



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2023-24

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	ANATOMÍA PATOLÓGICA ESPECIAL
SUBJECT	SPECIAL VETERINARY PATHOLOGY

CÓDIGO GEA	803818
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	7-8

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	MEDICINA Y CIRUGIA ANIMAL
CURSO	4º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TOTAL ASIGNATURA	8		60%	120	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA	1,87	1,87		28	28
TOTAL PRÁCTICAS	1,66	0,94		25	14
SEMINARIOS**	0,27	0,27		4	4
TRABAJOS DIRIGIDOS	0,30	0,30		4,5	4,5
TUTORÍAS	0,13	0,13		2	2
EXÁMENES	0,13	0,13		2	2

*80% Rotatorios, Prácticas Externas y TFG (1 ECTS= 20h); 60% Clínicas (1 ECTS= 15h); 50% Básicas (1 ECTS= 12,5h); 40% Resto (1 ECTS= 10h).

**Seminario: cualquier actividad teórico-práctica que requiera reserva de espacios.



	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR/ES	M ^a Ángeles Sánchez Pérez	<i>asanpe@ucm.es</i>
	Rosa Ana García Fernández	<i>ragarcia@ucm.es</i>
PROFESORES	Juana M ^a Flores Landeira	<i>jflores@ucm.es</i>
	Antonio Rodríguez Bertos	<i>arbertos@ucm.es</i>
	M ^a Ángeles Jiménez Martínez	<i>mariadji@ucm.es</i>
	Belén Sánchez Maldonado	<i>belenmal@ucm.es</i>
	Virginia Gamino Rodríguez	<i>vgamino@ucm.es</i>
	Marta González Huecas	<i>martagon@ucm.es</i>
	Jimena de Andrés Gamazo	<i>pjdeandres@vet.ucm.es</i>
	Enrique Tabanera de Lucio	<i>etabaner@ucm</i>
	Agustín Rebollada Merino	<i>agusrebo@ucm.es</i>
	Edgar Guillermo Valdivia Lara	<i>edgargva@ucm.es</i>

BREVE DESCRIPTOR

Conocer las lesiones, sus causas y consecuencias en órganos, aparatos y sistemas de los animales domésticos y útiles al hombre.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Los de acceso a la titulación.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1. Reconocer, describir, interpretar y diagnosticar las lesiones macroscópicas e histológicas que aparecen en los distintos aparatos y sistemas de los animales domésticos en el curso de las enfermedades, pudiendo clasificarlas dentro de un tipo lesional concreto.
2. Relacionar las lesiones y grupos lesionales con enfermedades o síndromes específicos y con mecanismos patogénicos concretos.
3. Dominar la terminología científica empleada en la asignatura, así como la consulta de las fuentes bibliográficas y de las nuevas tecnologías empleadas en la misma.
4. Realizar necropsias de forma completa, ordenada y sistemática. Valorar el historial clínico del animal, relacionarlo con el cuadro lesional y emitir un diagnóstico macroscópico de las causas de la muerte y/o de la enfermedad padecida por el animal.
5. Realizar, en el curso de la necropsia, la toma de muestras adecuada tanto para estudio histológico como para la realización de análisis complementarios.
6. Redactar informes de necropsia, descripción e interpretación precisa de las lesiones. Emisión de diagnósticos macroscópicos presuntivos y/o de diagnósticos diferenciales.
7. Describir, reconocer e interpretar las imágenes histopatológicas y relacionarlas con las alteraciones macroscópicas. Emitir diagnósticos globales de las diferentes entidades nosológicas

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

1. To recognize, describe, interpret and diagnose gross and microscopic lesions that appear in the various anatomical systems of domestic animals during the course of a disease, and being able to classify them within a particular type.
2. Being able to associate the lesions or lesion types with particular diseases or syndromes and with particular pathogenic mechanisms.
3. To master the scientific terminology used in the course, as well as references and the new technologies used.



4. Being able to perform a complete, systematic and organized necropsy. Assessing the clinical history of the animal, relate it to the lesions and formulate a gross diagnosis of the cause of death and/or the disease process.
5. Being able to conduct, during the course of a necropsy, the appropriate sampling for histopathological analysis and for ancillary tests.
6. Being able to write a necropsy report, with a description and an accurate interpretation of the lesions. To formulate gross presumptive diagnoses and/or differential diagnoses.
7. To describe, recognize and interpret histopathology images and relate them to the corresponding gross lesions. To formulate final diagnoses of the various disease entities.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- CE-A1 Ser capaz de analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del veterinario.
- CE-A2 Demostrar capacidad para trabajar en equipo, uni o multidisciplinar, y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.
- CE-A5 Saber redactar y presentar informes profesionales, manteniendo siempre la confidencialidad necesaria.
- CE-A6 Adquirir la capacidad de buscar y gestionar la información relacionada con la actividad del veterinario.
- CE-A7 Conocer y aplicar el método científico en la práctica profesional.
- CE-A9 Ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada.
- CED-6: Conocer los principios básicos de los procesos hereditarios de interés veterinario.
- CED-9 Tener conocimiento de las alteraciones de la estructura y función del organismo animal.
- CED-11 Demostrar conocimiento de las distintas enfermedades animales, individuales y colectivas, y las medidas de lucha y prevención, con especial énfasis en las zoonosis y en las enfermedades de declaración obligatoria.
- CED-15 Conocer la naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos naturales y de síntesis, así como los recursos precisos en caso de intoxicación en los animales, así como sus repercusiones medioambientales.
- CED-16 Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
- CEP-2 Demostrar competencia en la recogida y remisión adecuada de muestras con su correspondiente informe.
- CEP-4 Ser capaz de realizar e interpretar la necropsia de los animales y emitir el correspondiente informe.
- CEP-5: Ser competente en el diagnóstico de las enfermedades más comunes, mediante la utilización de distintas técnicas específicas y generales

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

- CGT-1 Ser capaz de expresarse correctamente en español, mostrando dominio del lenguaje técnico de su ámbito disciplinar.
- CGT-3 Ser capaz de gestionar la información como fuente de conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en informática y tecnologías de la información.
- CGT-7 Demostrar habilidades de iniciación a la investigación a nivel básico.
- CGT-11 Demostrar que se saben aplicar los conocimientos en la práctica profesional.
- CGT-13 Ser capaz de aprender de forma autónoma (incluyendo el aprendizaje a lo largo de su vida).
- CGT-15 Demostrar capacidad de resolución de problemas de índole profesional.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA



CE-APE1: Reconocer, describir, interpretar y diagnosticar las lesiones macroscópicas e histológicas que aparecen en los distintos aparatos y sistemas de los animales domésticos en el curso de las enfermedades, pudiendo clasificarlas dentro de un tipo lesional concreto.

CE-APE2: Relacionar las lesiones y grupos lesionales con enfermedades o síndromes específicos y con mecanismos patogénicos concretos.

CE-APE3: Dominar la terminología científica empleada en la asignatura, así como la consulta de las fuentes bibliográficas y de las nuevas tecnologías empleadas en la misma.

CE-APE4: Realizar necropsias de forma completa, ordenada y sistemática. Valorar el historial clínico del animal, relacionarlo con el cuadro lesional y emitir un diagnóstico macroscópico de las causas de la muerte y/o de la enfermedad padecida por el animal.

CE-APE5: Realizar, en el curso de la necropsia, la toma de muestras adecuada tanto para estudio histológico como para la realización de análisis complementarios.

CE-APE6: Redactar informes de necropsia, descripción e interpretación precisa de las lesiones. Emisión de diagnósticos macroscópicos presuntivos y/o de diagnósticos diferenciales.

CE-APE7: Describir, reconocer e interpretar las imágenes histopatológicas y relacionarlas con las alteraciones macroscópicas. Emitir diagnósticos globales de las diferentes entidades nosológicas.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

PROGRAMA TEÓRICO

PRIMER SEMESTRE

TEMA 1. APARATO URINARIO. Riñón: Generalidades. Alteraciones congénitas.

TEMA 2. Riñón: Disciclias. Glomerulonefrosis.

TEMA 3. Riñón: Tubulonefrosis. Hidronefrosis. Glomerulonefritis membranosas.

TEMA 4. Riñón: Glomerulonefritis proliferativas y mixtas. Glomeruloesclerosis. Nefritis túbulo-intersticiales.

TEMA 5. Riñón: Pielonefritis. Urolitiasis.

TEMA 6. Riñón: Tumores renales. Vejiga de la orina: Cistitis. Tumores.

TEMA 7. APARATO GENITAL DE LA HEMBRA. Alteraciones del desarrollo sexual. Ovario: Quistes. Tumores.

TEMA 8. Útero: Inflamaciones agudas. Piómetra. Inflamaciones crónicas. Torsión. Mucómetra e hidrómetra. Falta de involución placentaria.

TEMA 9. Útero: Procesos proliferativos. Útero gestante: lesiones en feto y placenta. Cérvix y vagina: Inflamaciones. Tumores. Glándula mamaria: Generalidades. Inflamaciones. Tumores.

TEMA 10. APARATO GENITAL DEL MACHO. Generalidades. Alteraciones del desarrollo sexual (DSD). Degeneración testicular.

TEMA 11. Testículo: Disciclias. Inflamaciones. Tumores.

TEMA 12. Epididimitis. Próstata: Inflamaciones. Procesos proliferativos. Pene: inflamaciones. Tumores.

TEMA 13. PATOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO. Cavidad oral: Malformaciones congénitas. Lesiones inflamatorias: pápulas, vesículas/bullas, erosiones/úlceras. Enfermedades papulares. Enfermedades vesiculares y bullosas.

TEMA 14. Enfermedades erosivas y ulcerativas. Tumores. DIENTES: Anatomía y embriología. Anomalías en la posición. Enfermedades degenerativas e inflamatorias. Lesiones hiperplásicas y neoplásicas.

TEMA 15. Principales alteraciones en las TONSILAS. Lesiones en las GLÁNDULAS SALIVARES. ESÓFAGO. Alteraciones no significativas. Alteraciones funcionales. Malformaciones congénitas. Esofagitis. Parásitos. Tumores.

TEMA 16. PREESTÓMAGOS: Cambios postmortem. Timpanismo. Lactoacidosis. Reticulopericarditis traumática. Ruminitis papulares, vesiculares/bullosas y erosivas/ulcerativas. Cuerpos extraños. Tumores.



TEMA 17. ESTÓMAGO: Anatomía e histología. Cambios postmortem. Estenosis pilórica. Desplazamiento de abomaso. Dilatación aguda y crónica.

TEMA 18. Úlcera gástrica. Gastritis e hipertrofia de la mucosa gástrica. Neoplasias.

TEMA 19. INTESTINO: Alteraciones postmortem. Anomalías congénitas. Cambios en la posición (hernia, invaginación, vólvulo, torsión entre otras). Enfermedad isquémica del intestino. Obstrucción. Desplazamiento. Trastornos circulatorios.

TEMA 20. Enteritis agudas. Enteritis crónicas. Otros procesos intestinales.

TEMA 21. Tumores. PERITONEO: Contenidos anormales. Inflamaciones. Tumores.

TEMA 22. SISTEMA ENDOCRINO: HIPÓFISIS: hipopituitarismo (aplasia, quiste pituitario y enanismo hipofisario) e hiperpituitarismo (alteraciones y neoplasias). Alteraciones de las GLÁNDULAS ADRENALES: calcificaciones, amiloidosis, inflamación, hiperplasias y neoplasias.

TEMA 23. TIROIDES: bocio, atrofia folicular idiopática y tiroiditis linfocítica (hipotiroidismo e hipertiroidismo). Alteraciones en el PÁNCREAS ENDOCRINO (Diabetes mellitus). Principales lesiones en los ÓRGANOS QUEMORECEPTORES.

TEMA 24. PATOLOGÍA OCULAR: Alteraciones de los párpados. Alteraciones de la conjuntiva. Alteraciones de la córnea.

TEMA 25. Alteraciones de la úvea. Alteraciones del cristalino. Alteraciones de la retina. Alteraciones de la órbita.

TEMA 26. ÓRGANOS LINFOIDES. Linfonodos: breve recuerdo histológico. Procesos degenerativos y pigmentaciones patológicas. Linfadenitis.

TEMA 27. Linfonodos: Hiperplasias y tumores (Linfomas)

TEMA 28. Bazo: Generalidades. Alteraciones congénitas. Procesos degenerativos, pigmentaciones, patología de almacenamiento, trauma. Alteraciones circulatorias. Esplenitis. Hiperplasias y neoplasias.

SEGUNDO SEMESTRE

TEMA 29. PATOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO. Generalidades. Cavidad nasal y senos: malformaciones, degeneraciones, disciomas e inflamaciones. Rinitis y sinusitis más frecuentes.

TEMA 30. Faringe. Laringe. Tráquea. Alteraciones congénitas. Degeneraciones. Inflamaciones. Tumores. Bolsas guturales: Lesiones más frecuentes. Pulmón. Anomalías congénitas. Distrofias.

TEMA 31. Pulmón. Alteraciones del contenido de aire: Enfisema y atelectasia. Trastornos circulatorios. Lesiones, causas y consecuencias.

TEMA 32. Patología de bronquios y bronquiolos: Bronquitis. Bronquiectasias. Bronquiolitis: Causas y consecuencias. Neumonías: Concepto, clasificación y tipos. Bronconeumonías y neumonías por aspiración.

TEMA 33. Bronconeumonías más frecuentes en las diferentes especies animales. Neumonías intersticiales. Lesiones, causas y consecuencias.

TEMA 34. Pulmón. N. intersticiales más frecuentes. Neumonías granulomatosas. Lesiones, causas y consecuencias. Neumonías granulomatosas más frecuentes. Neumonías embólicas: Etiología, lesiones y consecuencias.

TEMA 35. Pulmón. Parásitos. Neoplasias pulmonares. Pleura. Contenidos anormales. Inflamaciones. Tumores.

TEMA 36. PATOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR. Generalidades. Insuficiencia cardíaca: Lesiones y consecuencias. Corazón: Malformaciones. Pericardio: Alteraciones del contenido. Alteraciones metabólicas.

TEMA 37. Pericardio (II): Inflamaciones. Endocardio: Degeneraciones. Procesos inflamatorios. Miocardio: Degeneraciones. Cardiomiopatías.

TEMA 38. Miocardio (II): Inflamaciones. Neoplasias. Patología arterial: Aneurismas y roturas. Degeneraciones. Inflamaciones. Parásitos y tumores. Patología venosa: Inflamaciones. Vasos linfáticos: Lesiones más frecuentes.

TEMA 39. HIGADO Y SISTEMA BILIAR: Introducción. Fallo hepático. Agresión y respuesta hepática: Patrones de lesión y lesión terminal hepática (cirrosis). Alteraciones del desarrollo y hallazgos ocasionales.



TEMA 40. Alteraciones circulatorias. Alteraciones metabólicas y nutricionales
TEMA 41: Enfermedad tóxica hepática. Inflamaciones (I): hepatitis víricas y bacterianas.
TEMA 42. Inflamaciones (II): hepatitis parasitarias e idiopáticas. Neoplasias.
TEMA 43. PÁNCREAS: Alteraciones congénitas. Inflamaciones. Tumores.
TEMA 44. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. Neuropatología básica.
TEMA 45. Neuropatología básica (cont.). Alteraciones desarrollo.
TEMA 46. Alteraciones circulatorias y traumáticas.
TEMA 47. Enfermedades degenerativas.
TEMA 48. Inflamaciones. Neoplasias.
TEMA 49. PIEL: Lesiones macroscópicas y patrones histológicos de lesión.
TEMA 50. Enfermedades congénitas y hereditarias. Agentes físicos, químicos y radiación.
TEMA 51. Dermatitis: Enfermedades infecciosas. Enfermedades inmunomediadas.
TEMA 52. Dermatitis. Neoplasias cutáneas.
TEMA 53. ANATOMIA PATOLÓGICA DEL APARATO LOCOMOTOR. Músculo: Generalidades. Respuestas básicas del músculo frente a la lesión. Alteraciones congénitas. Alteraciones degenerativas.
TEMA 54. Músculo: miopatías asociadas a endocrinopatías y anomalías electrolíticas. Inflamación. Enfermedades neuropáticas y de la unión neuro-muscular. Neoplasias.
TEMA 55. Hueso: generalidades. Alteraciones del desarrollo. Alteraciones metabólicas. Inflamación.
TEMA 56. Hueso: lesiones proliferativas neoplásicas y no-neoplásicas. Articulaciones: alteraciones del desarrollo. Inflamaciones. Procesos degenerativos. Neoplasias.

SEMINARIOS: 8 horas.

Seminario I: Técnica de Necropsia.

Seminario II: Descripción de lesiones macroscópicas y microscópicas.

Seminario III: Resolución de casos relevantes en patología I.

Seminario IV: Resolución de casos relevantes en patología II.

PROGRAMA PRÁCTICO

Prácticas de necropsias: 15 horas.

Práctica 1: Realización de necropsias.

Practica 2: Realización de necropsias.

Práctica 3: Realización de necropsias.

Practica 4: Realización de necropsias.

Práctica 5: Discusión de casos relevantes de necropsias.

Prácticas de macro/histopatología: 20 horas.

Práctica 1: Aparato Urinario.

Práctica 2: Aparato Genital.

Práctica 3: Aparato Digestivo.

Práctica 4: Ojo/Órganos Endocrinos.

Práctica 5: Órganos Linfoides.

Práctica 6: Aparato Respiratorio.

Práctica 7: Sistema Cardiovascular.

Práctica 8: Hígado y Páncreas.

Práctica 9: Sistema Nervioso.

Práctica 10: Piel.

MÉTODO DOCENTE

CLASES TEÓRICAS



Se impartirán 56 clases teóricas (28 en el 1º cuatrimestre y 28 en el 2º cuatrimestre), con dos clases semanales (L-X) en horario de mañana y de tarde. Las clases de mañana y tarde son impartidas por el mismo profesor y con el mismo contenido.

SEMINARIOS y CLASES PRÁCTICAS

La asistencia a los seminarios y prácticas es de carácter obligatorio para los alumnos de nueva matriculación. Los alumnos que ya hayan cursado la asignatura, deben de ponerse en contacto con los coordinadores a principio de curso, para ver si tienen o no las prácticas convalidadas.

SEMINARIOS

Se impartirán 4 seminarios de 2 horas de duración (8 horas /alumno/año).

Seminarios I y II: Seminarios sobre la técnica de necropsia y la descripción de lesiones macro y microscópicas.

Seminarios III y IV: Seminarios de discusión de casos relevantes de patología veterinaria.

Grupos: Los alumnos se distribuirán en 4 grupos, 2 de mañana y 2 de tarde.

CLASES PRÁCTICAS

La docencia práctica de esta asignatura comprende:

Prácticas de necropsias:

Se aprenderá la técnica de necropsia en las distintas especies animales, así como la interpretación de las lesiones y la emisión de diagnósticos macroscópicos morfológicos.

Se impartirán 5 prácticas de tres horas de duración (15 horas/alumno/año), que se realizarán en una semana completa (de septiembre a enero).

Grupos: Los alumnos se distribuirán en 12 grupos.

Material necesario: Los alumnos deben venir vestidos con pijama y/o mono quirúrgico (no es suficiente con la bata), y botas de agua de caña alta. Además, será imprescindible el uso de equipos de protección individual (EPI), necesarios para mantener las Normas de Bioseguridad, que se proporcionaran en el acceso a la práctica. No se permite el acceso a la sala de necropsias sin la debida equipación.

Prácticas de macro/histopatología

Se aprenderá a relacionar lesiones macroscópicas con imágenes histológicas de diferentes procesos patológicos, y a emitir diagnósticos morfológicos macro y microscópicos.

Se impartirán 10 prácticas de 2 horas de duración (20 horas/alumno/año).

Grupos: Los alumnos se distribuirán en 6 grupos, 3 de mañana y 3 de tarde.

El alumno debe visionar previamente las preparaciones de la práctica y completar un cuestionario existente en el campus virtual. Para garantizar el correcto aprovechamiento de la práctica, se hará a su comienzo una breve prueba test (kahoot) sobre sus contenidos. A los alumnos que no superen el test, no se les considerará la práctica como realizada.

TRABAJOS DIRIGIDOS

Consisten en la resolución de casos completos de necropsia, incluyendo la interpretación y descripción de las lesiones macroscópicas e histológicas y la emisión de un diagnóstico final. Se realizarán durante los seminarios de resolución de casos y en la última sesión de las prácticas de necropsias. Los alumnos, de forma individual o en pequeños grupos, trabajarán en diferentes casos y los resultados serán puestos en común y discutidos en las sesiones correspondientes.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS:

Se realiza un primer examen parcial liberatorio, y un segundo parcial también liberatorio y final en la convocatoria ordinaria. Los alumnos que no superen la asignatura dispondrán de una convocatoria extraordinaria.

La nota de los parciales se guarda durante el curso académico completo. Los parciales no hacen media, hay que superar ambos por separado para aprobar la asignatura.

EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS

Exámenes prácticos:

Se realizan dos exámenes prácticos sobre los contenidos de cada cuatrimestre (ver **PROGRAMA**). Es obligatorio presentarse a los dos exámenes prácticos para aprobar la asignatura.

La **calificación práctica** se obtiene por la media de las notas obtenidas en los dos exámenes prácticos. Para superar las prácticas se debe asistir al 90% de las horas prácticas, haber realizado los dos exámenes prácticos y obtener más de 5 puntos en la calificación práctica.

La nota de las prácticas se guarda durante todo el curso y durante los dos años siguientes a la realización de las mismas.

EVALUACIÓN FINAL

Una vez superada la teoría con un 5, la calificación final del alumno se obtendrá:

- Nota teórica 80%
- Nota práctica: 20%

En cualquier caso se evaluará según la norma establecida y aprobada en cada momento por la Junta de Facultad.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Libros:

- *Pathologic Basis of Veterinary Disease* (7th ed.). Zachary, J. 2021. Elsevier.

- *Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of domestic animals* (5th ed.). KVF Jubb, Peter C Kennedy, M Grant Maxie, Nigel Palmer. 2007. Elsevier. 3 volúmenes. Libro electrónico. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/324998058>. (Disponible a través de Biblioteca Complutense. Catálogo CISNE).

- *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology* (4th ed.). Maggs, Miller, Ofri. 2008. Elsevier. Libro electrónico. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/460934878> (Disponible a través de Biblioteca Complutense. Catálogo CISNE).

- *Tumors in Domestic Animals* (5th ed.). Donald J. Meuten. 2016. Willey. Libro electrónico. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/963719293> (Disponible a través de Biblioteca Complutense. Catálogo CISNE).



Atlas e Imágenes:

- <https://davisthompsonfoundation.org/noahs-arkive/> Noah's Arkive- The Davis-Thompson Foundation.
- <https://secure.vet.cornell.edu/nst/nst.asp> Necropsy Show and Tell del Dr John M. King.
- <https://veterinariavirtual.uab.cat/archivopatologia/> Veterinary Pathology Image Database – UAB.
- <https://secure.vet.cornell.edu/oed/Neuropathology/> (Neuropatología. Imágenes. Universidad de Cornell)
- <https://vetsuisse.com/vet-impl/learnmodule/htmls/npintro.html?neuropathology> (Atlas neuropatología. Universidad de Berna. Suiza).