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Strombeck D.R., Grant Guilford W. 1995. *Enfermedades digestivas de los animales pequeños*, 2ª ed., Inter-Médica, Buenos Aires, Argentina.
- Summer B.A., Cummings J.F., de Lahunta A. 1995. *Veterinary Neuropatology*, Mosby, USA.
- Trigo F.J. 1998. *Patología Sistémica Veterinaria*, tercera ed., McGraw-Hill Interamericana, México.
- Taíbo R.A. 1999. *Neurología clínica*, Inter-Médica, Buenos Aires, Argentina.
- Valli V.E., Jacobs R.M., Parodi A.L., Vernau W., Moore P.F. 2002. *Histological classification of hematopoietic tumors of domestic animals*, second series, volume VIII, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Wilcock B., Dubielzig R.R., Render J.A. 2002. *Histological classification of ocular and otic tumors of domestic animals*, second series, volume IX, published by Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with American registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Corporation Oncology, Washington D.C.
- Woodard JC. *Outline of veterinary skeletal pathology*.
<http://www.afip.org/fascicle/VetSkeletal/contents.htm>

12.4: Área 4: Patología Especial

12.4.1. Módulo 6: Patología especial I.

Formato: teórico y teórico – práctico con prácticas intensivas.

Carga horaria: 32 horas

Duración del Cursado: Cuatro días continuos durante un mes

Handwritten signature



Régimen obligatorio. Asistencia mínima 87% de la carga horaria total.

Docentes responsables dictantes:

Hugo A. Domitrovic
Juan Pablo Roux
Federico Giannitti
Amorina Sánchez
Gastón Sergio Caspe
Karina Fresneda
Alexis N. Burna
Ana María Canal

Docentes colaboradores:

Javier W. Lertora
Marcial Sánchez Negrette
María Montenegro

Programa del Módulo 6.

Objetivos: el objetivo general de este módulo es que el alumno se perfeccione en el diagnóstico anatomohistopatológico de diversas patologías de origen micótico, infeccioso y /o parasitario; así como de enfermedades de origen tóxico, metabólico y nutricional, comunes en nuestra región en las diferentes especies de animales domésticos. Al mismo tiempo se capacite en diferentes aspectos de la patología de peces.

Contenido teórico-práctico: Patología de enfermedades micóticas, parasitarias e infecciosas regionales en diferentes especies animales. Micosis superficiales; micosis subcutáneas, micosis oportunistas y micosis sistémicas. Principales diagnósticos de enfermedades parasitarias, protozoarios, nematodos, trematodos y cestodos. Leishmaniasis tegumentaria. Hidatidosis. Principales diagnósticos de enfermedades infecciosas (bacterianas y virales) mediante el estudio anatomohistopatológico en diferentes especies domésticas y silvestres.

Se efectuarán observaciones de preparados histopatológicos, de diferentes órganos, con distintas patologías ocasionadas por Plantas tóxicas y micotoxinas, Mio-Mio, *Bacharis coridifolia*, *Yuyo sapo*, *Wedelia glauca*, *Duraznillo negro*, *Cestrum parqui*, Primavera, *Senecio sp.*, Lantana, *Lantana camara*, *Yuyo colorado*, *Amarantus quitensis*, Helecho, *Ptiridium aquilinum*, *Duraznillo blanco*, *Solanum malacoxylon*, etc. Vegetales que producen fotosensibilización. Estudio de casos de archivo espontáneos en diferentes especies de animales domésticos y en animales experimentales, mediante análisis de preparados histológicos de distintos órganos, de animales intoxicados. Estudio y reconocimiento de las diferentes plantas tóxicas y de sus principios activos. Intoxicación ofídica: por serpientes del género *Bothrops*. Actividad edematizante. Actividad proteolítica. Actividad hemorrágica. Actividad miotóxica. Se efectuarán observaciones de preparados histopatológicos, de diferentes órganos, de animales que acudieron a la consulta del Hospital de Clínicas y que a pesar del tratamiento murieron. Contamos con material de distintos órganos, en especial SNC de equinos y caninos.

Diagnóstico de patologías de peces en ambientes naturales y artificiales. Enfermedades parasitarias, tóxicas, infecciosas, metabólicas comunes en ambientes naturales y en criaderos artificiales en estanques en la región. Patologías asociadas al manejo en explotaciones comerciales.

Evaluación: La evaluación consistirá en un examen individual escrito con un cuestionario de desarrollo de temas y además la resolución de un caso problema, el que deberá presentarse mediante un informe escrito y presentado en forma oral. La presentación oral de cada alumno será frente a toda la cohorte, guiados por los docentes responsables del módulo. De esta manera, como cada caso problema es diferente para cada alumno, su presentación frente a todos los participantes del módulo, permitirá enriquecer los conocimientos y la formación de toda la cohorte. La nota final será asignada por los docentes.

Bibliografía: se utilizará fundamentalmente la misma bibliografía que el módulo anterior, más algunas específicas que serán entregadas por el cuerpo docente. A continuación se agregan las siguientes:

- Alexandrino de Pérez, A. 1998. Manual de Prevenção de Doenças em Pisciculturas. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Bol. Téc. Inst. Pesca, 23: 45.
- Amorin, M.F.; R.F. Mello e R. Saliba. Lesões Renais Induzidas Experimentalmente No Cao Pelo Veneno Crotalico. Mem. Inst. Butantan 34: 137-157, 1969.
- Amorin, M.F. & R. Franco de Mello. Nefrose Do Nefron Intermediario No Envenenamento Crotalico Humano. Estudo anatomo-patologico. Mem. Inst. Butantan 24 (2): 281-316, 1952.
- Araya, O. y Gonzalez, S. (1979). Intoxicación de caballos con *Senecio erraticus*. Gaceta Veterinaria XLI, 346: 743.
- Araya, O.; Illanes, O. y Wittwe, F. (1986). Seneciosis en novillos después de la exposición natural a la

Araya



- ingestión de *Senecio erraticus* Vet. Arg. III, 21: 62-67.
- Araya, O. ; Wittwer, F.; Ilanes, O. y Flores, J. (1984) Seneciosis en novillos seis meses post exposición a la ingestión de *Senecio erraticus*. Trabajo presentado al V Congreso de Medicina Veterinaria. Universidad Austral de Chile, Valdivia (Chile).
- Arroyo, O y J.M.Gutierrez. Estudio Ultraestructural De La Mionecrosis Inducida En Ratón Por Veneno De Tercipelo (*Bothrops asper*) de Costa Rica. *Toxicon* 19: 733-782, 1981.
- Allyn, M., Sheehan, R.; Kohler, C. 2001. The effects of capture and transportation stress on white bass semen osmolarity and their alleviation via sodium chloride. *Transactions of the American Fisheries Society*, Bethesda, 130 (4) : 706-711.
- Bancher, W.; Rolim Rosa, R. e R.S. Furnaletto. Estudos Sobre A Fixacao Eletiva E Queantitativa Do Veneno De *Crotalus durissus terrificus* Nos Tecidos Nervoso, Renal, Hepatico E Muscular De Mus musculus Linnaeus, 1758. *Mem.Inst.Butantan* 37: 139-148, 1973.
- Barton, B., Schrech, C. 1987. Metabolic cost of acute physical stress in juvenile steel head. *Trans. Am. Fish Soc.* 116: 257-263.
- Barton, B. A.; Zitzow, R. E. 1995. Physiological responses of juvenile walleyes to handling stress with recovery in saline water. *Progressive Fish-Culturist*, Bethesda, 57: 267-276.
- Barraviera, B.; J.C. Bonjorno; D.Arakaki; M.A.C.Dominguez; P.C.Marques Pereira; R.P.Mendez; J.M.Machado and D.A.Meira A Retrospective Study of 40 Victims of Snake Bites Analysis of The Hepatic Necrosis Observed in One Patient. *Rev.da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 22(1): 5- 12, 1989.
- Benet, L., Deanna, L., Sheiner, L. 1996. The dynamics of drug absorption, distribution and elimination. In: Goodman y Gilman. *The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 9º Ed., McGraw Hill. New York.
- Birchard, S.J., Sherding, R.G. 1996. Manual clínico de pequeñas especies. Interamericana, Méjico.
- Radostits, OM, Gay, C.C., Hinchcliff, K.W. *Medicina veterinaria*. 9ª ed. Interamericana, Madrid, 2002.
- Bourne, P. 1984. The use of MS-222 (Tricaine Methanesulphonate) as an anaesthetic for routine blood sampling in three species of marine teleost. *Aquaculture*. 36: 313-321.
- Buck William B. Osweiler Gary D. 1997 *Toxicología Veterinaria Clínica y Diagnóstica*. Edit. Acribia. Zaragoza, España.
- Bull, L.B. Liver disease in livestock from intake of hepatotoxic substance. *Aust Vet J*, 37: 126-130, 1961.
- Carda, P. y Gomez, G.: *Patología general veterinaria*. I- nosología, Acribia, Zaragoza, 1990.
- Castro del Pozo, S.: *Manual de patología general*. 3ª ed. Masson Salvat, Barcelona, 1991.
- Calabrese Alberto I., Astolfi Emilio A. 1972 *Toxicología*. Edit. Kapelus, Argentina
- Chellapa, S., Cacho, M., Huntingford, F., Beveridge, M. 1996. Observations on induced breeding of the Amazonian fish tambaqui, *Colossoma macropomum* using CPE and HCG treatments. *Aquaculture Research*, 27: 91-94.
- Curial, O.; Guimaraes, J.P. 1958 Cirrose hepatica enzootica no cavalo. *Mem.Inst.Oswaldo cruz*, 56,2: 635-44,
- Davis, K. 1992. Stress management in aquaculture. In: Scheaffer, D.O., Kleinow, K.M. and Krulisch, L. *The care and use of amphibians, reptiles and fish in research*. Bethesda, MD: SCAW (Scientists Center for Animal Welfare), 116-121.
- Donaldson, E. 1981. The pituitary – interrenal axis as an indicator of stress in fish. In: Pickering, A. D. (Ed.) *Stress and Fish*. London Academic Press, 11- 47.
- Ellsaesser, C., Clem, L. 1986. Hematological and immunological changes in channel catfish stressed by handling and transport. *J. Fish. Biol.*, 28: 511-521.
- Ettinger, S.J. : *Textbook of veterinary internal medicine. diseases of the dog and cat*. 5ª ed. Saunders, Philadelphia, 2000.
- Esteso, S.C. *Ofidismo en la República Argentina*. Edit. ARPON, 1985.
- Fabre René y Truhaut R. 1977. *Toxicología*. Tomos 1 y 2. Edit. Paraninfo, Madrid,
- Feldman, B.F., Zinkl, J.M., Nemi, C.J. : *Schalm's veterinary hematology*. 5th ed. Lea and Febiger, Philadelphia, 2000.
- Ferguson, H. 1989. Skin. In: *Systemic Pathology of Fish*. Iowa State University Press/Ames. 1ª Ed., 41
- Forster, R., Berglund, F. 1956. Osmotic diuresis and its effect on total electrolyte distribution in plasma and urine of the aglomerular teleost, *Lophius americanus*. *Journal of General Physiology*, 39: 349-359.
- Gallo, G.G. *Plantas tóxicas para el ganado en el Cono Sur de América*. Edit. Hemisferio Sur S.A., Bs.As. Arg. 2ª. de. 1987, p. 213.
- García-Conde, J.: *Patología general. semiología clínica y fisiopatología*. Interamericana, Madrid, 1995.
- Garey, W., Rahn, H. 1970. Normal arterial gas tensions and pH and breathing frequency in the electric eel. *Respiration Physiology*, 9: 141-150.



Programa del Módulo 7.

Objetivos: el objetivo general de este módulo es que el alumno conozca e identifique mediante el estudio histopatológico las principales patologías que arriban al Servicio de diagnóstico. Adquiera experiencia en el diagnóstico de neoplasias en pequeños animales, que es la casuística con más frecuencia en el Servicio.

Contenido teórico-práctico: Análisis de la casuística. Neoplasias más frecuentes clasificadas según la especie del paciente y el aparato o sistema comprometido.

Grandes animales: Patologías de diagnóstico más frecuente por especie, cerdos, bovinos, búfalos, ovinos, caprinos y equinos.

Pequeños animales: Principales diagnósticos de casos de necropsias y de biopsias. Neoplasias de piel y tejidos blandos. Características macro y microscópicas de dichas neoplasias. Criterio para el envío de muestras. Neoplasias del aparato genital en ambos sexos, presentaciones comunes. Tumores más frecuentes en otros sistemas y tejidos. Comportamiento de las neoplasias luego de la cirugía y la quimioterapia.

Animales silvestres: estudio de los casos más comunes que arriban al Servicio principalmente de los zoológicos de la región y de reservas y parques nacionales.

Evaluación: La evaluación consistirá en un examen individual escrito con un cuestionario de desarrollo de temas y además la resolución de un caso problema, el que deberá presentarse mediante un informe escrito y presentado en forma oral. La presentación oral de cada alumno será frente a toda la cohorte, guiados por los docentes responsables del módulo. De esta manera, como cada caso problema es diferente para cada alumno, su presentación frente a todos los participantes del módulo, permitirá enriquecer los conocimientos y la formación de toda la cohorte. La nota final será asignada por los docentes.

Bibliografía: Es la misma que se utiliza en los módulos anteriores.

12.4.3. Módulo 8: Patología especial III. Enfermedades cutáneas no tumorales y Diagnóstico anatomohistopatológico de biopsias por endoscopia en perros y gatos.

Formato: teórico y teórico - práctico. Con práctica intensiva.

Carga horaria: 32 horas

Duración del Cursado: Cuatro días continuos durante un mes

Régimen obligatorio. Asistencia mínima 87% de la carga horaria total.

Docente responsable:

Adriana Duchene

Docentes colaboradores:

Javier W. Lertora

Marcial Sánchez Negrette

María Montenegro

Programa del Módulo 8:

Objetivos: el objetivo fundamental de este módulo es que el alumno reconozca y describa las lesiones anatomohistopatológicas elementales de la piel, así como las obtenidas mediante biopsia de la cavidad nasal y del tracto gastrointestinal y las correlacione con los signos y el diagnóstico clínico.

Contenido: Recordatorio histofisiológico de la piel en carnívoros

Biopsia cutánea. Técnica. Coloraciones.

Lesiones cutáneas elementales. Reconocimiento. Interpretación.

Enfermedades inflamatorias e infecciosas.

Enfermedades Inmunomediadas.

Trastornos de la queratinización.

Trastornos pigmentarios.

Enfermedades endocrinas y metabólicas.

Alopecias.

Dermatitis de diferentes orígenes.

Enfermedades gastroentéricas.

Enfermedades de la cavidad nasal.

Procesamiento y coloración de las muestras de biopsias.

Lesiones elementales. Reconocimiento e interpretación.

Enfermedades inflamatorias gastroentéricas.

Enfermedades infecciosas gastrointestinales.

Alteraciones inmunomediadas y enfermedades tumorales gastrointestinales.



Desarrollo práctico: Los alumnos dispondrán de preparados histológicos con las diferentes patologías que deberán analizar y estudiar.

Evaluación: La evaluación consistirá en un examen individual escrito con un cuestionario de desarrollo de temas y además la resolución de un caso problema, el que deberá presentarse mediante un informe escrito y presentado en forma oral. La presentación oral de cada alumno será frente a toda la cohorte, guiados por los docentes responsables del módulo. De esta manera, como cada caso problema es diferente para cada alumno, su presentación frente a todos los participantes del módulo, permitirá enriquecer los conocimientos y la formación de toda la cohorte. La nota final será asignada por los docentes.

Bibliografía: Es la misma que se utiliza en los módulos anteriores.

13. Sistema de evaluación y promoción de los alumnos

Dada las características de dictado de la Especialización "a término", será necesario para mantener la matrícula de inscripción de la Carrera realizar un sistema correlativo de cursado y de aprobación también correlativa al final de cada módulo. En todos los módulos los alumnos deberán tener aprobado la evaluación del módulo anterior para iniciar y cursar el siguiente módulo. De los ocho (8) módulos sólo en tres (3) podrán tener asistencia mínima del 87%, para aprobar la carrera en su totalidad.

Para la evaluación y calificación final de cada módulo se establecerá un sistema de evaluación en la que el alumno deberá completar una evaluación que consistirá en un examen individual escrito con un cuestionario de desarrollo de temas y además la resolución de un caso problema, el que deberá presentarse mediante un informe escrito y presentado en forma oral. La presentación oral de cada alumno será frente a toda la cohorte, guiados por los docentes responsables del módulo. De esta manera, como cada caso problema es diferente para cada alumno, su presentación frente a todos los participantes del módulo, permitirá enriquecer los conocimientos y la formación de toda la cohorte. La nota final será asignada por los docentes.

Será requisito ineludible de los alumnos matriculados para la Carrera de Especialización aprobar cada módulo con la calificación mínima de 6 (seis) puntos sobre un total de 10 (diez).

Para la aprobación de cada módulo además, el alumno deberá tener una asistencia mínima del 87% de las clases programadas para cada módulo. En los casos que no se cumpla esta última exigencia por razones debidamente justificadas, se podrán brindar actividades recuperatorias. Situación que será resuelta a solicitud del alumno, mediante dictamen del Comité Académico conjuntamente con el Director de la carrera.

Trabajo Final: Consistirá en resolver problemas reales de la casuística regional, en el cual el alumno deberá realizar el estudio y el análisis del caso en particular e integrar los conocimientos adquiridos en toda la Carrera, incluyendo datos de la necropsia, las técnicas histológicas utilizadas, el estudio histopatológico, hasta su diagnóstico final con discusión y conclusiones. Este Trabajo Final individual será presentado en forma escrita y defendido en forma oral. Para su preparación el alumno dispondrá de un mínimo de tiempo correspondiente a 30 días y un máximo de 60 días. La tarea será guiada por docentes designados para tal fin en carácter de Director del Trabajo Final. En la evaluación final participarán como jurado el Director de la Carrera, dos miembros del Comité Académico y dos profesores del cuerpo académico.

III. Recursos Humanos

1. Cuerpo Académico

1.1. Conformación del Cuerpo Académico

1.1.1. **Director de la Carrera:** Dr. Marcial Sánchez Negrette- MV-Mgter

1.1.2. **Comité Académico:** Dra. María A. Montenegro- MV
MV. Ana María Martín- Espec. Diag. Antomohist. Veter.
Mgter Javier W. Lertora- MV
Dra. Ana Canal- MV- Mgter
Dr. Hugo Alberto Domitrovic - MV.

1.1.3. **Cuerpo Docente:**
Profesores estables:

Dr. Marcial Sánchez Negrette- MV - Mgter
Dra. María A. Montenegro- MV



Mgter. Walter Javier Lértora- MV
Dra. Adriana Silvia Rosciani - MV.
MV. Winnie Amalia Merlo
Dra. María Silvia Catuogno – MV

MV. Alexis Norberto Burna – Especialista en Cirugía
Dr. Hugo Alberto Domitrovic- MV
MV Juan Pablo Roux
Dra. Carolina I. Flores Quintana- MV
MV. Rosa Insfran - Espec. Diag. Antomohist. Veter.
Dra. Cristina Reneé Salgado Laurenti – Prof. Biología-Lic.
Lic. Biología, María Cecilia Galíndez
Dra Cristina L. Jorge - MV – Mgter
MV. Amorina Sánchez- Espec. Diag. Antomohist. Veter.
Dra. Ana María Canal – MV. Mgter.
MV. Ana María Martín- Espec. Diag. Antomohist. Veter.
MV. Marcelo Alonso - Espec. Diag. Antomohist. Veter

Profesores invitados: MV. Federico Gianetti - Espec. Diag. Antomohist. Veter.
MV. Karina Fresneda - Espec. Diag. Antomohist. Veter.
MV. Gastón S. Caspe – Mgter. - Espec. Diag. Antomohist. Vet.

Se prevé la incorporación de otros especialistas que actuarán como docentes invitados, ya sea patólogos de diversas universidades de Argentina y del exterior. En cualquiera de los casos serán profesionales con títulos de posgrado relacionados específicamente a la Patología Veterinaria.

1.1.4. Titulación del cuerpo académico y situación laboral actual.

Marcial Sánchez Negrette- Título de grado: Médico Veterinario – Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Título de posgrado: Mestre en Medicina Veterinaria, Área Fisiopatología Médica Veterinaria Universidad Estadual de Sao Paulo -UNESP – Brasil- Doctor en Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata.- UNLP- Se desempeña como Profesor Titular de Patología General y Sistemática, Facultad de Ciencias Veterinarias- UNNE. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.

Walter Javier Lértora- Título de grado: Médico Veterinario – Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Título de posgrado: Magíster en Ciencias Veterinarias, Mención Patología Animal- Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Austral de Chile- UACH-Valdivia Chile. Se desempeña como Docente en la cátedra Patología General y Sistemática y es Jefe del Servicio de Necropsias del Hospital de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.

Hugo Alberto Domitrovic - Título de grado: Médico Veterinario – Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. - Título de posgrado: Doctor en Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires-UBA. Se desempeña como Profesor Titular de Histología y Embriología y Director del Instituto de Ictiología, en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Área específica de desempeño: Ictiopatología.

María A. Montenegro- Título de grado: Médica Veterinaria – Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE.- Título de posgrado: Doctora en Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata – UNLP- Se desempeña como Profesora Adjunta en Patología General y Sistemática en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.

Winnie Amalia Merlo - Título de grado: Médica Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Título de posgrado: Especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario- UNNE. Se desempeña como Docente de Patología General y Sistemática y como Patóloga del Servicio de Diagnóstico Cito e Histopatológico del Hospital de Clínicas de la Facultad de Cs Veterinarias de la UNNE- Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.



María Silvia Catuogno – Título de grado: Médica Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Título de Posgrado: Especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario- UNNE y Doctora en Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste – UNNE. Se desempeña como docente en las cátedras: Patología General y Sistemática y Fisiología, ambas en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.

Alexis Norberto Burna - Título de grado: Médico Veterinario. Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Título de Posgrado: Especialista en Cirugía de Pequeños animales –UNNE-. Se desempeña como docente de Patología General y Sistemática y de Histología en la Universidad Nacional del Nordeste. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.

Adriana Silvia Rosciani- Título de grado: Médica Veterinaria – Título de Posgrado: Doctora en Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Se desempeña como Profesora Titular y como Citopatóloga del Servicio de Diagnóstico Cito e Histopatológico del Hospital de Clínicas de la Facultad de Cs Veterinarias de la UNNE- Área específica de desempeño: citopatología.

Carolina I. Flores Quintana-Título de grado: Médica Veterinaria – Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE.- Título de Posgrado: Doctora en Acuicultura de Aguas Continentales – Universidad Estadual de Sao Paulo –CAUNESP- Brasil. Se desempeña como Profesora Adjunta de Histología y Embriología de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Área específica de desempeño: Histología comparada.

Cristina L. Jorge -Título de grado: Médica Veterinaria – Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE- Título de Posgrado: Mestre en Genética y Evolución- Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Estadual de San Carlos- Brasil Doctora en Ciencias- Área Genética- Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Estadual de San Carlos- Brasil. Se desempeña como Profesora Adjunta de Genética en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Área específica de desempeño: citogenética.

Marcelo Alonso – Título de grado: Médico Veterinario- Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Título de posgrado: Especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario- UNNE. Se desempeña como Profesor Adjunto de Patología en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Católica de Salta. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.

Federico Giannitti – Título de grado: Veterinario. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Título de Posgrado: Especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario- UNNE. Residente del Programa en Patología de la Universidad de California Davis- EEUU. Se desempeña como Patólogo en el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria- Uruguay. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.

Adriana Duchene - Título de grado: Médica Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires. Docente de Patología Clínica y Enfermedades Médicas - UBA Directora Técnica del Laboratorio Veterinario de estudios Histopatológicos- Bs As. Directora del Hospital de Clínicas de la UBA. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.

Rosa María Insfran – Título de grado: Médica Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE. Título de posgrado: Especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario- UNNE. Se desempeña como Citopatóloga del Servicio de Diagnóstico Cito e Histopatológico del Hospital de Clínicas de la Facultad de Cs Veterinarias de la UNNE- Área específica de desempeño: citopatología.

Cristina René Salgado Laurenti - Profesora y Licenciada en Biología Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la UNNE. Título de posgrado: Especialista en Docencia Universitaria, Facultad de Humanidades UNNE, Especialista en Docencia y TIC del Ministerio de Educación de la Nación, Doctora en Recursos Naturales de la Universidad Nacional del Nordeste. Área específica de desempeño: responsable técnico del Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido de la UNNE.

María Cecilia Galíndez - Licenciada en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la UNNE. Se desempeña como Técnica del Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido de la Universidad Nacional del Nordeste.



Karina Cecilia Fresneda – Título de grado: Veterinaria. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Título de Posgrado: Especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario- UNNE. Residente en Anatomía Patológica en California Animal Health and Food Safety Lab. School of Veterinary Medicine. University of California, Davis EEUU. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.

Amorina Sánchez - Título de grado: Médica Veterinaria. Universidad Nacional del Litoral. Título de Posgrado: Especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario- UNNE. Se desempeña como Docente de Patología y como Patóloga en el Servicio de Diagnóstico de la cátedra. Facultad de Agronomía y Veterinaria – Esperanza Santa Fe. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.

Ana María Martín- Título de grado: Médica Veterinaria, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto Título de Posgrado: Especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario- UNNE. Se desempeña como Profesora Titular de las cátedras: Patología General, Histología y Embriología y de Biología Celular, todas en la Carrera de Veterinaria en la Universidad Católica de Córdoba. Área específica de desempeño: Histología y Anatomía Patológica comparada.

Ana María Canal- Título de grado: Médica Veterinaria Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional del Litoral. Títulos de posgrado: Magíster en Ciencias Veterinarias, Mención Patología Animal Facultad de Ciencias Veterinarias – Universidad Austral de Chile- Doctor en Veterinaria Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. Área de desempeño actual: Profesora Titular de Patología Veterinaria, UNL. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica comparada.

Gastón Sergio Caspe - Título de grado: Veterinario. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Título de Posgrado: Especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario- UNNE. Magíster en Sanidad Animal, Facultad Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Mar del Plata, Balcarce. Área de desempeño actual: responsable de Patología Animal en el área de Sanidad Animal de INTA E.E.A. Mercedes-Corrientes. Argentina. Área específica de desempeño: Anatomía Patológica de grandes animales.

IV. Recursos Materiales

1. Infraestructura

1.1. Instalaciones y equipamiento a utilizar

La carrera de especialización cuenta con las instalaciones propias de la Facultad de Ciencias Veterinarias, destinándose principalmente un salón de clases, dos Laboratorios de Histopatología, una sala de Microscopía y una sala de Necropsia y Macroscopía.

El salón de clases posee capacidad para 30 alumnos sentados, pizarrón, proyector de diapositivas, retroproyector y pantalla para proyección. El salón está preparado también para la exposición con computadora y cañón digital, además con conexión a Internet.

Ambos Laboratorios de Histopatología cuentan con micrótopo de tipo Minot para cortes de bloques parafinados, Manual y Semiautomático, un crióstato para cortes por congelación, dos procesadores automáticos de tejidos, dos estufas de uso histológico, Parafin dispenser, con sistema de enfriamiento y calor mediante platinas metálicas, dos heladeras, dos freezer de 500 y 200 litros, equipos de computación y microscopios.

La sala de Microscopía cuenta con capacidad para 50 alumnos sentados, con 30 microscopios ópticos, binoculares, con luz incorporada, además del sistema de proyección de los preparados microscópicos mediante un monitor y/o pantalla para proyección con cañón digital.

La sala de Necropsias cuenta con mesadas de acero inoxidable para pequeños y para grandes animales, sistema de roldana eléctrica automática para levantar y acomodar los animales sobre las mesadas, una cámara frigorífica y freezer, además de todo el instrumental necesario para realizar varias necropsias al mismo tiempo. Esta sala de necropsias será utilizada también como sala de macroscopía ya que cuenta con mesadas de acero inoxidable y espacio suficiente para 30 alumnos, además posee varias piletas con suministro adecuado de agua.



1.2. Acceso a bibliotecas y centros de documentación

La Facultad de Ciencias Veterinarias, a través de su Biblioteca Central cuenta con libros y revistas científicas, así como bases de datos bibliográficos. Además cuenta con un Gabinete de Servicios Informáticos con acceso a Internet, con 10 computadoras. De esta manera el acceso a la red informática posibilita la búsqueda de bibliografías.

La cátedra de Patología General y Sistemática (área y sede central de la carrera) cuenta con una importante dotación de libros y revistas especializadas. Además cabe aclarar que en todas las clases prácticas los alumnos cuentan con dicha bibliografía, la cual se encuentra a disposición en la misma sala.

V. Financiamiento

La Carrera será arancelada y se autofinanciará. Su costo total será de \$ 37.000 (treinta y siete mil pesos) el que deberá ser cancelado antes de la presentación del trabajo final, pudiéndose abonar en 12 cuotas de \$ 3.000 (tres mil pesos) cada una; más \$ 1.000 (un mil pesos) en concepto de derecho de inscripción. Este arancel incluye la provisión del material de estudio (animales para necropsia, preparación de preparados microscópicos y todo material de laboratorio necesario para el procesamiento de los especímenes a estudiar). Este costo de arancelamiento es estimativo a la fecha, no obstante podrá ser actualizado según la inflación que surja en el año de su dictado.

En caso de incumplimiento del compromiso de pago en el plazo estipulado, el cursante no podrá continuar asistiendo y participando de las actividades académicas ni rendir exámenes.

Necesidades de financiamiento estimativo para el desarrollo de la carrera

Honorarios del cuerpo académico.	\$ 200.000
Gastos de traslado, viáticos etc. de docentes.	\$ 33.000
Animales para necropsia e instrumental.	\$ 33.000
Materiales de laboratorio, reactivos etc.	\$ 30.000
Total:	\$ 296.000

Total a ser cubierto autofinanciándose con el ingreso correspondiente al cupo mínimo de alumnos ingresantes y además previéndose un desgranamiento posible del 2%.

Se prevé en caso de que se cubran los gastos mínimos, otorgar un sistema de becas que contemple la reducción de un porcentaje del arancel. El otorgamiento de becas, será considerado y aprobado por el Comité Académico y el Director de la carrera en primera instancia y elevado al Sr. Decano de la Facultad de Ciencias Veterinarias para su aprobación por el Consejo Directivo.

Los docentes de la cátedra Patología General y Sistemática de la Facultad de Ciencias Veterinarias que estén como Docentes Adscriptos, y que se inscriban en la Carrera de Posgrado, abonarán el 50% del costo total de la carrera (inscripción \$ 500 y 12 cuotas de \$ 1.500) total \$18.500.

VI. Reglamento de la Carrera de Especialización en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario.

Artículo 1°: La Universidad Nacional del Nordeste otorgará el grado académico de Especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario a quienes hayan completado los requisitos normados en el artículo N° 5.

Artículo 2°: Podrán aspirar a ingresar a la Carrera de Especialización en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario:

- a) Los profesionales Médicos Veterinarios egresados de la Universidad Nacional del Nordeste
- b) Los profesionales Veterinarios y Médicos Veterinarios egresados de Universidades públicas o privadas que expidan dicho título en el país o en el extranjero.
- c) Los profesionales Veterinarios Zootecnistas egresados de Universidades públicas o privadas que expidan dicho título en el país o en el extranjero y que cuenten en su plan de estudio de grado o hayan cursado y aprobado las siguientes asignaturas: Anatomía, Histología, Bioquímica, Fisiología y Patología.
- d) Los aspirantes extranjeros o con título emitido por Universidades Extranjeras deberán cumplir con los requisitos normatizados en la reglamentación vigente de la Universidad Nacional del Nordeste.

Artículo 3°: Condiciones de admisión.

La admisión de los aspirantes estará a cargo del Comité Académico del Posgrado. En todos los casos se hará un orden de méritos, independientemente del número de aspirantes y la decisión del Comité será

[Handwritten signature]



inapelable. Cumplirán las condiciones de admisión todos aquellos postulantes que cumplimenten fehacientemente los requisitos de admisión normados en el artículo N° 2.

En el momento de su inscripción deberán presentar: Solicitud de inscripción debidamente cumplimentada, fotocopia autenticada del título de grado, Currículum Vitae, fotocopia del DNI. y 3 fotografías del postulante de 4 x 4 cm, de frente.

Artículo 4°: Una vez aceptado, el aspirante deberá abonar en efectivo ante el Departamento contable de la Facultad de Ciencias Veterinarias, la Matrícula de Inscripción a la Carrera, así como el arancel establecido para cada uno de los módulos que integran el plan de estudio.

Artículo 5°: Condiciones de graduación y otorgamiento del título.

Para acceder al título de Especialista en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario el aspirante debe cumplir con los siguientes requisitos generales:

- a) Aprobar el Plan de estudio de la carrera,
- b) Presentar y aprobar el Trabajo Final.
- c) Haber abonado la totalidad de los aranceles previstos.

Artículo 6°: El desarrollo del Plan de Estudio de la Carrera de Especialización en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario tiene una carga horaria total de 500, de las cuales 400 horas son presenciales, los que serán desarrollados durante 13 meses.

Artículo 7°: Todas las actividades programadas en la planificación de los cursos tendrán carácter de asistencia obligatoria y se deberá reunir el 100% de presencia en un mínimo de cinco (5) módulos. Sólo en tres (3) módulos podrán tener un mínimo de 87% de asistencia.

Artículo 8°: Dada las características de dictado de la Especialización "a término", será necesario para mantener la matrícula de inscripción de la Carrera realizar un sistema correlativo de cursado y de aprobación también correlativa al final de cada módulo. En todos los módulos los alumnos deberán tener aprobado la evaluación del módulo anterior para iniciar y cursar el siguiente módulo. De los ocho (8) módulos sólo en tres (3) podrán tener asistencia mínima del 87%, para aprobar la carrera en su totalidad.

Para la evaluación y calificación final de cada módulo se establecerá un sistema de evaluación en la que el alumno deberá completar una evaluación que consistirá en un examen individual escrito con un cuestionario de desarrollo de temas y además la resolución de un caso problema, el que deberá presentarse mediante un informe escrito y presentado en forma oral. La presentación oral de cada alumno será frente a toda la cohorte, guiados por los docentes responsables del módulo. De esta manera, como cada caso problema es diferente para cada alumno, su presentación frente a todos los participantes del módulo, permitirá enriquecer los conocimientos y la formación de toda la cohorte. La nota final será asignada por los docentes.

Será requisito ineludible de los alumnos matriculados para la Carrera de Especialización aprobar cada módulo con la calificación mínima de 6 (seis) puntos sobre un total de 10 (diez) puntos.

En los casos que no se cumpla con la asistencia mínima del 87% en los módulos, por razones debidamente justificadas, se podrán brindar actividades recuperatorias. Situación que será resuelta a solicitud del alumno, mediante dictamen del Comité Académico conjuntamente con el Director de la carrera.

Artículo 9°: Trabajo Final: La Carrera culmina con la presentación de un Trabajo Final individual que permita evidenciar la integración de los aprendizajes realizados en el proceso formativo. Consistirá en resolver problemas reales de la casuística regional, en el cual el alumno deberá realizar el estudio y el análisis del caso en particular e integrar los conocimientos adquiridos en toda la Carrera, incluyendo en el trabajo presentación desde la necropsia, las técnicas histológicas utilizadas, el estudio histopatológico, hasta su diagnóstico final con discusión y conclusiones. Este Trabajo Final individual será presentado en forma escrita y defendido en forma oral. Para su preparación el alumno dispondrá de un mínimo de tiempo correspondiente a 30 días y un máximo de 60 días. El Trabajo Final será dirigido por docentes de la carrera designados para tal fin. En la evaluación final participarán como jurado el Director de la Carrera, dos miembros del Comité Académico y dos profesores del cuerpo académico.



La presentación formal reunirá las condiciones de un trabajo académico, se escribirán de un solo lado en hojas A4 numeradas, utilizando letras Times New Roman 12, texto justificado, interlineado 1,5 y márgenes de 3 cm y deberá contener los siguientes ítems:

- 1- **Carátula** donde se incluirá el título del trabajo final, nombre del autor y su Director.
- 2- **Resumen** Ocupará 1 sola carilla. Se describirá el trabajo realizado, incluyendo una sinopsis de los objetivos, metodología aplicada, principales resultados obtenidos y conclusiones.
- 3- **Introducción** Deberá incluir: Antecedentes e importancia de la problemática estudiada. La misma presentará una visión clara sobre el estado actual del tema y la importancia del trabajo desarrollado, reservando el último párrafo para describir el objetivo del trabajo.
- 4- **Materiales y Métodos** Se describirán los materiales utilizados para el trabajo, p.e.: todos los datos del caso, lugar donde se realizó, número y tipo de animales, medicamentos utilizados, tipo de alimento, etc. Los métodos implican técnicas utilizadas, procedimientos, tipos de análisis de laboratorio, etc.
- 5- **Resultados** Serán expresados en forma concreta, clara y secuencial, acompañados por tablas y figuras. Tablas y figuras deberán estar separadas entre sí, no en bloques, de tamaño, que no supere la media carilla, pudiendo caber dos por cada página, se numerarán correlativamente en arábigos con leyendas explicativas de su contenido en superior (tablas) y en inferior (figuras).
- 6- **Discusión** Debe girar en torno a la interpretación de los hallazgos y resumirá lo más importante de los datos, señalar relaciones entre ellos, explica el significado de los mismos. Los ítems 8 y 9 podrán desarrollarse en conjunto a criterio del autor.
- 7- **Conclusiones** Se resaltarán los aportes más importantes del trabajo señalando los alcances y aplicaciones prácticas de los resultados obtenidos de la problemática estudiada.
- 8- **Bibliografía** o referencias bibliográficas Las referencias bibliográficas se ordenarán alfabéticamente y deberán estar incluidas en el texto mediante la cita del autor/res y el año. La bibliografía deberá citarse con los nombres de los autores, seguido del año, título del trabajo, la revista o libro de la publicación, el volumen, el número, las páginas. En el caso de libros, se agregará la editorial, la edición y lugar de publicación.

Uso y difusión que puede tener la información generada en el trabajo final: Toda la elaboración y presentación del Trabajo Final tiene como único responsable al autor. La información presentada y aprobada en carácter de Trabajo Final podrá ser publicada previo acuerdo entre el autor y su Director. Además el Trabajo Final podrá ser exhibido y consultado en bibliotecas de ámbitos universitarios, con fines académicos. Cualquier alternativa que pudiera surgir por el uso indebido de la información será de absoluta responsabilidad del autor, sin en ningún caso, reconocerse incumbencia Institucional. A cualquier otro efecto, la información generada y publicada, queda comprendida dentro de las normas de propiedad intelectual que para otros medios, son normalmente aplicables.

Artículo 10°: El cuerpo académico de la carrera estará compuesto por el Director de la Carrera, el Comité académico y el Cuerpo Docente conformado por profesores estables e invitados. El cuerpo académico deberá tener un nivel científico, académico y/o profesional adecuado. Sus integrantes deberán poseer, como mínimo, título de posgrado en el área de la carrera. Excepcionalmente, la ausencia de título de posgrado podrá reemplazarse con una formación equivalente y demostrada como profesional, docente o investigador en el área de la Carrera.

Artículo 11°: Funciones del Director de la carrera.

Serán funciones de la Dirección de la Carrera: - Hacer cumplir las disposiciones reglamentarias de la Carrera. - Coordinar las actividades docentes y de investigación vinculadas con la Carrera, su planificación, seguimiento y evaluación. - Informar a las autoridades de la Facultad acerca del cumplimiento y desarrollo de la Carrera, en sus aspectos académicos. - Proponer las modificaciones del Plan de Estudios que considere pertinentes. - Proponer al Consejo Directivo, a través del Decano, la designación o contratación del personal docente que tendrá a su cargo el desarrollo de las distintas unidades de actividad académica de la Carrera, conforme al diseño curricular. - Coordinar la evaluación de la Carrera. - Elevar al Decano/a y por su intermedio al Consejo Directivo de la Facultad para su conocimiento y aprobación, el Informe final de la Carrera acompañado de la documentación respaldatoria.

Artículo 12°: La carrera debe contar con un Comité Académico de alta jerarquía y especializado en la disciplina o área del conocimiento en cuestión, que participe activamente en el asesoramiento y orientación de las actividades de posgrado en forma permanente. Sus miembros deberán acreditar experiencia en docencia e investigación y/o en desarrollo profesional. Deberá contar con un mínimo de

Handwritten signature



cinco (5) miembros, entre los cuales habrá al menos un (1) integrante externo a la Universidad y un (1) integrante externo a la Facultad responsable.

Artículo 13°: En lo demás aspectos no previstos por este reglamento, el funcionamiento de la Carrera de Especialización en Diagnóstico Anatomohistopatológico Veterinario de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste se regirá por la Ordenanza del Sistema de Posgrado, Resolución N° 1.100/15-CS.

CRONOGRAMA TENTATIVO

Mes 1: (febrero 2017- Última semana)

- Clase 1: Necropsia en las diferentes especies. Toma y remisión de muestras.
- Clase 2: Necropsia en las diferentes especies. Toma y remisión de muestras.
- Clase 3: Necropsia en las diferentes especies. Toma y remisión de muestras.
- Clase 4: Necropsia en las diferentes especies. Toma y remisión de muestras.

Mes 2: (marzo 2017- Última semana)

- Clase 1: Necropsia en las diferentes especies. Toma y remisión de muestras.
- Clase 2: Necropsia en las diferentes especies. Toma y remisión de muestras
- Clase 3: El laboratorio de histopatología Téc. Histol., histoc. e inmunohist
- Clase 4: El laboratorio de histopatología Téc. Histol., histoc. e inmunohist

Mes 3: (abril 2017- Última semana)

- Clase 1: El laboratorio de histopatología Téc. Histol., histoc. e inmunohist.
- Clase 2: El laboratorio de histopatología Téc. Histol., histoc. e inmunohist
- Clase 3: El laboratorio de histopatología Téc. Histol., histoc. e inmunohist.
- Clase 4: El laboratorio de histopatología Téc. Histol., histoc. e inmunohist.

Mes 4: (mayo 2017- Última semana)

- Clase 1: Diagnóstico de cambios celulares y tisulares.
- Clase 2: Diagnóstico de cambios celulares y tisulares.
- Clase 3: Diagnóstico de cambios celulares y tisulares.
- Clase 4: Diagnóstico de cambios celulares y tisulares.

Mes 5: (junio 2017- Última semana)

- Clase 1: Diagnóstico de cambios celulares y tisulares.
- Clase 2: Diagnóstico de cambios celulares y tisulares.
- Clase 3: Diagnóstico de cambios celulares y tisulares.
- Clase 4: Diagnóstico de cambios celulares y tisulares.

Mes 6: (julio 2017- Última semana)

- Clase 1: Diagnóstico Citológico
- Clase 2: Diagnóstico Citológico
- Clase 3: Diagnóstico Citológico
- Clase 4: Diagnóstico Citológico

Mes 7: (agosto 2017- Última semana)

- Clase 1: Anatomohistopatología Sistemática Comparada
- Clase 2: Anatomohistopatología Sistemática Comparada
- Clase 3: Anatomohistopatología Sistemática Comparada
- Clase 4: Anatomohistopatología Sistemática Comparada

Mes 8: (septiembre 2017- Última semana)

- Clase 1: Anatomohistopatología Sistemática Comparada
- Clase 2: Anatomohistopatología Sistemática Comparada
- Clase 3: Anatomohistopatología Sistemática Comparada
- Clase 4: Anatomohistopatología Sistemática Comparada



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

60 Aniversario
1956-2016
1027/16

Mes 9: (octubre 2017- Última semana)

- Clase 1: Anatomohistopatología Sistemática Comparada
- Clase 2: Anatomohistopatología Sistemática Comparada
- Clase 3: Anatomohistopatología Sistemática Comparada
- Clase 4: Anatomohistopatología Sistemática Comparada

Mes 10: (noviembre 2017- Última semana)

- Clase 1: Patología Especial I.
- Clase 2: Patología Especial I.
- Clase 3: Patología Especial I.
- Clase 4: Patología Especial I.

Mes 11: (diciembre 2017-)

- Clase 1: Patología especial -II
- Clase 2: Patología especial -II
- Clase 3: Patología especial -II
- Clase 4: Patología especial -II

Mes 12: (febrero 2018- Última semana)

- Clase 1: Patología especial -III
- Clase 2: Patología especial -III
- Clase 3: Patología especial -III
- Clase 4: Patología especial -III

Mes 13: (febrero/marzo 2018- Última semana)

- Preparación del Trabajo Final
- Presentación y Evaluación del trabajo Final



