



TITULACION33	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2015-2016

TITULO DE LA ASIGNATURA	MEDICINA INTERNA DE GRANDES ANIMALES
SUBJECT	LARGE ANIMAL INTERNAL MEDICINE

CODIGO GEA	803819
CARÁCTER (BASICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	SEMESTRE 8

FACULTAD	VETERINARIA	
DPTO. RESPONSABLE	MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL	
CURSO	CUARTO	
PLAZAS OFERTADAS (si procede)		

	CRÉDITOS ECTS	%
CRÉDITOS TOTALES PRESENCIALES NO PRESENCIALES	6	100%
TEORÍA	3	50%
PRÁCTICAS	2.5	41.6%
SEMINARIOS	1.25	20.8%
sesiones clínicas	1.25	20.8%
TRABAJOS DIRIGIDOS	0.1	1.8%
TUTORÍAS	0.2	3.3%
EXÁMENES	0.2	3.3%

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR	María A. Ruiz de León Robledo Francisco Mazuchelli Jiménez	maruiz@vet.ucm.es brucela@vet.ucm.es
PROFESORES	Manuel Rodríguez Sánchez	manuel_rodriguez@ucm.es
	Paloma Forés Jackson	pfores@ucm.es
	Juan Rodríguez Sánchez	juanrodriguez@ucm.es
	Juan Vicente González	juanvi@ucm.es
	Javier Blanco Murcia	javierblanco@ucm.es
	Alejandra Villaescusa	alejandrav@ucm.es
	Antonio Palomo Yague	anpalomo@ucm.es
	Ramón Herran Vilella	rherran@ucm.es
BREVE DESCRIPTOR		
Adquirir los conocimientos referentes a etiopatogenia, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades específicas incluidas en la medicina interna, tanto de forma individual como colectiva en las especies domésticas, y que afectan a los grandes animales, especialmente		



a los équidos y rumiantes, susceptibles de ser tratadas con medidas higienico-dietéticas o medicamentosas

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Conocimientos de patología general y fisiopatología, propedéutica clínica, técnicas de diagnóstico por la imagen y terapéutica, además de Anatomía y Fisiología Veterinaria, Microbiología y Parasitología, además de anatomía patológica.

Requisitos previos :

Conocimientos en anatomía, fisiología, patología general, propedéutica y terapéutica veterinarias

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1. Conocer y emplear terminología médica correcta en el ámbito de la actividad clínica en la medicina de grandes animales.
2. Conocer las principales enfermedades que afectan a los animales domésticos, incluidas en la medicina interna de las grandes especies.
3. Conocimiento de las técnicas de diagnóstico desde el punto de vista de sus indicaciones específicas para poder diseñar e interpretar un plan diagnóstico adecuado a cada caso, previa la elaboración de un juicio diagnóstico diferencial.
4. Conocimientos que permitan realizar un juicio pronóstico desde el punto de vista vital, de rendimiento y productivo en su caso, de las grandes especies.
5. Conocimiento de las terapéuticas, medidas higiénico-sanitarias y dietéticas indicadas en el tratamiento y/o profilaxis de las enfermedades específicas, de forma que se pueda establecer un plan terapéutico completo.
6. Reconocer y tratar las urgencias médicas.
7. Llegar a poseer los conocimientos médicos y legales que permitan asegurar y tratar en todo momento y desde el punto de vista individual o colectivo si es el caso, el bienestar animal, incluyendo procedimientos como la eutanasia.
8. Conocimientos médicos y legales para el adecuado suministro a la cadena alimentaria y preservación del medio ambiente.
9. Ser capaz de comunicar de forma fluida y comprensible la información obtenida en el desarrollo de la actividad clínica al propietario, y presentar esta información de forma clara y bien elaborada en la emisión de los informes clínicos específicos.
10. Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de casos clínicos en el ámbito de la medicina interna de los grandes animales

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

1. The knowledge and correct use of clinical terminology in the clinical activity of internal medicine.
2. The knowledge of the most important alterations included in the internal medicine of large animals.



3. The potential design of a diagnostic plan to resolve and treat the different problems in internal medicine of large animals with the knowledge of the diagnostic aids methods.
4. To do a true prognostic plan in every case.
5. To know the therapeutics with indication in a specific case to apply an effective therapeutic plan.
6. Know, recognize and treat the medical emergencies.
7. To have the medical and legal knowledge to assure and treat the domestic's animals, included the euthanasia procedures.
8. Know Medical and Lawyers procedures in alimentary and ambiental methods
9. Communicate in a simply method the dates about the patients conditions to the owners and to do a clinical reports.
10. Apply the special concepts to resolve the internal medicine problems in large animals.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

CGT 1-21 ; CED 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 26 ?, 27 ; CEP 1,2,3,5, 6, 7,8, 9, 14, ; CEA 1-10
CE-MGA 1-9 + 10

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

CGT 1-21 ; CED 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 26 ?, 27 ; CEP 1,2,3,5, 6, 7,8, 9, 14, ; CEA 1-10
CGT-1 Ser capaz de expresarse correctamente en español, mostrando dominio del lenguaje técnico de su ámbito disciplinar.

CGT-2 Ser capaz de comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, preferentemente el inglés. Sobre todo en relación a trabajos, referencias y textos.

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-4 Demostrar que se considera la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.

CGT-5 Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para lograr una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

CGT-6 Mostrar capacidad de prestar asesoría científica, técnica y legal en materia veterinaria a personas y entidades.

CGT-7 Demostrar habilidades de iniciación a la investigación a nivel básico.

CGT-8 Ser capaz de desarrollar en el ámbito universitario una formación cultural y humanística, adquiriendo y apreciando conocimientos y valores más allá de su formación técnica.

CGT-9 Demostrar que se conoce, valora y se es capaz de transmitir la importancia de los animales en el desarrollo de la sociedad.

CGT-10 Ser capaz de realizar análisis y síntesis.

CGT-11 Demostrar que se saben aplicar los conocimientos en la práctica profesional.

CGT-12 Probar que se tiene dominio de la planificación y gestión del tiempo.

CGT-13 Ser capaz de aprender de forma autónoma (incluyendo el aprendizaje a lo largo de su vida).

CGT-14 Adquirir la capacidad de llevar a cabo labores de crítica y autocrítica.

CGT-15 Demostrar capacidad de resolución de problemas de índole profesional.

CGT-16 Demostrar la capacidad de tomar decisiones.



CGT-17 Probar la capacidad de liderazgo.
CGT-18 Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.
CGT-19 Ser capaz de trabajar tanto de forma autónoma, como cooperativa en equipos multidisciplinares
CGT-20 Demostrar conocimiento para llevar a cabo el diseño y gestión de proyectos.
CGT-21 Probar capacidad de iniciativa, espíritu emprendedor y afán de superación.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA
CE-MGA1. Conocer y emplear una terminología médica correcta en el ámbito de la actividad clínica en la medicina de los grandes animales.
CE-MGA 2. Conocer las principales enfermedades de la medicina interna y de la nutrición de los grandes animales, tanto desde el punto de vista de la medicina individual y colectiva, así como de la medicina de la producción.
CE-MGA 3: Conocimiento de las técnicas de diagnóstico a emplear en la medicina interna de los grandes animales, desde un punto de vista de sus indicaciones específicas en cada caso, para poder diseñar e interpretar un plan diagnóstico adecuado, previa elaboración de una lista completa de diagnósticos diferenciales.
CE-MGA4: Conocimientos que permitan realizar un juicio pronóstico desde un punto de vista vital, de rendimiento y productivo en los grandes animales.
CE-MGA5: Conocimiento de los tratamientos y de las medidas higiénico-sanitarias y dietéticas indicadas en la terapéutica y/o profilaxis de las diferentes patologías. Estos conocimientos permitirán diseñar y aplicar un plan terapéutico completo: etiológico, sintomático, individual o colectivo y de urgencia.
CE-MGA6. Reconocer y tratar las urgencias médicas.
CE-MGA7. Poseer los conocimientos médicos y legales que permitan asegurar en todo momento, tanto desde el punto de vista de la medicina individual como de la medicina colectiva y de la producción, el bienestar animal, incluyendo procedimientos como la eutanasia.
CE-MGA8. Conocimientos médicos y legales para el adecuado suministro a la cadena alimentaria y preservación del medio ambiente.
CE-MGA9. Ser capaz de comunicar de forma fluida y comprensible la información obtenida en el desarrollo de la actividad clínica al propietario, y presentar esta información de forma clara y bien organizada en la emisión de informes clínicos y elaboración de protocolos.
CE-MGA10. Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de casos clínicos en el ámbito de la medicina de los grandes animales.
CEP-1 Ser capaz de realizar la historia clínica y la exploración de los animales.
CEP-2 Demostrar competencia en la recogida y remisión adecuada de muestras con su correspondiente informe.
CEP-3 Ser competente en la realización de técnicas analíticas e instrumentales básicas, interpretar sus resultados, 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.



CEP-6 Probar la capacidad de identificar, controlar y erradicar las enfermedades animales, con especial atención a las enfermedades de declaración obligatoria y zoonosis.			
CEP-7 Poder atender urgencias y realizar primeros auxilios en Veterinaria.			
CEP-8 Ser capaz de realizar los tratamientos médicos en las distintas especies animales.			
CEP-9 Utilizar racionalmente los medicamentos y productos zoosanitarios, para el tratamiento y prevención de las enfermedades de los animales y la mejora de las producciones ganaderas.			
CEP-12 Poder asesorar y llevar a cabo estudios epidemiológicos y programas terapéuticos y preventivos de acuerdo a las normas de protección animal, sanidad animal y salud pública.			
CEP-13 Diseñar programas de alimentación y formular raciones para cubrir las necesidades nutritivas de los animales en los distintos estados fisiológicos y patológicos			
CEP-14 Valorar e interpretar los parámetros productivos y sanitarios de un colectivo animal, considerando los aspectos económicos, sanitarios y de bienestar.			
OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (SI PROCEDE)			
Clases magistrales	Explicación de 3 fundamentos teóricos, haciendo uso de medios audiovisuales y herramientas informáticas	3	CED 11, 12, 13; CEA 1-10 ; CE-MGA 1-9
Clases prácticas y seminarios	Resolución de problemas y supuestos clínicos.	2,5	CED 11, 12, 13,14,15 ; CEP 1,2,3,5,7,8,9; CEA 1-10 CGT 11,15,16,19 CE-MGA 10
Tutorías	Orientación y resolución de dudas	0.4	CGT 1,2,3,4,5,7,8,9,10,12, 13,14,17,18,20,21
Exámen	Realización del exámen	0.1	CE -MGA- 1- 10

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO PRÁCTICO)	
PROGRAMA TEÓRICO COMPLETO MEDICINA INTERNA I. GRANDES ANIMALES	
– CLASES TEÓRICAS TOTALES: 45 horas	
Distribución:	
<u>PROGRAMA TEÓRICO MEDICINA INTERNA EQUIDOS –</u>	
CLASES TEÓRICAS: 22 horas	



Tema 1: Enfermedades del Recién nacido: 2 horas

- Alteraciones inmunitarias del recién nacido. Prematuros/inmaduros
- Septicemias y otros procesos como causa de enfermedad del recién nacido

Tema 2: Alteraciones Médicas del Aparato Respiratorio: 4 horas

- Alteraciones de las vías respiratorias altas: Rinitis, Laringitis, Guturalitis, Traqueítis y colapsos traqueales
- Bronquitis (agudas y crónicas)
- Bronconeumonías, neumonías y pleuroneumonía
- Hemorragias del aparato respiratorio: pulmonares hemoptisis. Otros procesos respiratorios

Tema 3: Alteraciones Médicas del Sistema Cardio- circulatorio: 3 horas

- Alteraciones circulatorias: vasculitis, púrpura hemorrágica y otras
- Enfermedades del corazón: Insuficiencia cardiaca congestiva, derecha.
- Shock Endotóxico

Tema 4: Alteraciones Médicas del Aparato digestivo: 5 horas

- Síndrome cólico generalidades e introducción al cólico equino diferencial
- SUGE y otras alteraciones gástricas (dilataciones, parásitos)
- Enteritis ID + enteritis generalizadas
- Alteraciones que afectan al IG: Impactaciones de I. G. y otros
- Diarreas agudas y crónicas. Peritonitis.

Tema 5: Alteraciones del hígado: 1 hora

- Enfermedades hepáticas

Tema 6: Alteraciones Médicas del Sistema renal: 1 hora

- Alteraciones renales: riñón y vías renales: IR, cálculos renales, alteraciones vesicales.

Tema 7: Alteraciones Médicas del Sistema Nervioso: 2 horas

- Alteraciones del SN. Enfermedades del SN Central, pérdida de consciencia
- Alteraciones medulares, Síndromes atáxicos

Tema 8: Alteraciones del sistema endocrino: 2 horas

- Alteraciones endocrinas: Síndrome de Cushing. Síndrome Metabólico Equino
- Alteraciones metabólicas. Lipomovilización e Hiperlipidemias.

Tema 9: Alteraciones musculo-esqueléticas: 1 hora

- Miositis, Laminitis.

Tema 10: Medicina Deportiva: 1 hora

PROGRAMA TEÓRICO MEDICINA INTERNA RUMIANTES – CLASES TEÓRICAS: 21 horas

Tema 1: Neonatología: 2 horas

- Patología perinatal del ternero. Transferencia de inmunidad.
- Diarrea neonatal del ternero.

Tema 2: Alteraciones Médicas del Aparato Respiratorio: 3 horas

- Neumonía embólica y gangrenosa.
- Bronconeumonía. Síndrome respiratorio bovino.
- Neumonía intersticial. Edema y enfisema agudo bovino. Síndrome disneico del recién nacido.

Tema 3: Alteraciones Médicas del Sistema cardio- circulatorio: 1 hora



- Insuficiencia cardiaca congestiva, pericarditis, endocarditis defectos congénitos

Tema 4: Alteraciones Médicas del Aparato digestivo: 8 horas

- Reticulitis traumática.
- Alteración del tránsito Omasal y pilórico:
- Acidosis ruminal aguda y crónica.
- Alcalosis y putrefacción ruminal. Úlceras de abomaso.
- Timpanismo ruminal.
- Enfermedades del abomaso I: Desplazamiento de abomaso a la izquierda (LDA).
- Enfermedades del abomaso II. Desplazamiento de abomaso a la derecha (RDA) y torsión o vólvulo de abomaso (VA). Úlcera de abomaso.
- Patología intestinal. Diarrea. Dilatación y vólvulo cecal. Obstrucción intestinal.

Tema 5: Patología hepática:1 hora

- Enfermedades hepáticas difusas. Enfermedades hepáticas localizadas.

Tema 6: Alteraciones Médicas del Sistema renal: 1 hora

- Enfermedades del aparato urinario: Generalidades. Urolitiasis.

Tema 7: Alteraciones SISTEMA NERVIOSO: 1 hora

- Enfermedades del sistema nervioso central. Generalidades. Poliencefalomalacia.

Tema 8: Alteraciones Metabólicas: 4 horas

- Cetosis bovina. Toxemia de gestación en pequeños rumiantes.
- Síndrome de Lipomovilización. .
- Hipocalcemia.
- Hipomagnesemia. Hipopotasemia. Síndrome de la vaca caída.

PROGRAMA TEÓRICO MEDICINA INTERNA Porcinos – CLASES TEÓRICAS 2 horas

Tema 1: Síndromes clínicos de base metabólica./ Alteraciones metabólicas en porcino

Tema 2: Parámetros clínicos en porcino y sus interpretaciones.

PROGRAMA SEMINARIOS + PRÁCTICAS – TOTALES: 33 horas

DISTRIBUCIÓN: SEMINARIOS 15 HORAS (Équidos 9 horas + Rumiantes 5 horas + suidos 1 h.) + PRÁCTICAS 15 HORAS (Sesiones clínicas 15 horas: Équidos 8 horas + 6 horas rumiantes + 1 hora porcino)

SEMINARIOS: 15 horas

Distribución

Équidos: 9 horas

1. Oftalmología equina: Enfermedades oculares de los caballos.
2. Oftalmología Equina: Alteraciones y Patologías Oculares en los caballos
3. Alteraciones de la piel: Enfermedades de la PIEL en los Caballos
4. Enfermedades del sistema hematopoyético
5. Análisis e interpretación de líquidos orgánicos en medicina equina
6. Alteraciones metabólicas y musculo-esqueléticas: Laminitis
7. Aspectos clínicos en Medicina Equina: Confección de informes clínicos: modelos propuestos



8. Medicina deportiva I: Sudoración, deshidratación.
9. Medicina deportiva II: Alteraciones de la temperatura
10. Otros: Trabajos dirigidos

Rumiantes: 5 horas

Seminarios de Medicina de la Producción de Rumiantes:

1. Patología del cebo.
2. Las cojeras en la medicina de la producción.
3. Programa de control de mastitis y calidad de la leche en el ganado vacuno I.
4. Programa de control de mastitis y calidad de la leche en el ganado vacuno II.
5. Medicina de la producción en el ganado vacuno en régimen extensivo.
6. Otros: Trabajos dirigidos

Suidos: 1

1. Alteraciones metabólicas en porcino: 1 hora.
2. Otros: Trabajos dirigidos

Prácticas: 15 horas

Prácticas équidos: 8 horas

- Sesiones clínicas Medicina interna: 8 horas/alumno/año. Se desarrollarán en grupos reducidos de alumnos (10) mediante 4 sesiones interactivas con el profesor responsable con una duración de dos horas.

Prácticas Rumiantes: 6 horas

Sesiones clínicas Medicina en rumiantes: 6 horas/alumno/año. Se desarrollarán en grupos variables de alumnos mediante 6 sesiones interactivas con profesores responsables con una duración variable

- Sesiones clínicas Medicina interna: 4 horas/alumno/año. Se desarrollarán en grupos reducidos de alumnos mediante 2 sesiones interactivas con el profesor responsable con una duración de dos horas.
- Sesiones de clínica en medicina general: 2 horas /alumno/año. Se desarrollarán en grupos de alumnos mediante dos sesiones interactivas con los profesores responsables con una duración de una hora

Trabajos dirigidos con Profesor responsable

Prácticas de Grandes Bovinos (Temarios de las sesiones clínicas).

1. Síndrome de vaca caída.
2. Patologías umbilicales en terneros.
3. Anemia en la especie bovina.
4. Hematuria y hemoglobinuria.
5. Edemas subcutáneos.
6. Dermatología.
7. Oftalmología.
8. Cojeras altas.
9. Patologías de la ubre y de los pezones.



10. Deficiencias minerales y deficiencias vitamínicas.

Prácticas Porcino: 1 hora

Sesiones clínicas Medicina en porcino: 1 hora/alumno/año. Se desarrollarán en grupos de alumnos mediante 1 sesión interactiva con el profesor responsable con una duración de una hora.

Otras Prácticas porcino: Trabajos dirigidos en porcino Profesor responsable

METODO DOCENTE

Clases teóricas, seminarios y prácticas.

La asignatura es conceptualmente teórico y práctica casi al 50%, los alumnos deben asistir a los seminarios, sesiones clínicas y realizar todas las prácticas programadas y simulaciones clínicas. En relación a los seminarios y especialmente en la parte que corresponde a los trabajos dirigidos, los alumnos podrán seleccionar y trabajar voluntariamente sobre temas determinados de su interés o a propuesta del profesorado, trabajando bajo la supervisión de profesores de la asignatura sobre temas que serán preparados y expuestos ante sus compañeros bien en los horarios de algunos de los seminarios, bien en sesiones clínicas determinadas para cada especie. El desarrollo de estos temas estará tutorizado siempre por un profesor de la asignatura.

En cuanto a las prácticas, se valorará que los alumnos intervengan activamente en ellas y también mediante la realización de memorias donde expongan sus conclusiones acerca de los conocimientos y experiencias adquiridas en ellas que serán puntuadas por los profesores que tutoricen las mismas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Examen teórico: con desarrollo por escrito de temas y cuestiones relacionadas con el programa de la asignatura que representará el 70% de la nota final de la asignatura
2. Seminarios y valoración de presentación de trabajos tutelados con evaluación de la calidad científica de la presentación oral en los seminarios (caso clínico, estudios específicos etc.). Representarán el 20% de la nota global siempre y cuando se haya superado previamente el examen teórico y asistencia a sesiones clínicas y/o seminarios de la asignatura.
3. Evaluación continua: valorando la actitud, implicación y progreso del alumno en las diferentes actividades formativas. Representará el 10% de la nota final siempre y cuando se hayan aprobado los exámenes teóricos previamente.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Toda la información de la asignatura se aporta a los alumnos mediante el acceso al **Campus Virtual**, donde mediante un sistema interactivo se aportan todos los datos y materiales necesarios para cursar la asignatura.



También se aportan acceso a foros inter alumnos y profesores.

Programas de la asignatura y criterios de evaluación para el conocimiento de los alumnos.

Se incluyen además las clases teóricas pormenorizadas de cada profesor, así como las sesiones clínicas, y los casos clínicos problema a resolver por los alumnos.

Así mismo se accede a las tutorías y acceso a cambios en prácticas, clases y programa.

Las tutorías se realizan al menos un 90 -100% de las veces mediante el aula virtual y/o correo electrónico institucional de profesores coordinadores y acceso al resto del profesorado.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

- Ashdown, Raymond, R.D.; Stanley, H.; (2011) Color Atlas of veterinary anatomy v. 2 The Horse
Beech, J. (1991). Equine respiratory disorders. 1ª ed. Ed. Lea &Febiger. Philadelphia.
Dirksen, G.; Gründer, H.D.; Stöber, M. Medicina Interna y Cirugía del Bovino. (2005). 4ª edición. Ed. Inter-Médica S.A.I.C.I.
Divers, T.J.; Peek, S.F. Rebhun's Diseases of dairy cattle. (2008). 2ª ed. Saunders Elsevier.
Knottenbelt, D.C.; Holdstock, N.; Madigan, J.E. Equine neonatology Medicine and surgery. (2004) Saunders
McGorum, B. C; Dixon P.M.; Robinson N.E.; Schumacher, J. (2007) Equine respiratory Medicine and surgery. Saunders Elsevier
Orsini J.A. y Divers T.J. (2000) Manual de urgencias en la clínica equina. 1ª ed. Ed. Elsevier Saunders. Philadelphia.
Pastor Meseguer J., Cebrián Yagüe, L.M., Ramos Antón J.J. y Ferrer Mayayo L.M. (2005). La Exploración Clínica del Ganado Vacuno. 1ª ed. Ed. Servet.
Radostis, O.M.; Gay, C.C.; Hinchcliff, K.W.; Constable, P.D. Veterinary Medicine. A textbook of the diseases of cattle, sheep, goats, pigs and horses. 10ª edición. Ed. Saunders Elsevier.
Robinson N.E.; Sprayberry K.A (2009) Current Therapy in Equine Medicine. 6ª ed. Ed. Mosby elsevier. Philadelphia.
Rose (1994). Manual clínico de equinos. Ed. Acribia. Zaragoza
Rosenberger, G. (1994). Exploración clínica de los bovinos. 3ªed. Ed Hemisfero Sur. Buenos Aires.
Smith, B.P. (2002). Large animal Internal Medicine. 3ª ed. Ed. Mosby Co.
Speirs (1997). Clinical Examination of horses. Ed. Elsevier Saunders. Philadelphia.

Páginas Webb. recomendadas

www. The horse. Com

www. Pubmed