



Facultad de Veterinaria

Universidad Complutense

FICHA DE ASIGNATURA

TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
Máster en Investigación en Ciencias Veterinarias	0667	2014-2015

Título de la asignatura	Investigación en Farmacología y Terapéutica
Subject	Research in Pharmacology and Therapeutics

Código (en GEA)	
Carácter (Básica – Obligatoria – Optativa)	Optativa
Duración (Anual - Semestral)	Semestral
Horas semanales	4

Créditos/ Horas	Teóricos	4
	Prácticos	2
	Seminarios	
	Otros	

Curso	Semestre	Plazas ofertadas
2014-2015	2º	
Departamento responsable		Facultad
Toxicología y Farmacología		Veterinaria

	Nombre	teléfono	e-mail
Profesor / es coordinador / es	Antonio Rodríguez Artalejo	3851	antonio.artalejo@vet.ucm.es

Profesores que imparten la asignatura	M ^a Victoria Barahona Gomariz	3776	vbg@vet.ucm.es
	José Julio De Lucas Burneo	4037	delucas@vet.ucm.es
	Teresa Encinas Cerezo	3776	tencinas@vet.ucm.es
	Juan Antonio Gilabert Santos	4036	jagilabe@vet.ucm.es
	Fernando González Gómez	4036	fegonzal@vet.ucm.es
	Luis Alcides Olivos Oré	3856	olivos@vet.ucm.es
	Casilda Rodríguez Fernández	4037	rodfermc@vet.ucm.es
	José M ^a Ros Rodríguez	3856	josmaros@vet.ucm.es
	Manuel Igancio San Andrés Larrea	3848	misanand@vet.ucm.es
	M ^a Dolores San Andrés Larrea	3848	marilolo@vet.ucm.es

Breve descriptor
Introducción a los métodos y líneas fundamentales de investigación sobre fármacos y sus aplicaciones terapéuticas.

Requisitos y conocimientos previos recomendados
Los necesarios para acceder a estudios de Máster.

Objetivos generales de la asignatura
Conocer las distintas etapas del desarrollo de los medicamentos (competencia #1) y ser capaz de evaluar la eficacia y seguridad de los medicamentos en la clínica, así como sus implicaciones éticas y legales (competencia 2).
General objectives of this subject
To get knowledge of the drug discovery process (skill # 1) and of the basic methods employed in the assessment of the safety and efficacy of clinically useful drugs, including the respect to ethical principles and legal rules (skill # 2).

Programa (teoría, prácticas, etc.)
<u>PROGRAMA TEÓRICO</u>

SECCIÓN I.- INTRODUCCIÓN

1. Investigación en Farmacología y Terapéutica: Objetivos de la asignatura y metodología docente

SECCIÓN II.- FARMACODINAMIA: DIANAS FARMACOLÓGICAS Y MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS FÁRMACOS

2. ¿Dónde actúan los fármacos? Concepto y clasificación de los receptores farmacológicos; interacción fármaco-diana: modos de actuación y cuantificación de la respuesta a los fármacos.

3. ¿Cómo actúan los fármacos? De la farmacología molecular a la farmacología integrativa.

4. Identificación y estudio de nuevas dianas de fármacos potencialmente útiles en el tratamiento del dolor. Concepto de dolor: Dolor neuropático y dolor nociceptivo. Clasificación y mecanismo de acción de los fármacos analgésicos. Modelos animales de dolor neuropático. Identificación y estudio de nuevas dianas de fármacos útiles en el tratamiento del dolor neuropático.

SECCIÓN III.- FARMACOCINÉTICA CLÍNICA y FARMACOTERAPÉUTICA

5. ¿Cómo –cuándo y cuánto– responde el organismo a los fármacos? Concepto de farmacocinética. Principales parámetros de interés clínico. Tipos de cinética: descriptiva, poblacional, comparada...

6. Protocolos de ensayos farmacocinéticos. ¿Cuáles son las necesidades básicas de un ensayo FK? Búsqueda bibliográfica de diferentes protocolos y discusión crítica.

7. Finalidad y aplicaciones de la farmacocinética. Desarrollo de nuevos fármacos, Fases preclínicas y clínicas. Monitorización de fármacos. Estudios de bioequivalencia. Extensiones de línea de medicamentos autorizados. Depleción de residuos (LMR), impacto ambiental (ERA), doping...

8. Ensayos clínicos en estudios de eficacia. Tipos, requisitos, elección de los parámetros subrogados que garanticen los objetivos pretendidos.

9. ¿Cómo conseguimos mejorar la eficacia y seguridad de los medicamentos? Conceptos de integración farmacocinética/farmacodinámica. Aplicación a distritos grupos farmacológicos.

10. ¿Por qué son necesarios los estudios PK/PD en las diferentes especies de interés veterinario? Paradojas en la farmacoterapia por especies. ¿Qué precauciones se deben tomar en el tratamiento de aves?, ¿son todas las aves iguales?, ¿puedo dar por vía oral un tratamiento a un poligástrico?, ¿son todos los hígados iguales en relación con el metabolismo de fármacos? ¿Cómo influye la alimentación en la eliminación renal?

11. ¿Cómo influye la formulación farmacéutica en la seguridad y en la eficacia terapéutica? El caso del tratamiento de la leishmaniasis.

PROGRAMA PRÁCTICO (Talleres y demostraciones)

1. La técnica de “patch-clamp” para el registro de corrientes eléctricas a través de la membrana celular y la caracterización de fármacos que actúan sobre canales iónicos.

2. La técnica del baño de órganos y su empleo en la caracterización de receptores farmacológicos.

3. Valoración del dolor mediante técnicas comportamentales.

4. Taller de Farmacocinética: Procedimientos de trabajo en el laboratorio de farmacocinética. Procesado, detección, cuantificación y análisis de muestras.

5. Estudio y modelización de datos farmacocinéticos

Metodología docente

El curso está estructurado en tres bloques abarcando 12 sesiones de 4 horas cada una, que tendrán lugar con periodicidad semanal. Cada sesión comenzará con la exposición por el profesor de los aspectos generales de cada tema y continuará con la discusión por los alumnos de un trabajo de investigación, pudiendo finalizar con la asistencia a una demostración sobre técnicas o procedimientos empleados en la investigación en Farmacología. Alternativamente, podrá dedicarse la sesión completa a la realización de un taller sobre alguna técnica de investigación en Farmacología. Tanto el contenido de la presentación del profesor –o una revisión sobre el tema– como el trabajo de investigación estarán a disposición de los alumnos en el Campus Virtual con antelación suficiente a la celebración de cada sesión. Asimismo, junto con el trabajo de investigación podrá facilitarse una serie de cuestiones sobre las que deberá centrarse la discusión en la sesión presencial.

Criterios de evaluación

Se valorará la asistencia y participación en las sesiones de trabajo. Se requerirá la asistencia a un mínimo del 70% de las sesiones para superar la asignatura.

Otra información relevante

Bibliografía básica recomendada

Se consigna bibliografía general sobre Farmacología y Terapéutica. Adicionalmente, se facilitarán revisiones y trabajos de investigación relacionados con las distintas actividades del programa.

- Allen, D.G., Dowling, P.M., Smith, D.A., Pasloske, K., Woods, P. Handbook of Veterinary Drugs. 3rd ed. Wiley-Blackwell. 2004.
- Bennett, P.N., Brown, M.J. Clinical Pharmacology. 10th ed. Churchill Livingstone. 2008.
- Birkett, D. Farmacocinética fácil. ed. McGraw-Hill Interamericana. Madrid. 2005.
- Bonagura, J.D. Terapéutica veterinaria de pequeños animales (Kirk) McGraw-Hill/Interamericana. 2001.
- Bonagura, J.D., Twedt, D.C. Kirk's current veterinary therapy XIV. Saunders. 2009.
- Boothe, D.M. Small Animal Clinical Pharmacology and Therapeutics. 2nd ed. Elsevier. 2011.
- Botana, L.M., Landoni, F., Martín-Jiménez, T. Farmacología y Terapéutica Veterinaria. McGraw-Hill-Interamericana. 2002.
- Carpenter, J.W. Exotic Animal Formulary. 4rd ed. Elsevier. 2012.
- Flórez, J.; Armijo, J.A. y Mediavilla, A. Farmacología Humana. 5^a ed. Masson-Salvat. Barcelona. 2008.
- Giguere, S.; Prescott, J.F.; Baggot, J.D. Walker, R.D.; Dawling, P.M. Antimicrobial Therapy in Veterinary Medicine. 4rd ed. Wiley-Blackwell. 2007.
- Grahame-Smith, D., Aronson, J. Oxford Textbook of Clinical Pharmacology & Drug Therapy. 3rd ed. Oxford University Press. 2002.
- Katzung, B.G., Masters, S., Trevor, A. Basic and Clinical Pharmacology. 12th ed. McGraw-Hill Lange. 2011.

- Lorenzo, P., Moreno, A., Lizasoain, I., Leza, J.C., Moro, M.A., Portolés, A. Velázquez. Farmacología Básica y Clínica. 18ª ed. Editorial Médica Panamericana. 2008.
- Maddison, J.E., Page, S.W., Church, D.B. Small Animal Clinical Pharmacology. 2nd ed. Saunders. 2008.
- Manual Merck de Veterinaria. 6ª ed. Merck & Co, Inc. Centrum. 2007.
- Papich, M.G. Saunders Handbook of Veterinary Drugs: Small and Large Animal. 3rd ed. Saunders. 2010.
- Plumb, D.C. Plumb's Veterinary Drug Handbook. 7th ed. Wiley-Blackwell. 2011.
- Riviere, J. Comparative Pharmacokinetics: Principles, Techniques and Applications. 2nd ed. Wiley-Blackwell. 2011.
- Riviere, J.E., Papich, M.G. Veterinary Pharmacology and Therapeutics. 9th ed. Wiley-Blackwell. 2009.
- Ruiz-Gallo, M., Fernández-Alfonso, M.S. Fundamentos de Farmacología Básica y Clínica. Editorial Médica Panamericana. 2013.
- San Andrés Larrea, M., Boggio J.C. Antimicrobianos y antiparasitarios en medicina veterinaria. Inter-médica. 2007.
- The Merck Veterinary Manual. 10th ed. Merck Publishing Group. 2010.