

INMUNOLOGÍA ANIMAL APLICADA

Carrera: Medicina Veterinaria

Plan de estudios: 2014/2026

Área de Formación: Medicina preventiva, salud pública y bromatología y Salud animal

Año: Quinto

Régimen de Cursada: Cuatrimestral

Carácter: Obligatorio

Carga horaria total: 60 horas

Carga horaria teórica: 30 horas

Carga horaria práctica: 30 horas

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Conocer, profundizar y discutir los aspectos teóricos conceptuales, herramientas metodológicas y enfoques destinados a la producción de vacunas, sueros y antígenos diagnósticos, para adquirir capacidad de seleccionar, utilizar y evaluar los resultados de su aplicación en los animales. Ejecutar y otorgar las herramientas necesarias para interpretar las pruebas inmunodiagnósticas destinadas a detectar las infecciones en los animales domésticos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Se espera que al final del curso el estudiante:

- Comprenda y aplique los principios fundamentales de la inmunología, incluyendo la interacción antígeno-anticuerpo, las técnicas inmunodiagnósticas, la inmunoprofilaxis y la inmunoterapia, mediante la resolución de guías de trabajos prácticos.
- Analice y evalúe críticamente la eficacia, confiabilidad y aplicación de pruebas inmunológicas, vacunas y sueros inmunes, integrando los conocimientos teóricos y prácticos bajo el formato taller para diseñar estrategias diagnósticas, preventivas y terapéuticas adecuadas en medicina veterinaria.
- Ejecute con precisión y responsabilidad las técnicas inmunológicas básicas y avanzadas, incluyendo la manipulación de muestras, manejo de reactivos y realización, aplicando correctamente las normas de bioseguridad.
- Comprenda los procedimientos experimentales relacionados con la preparación, conservación y administración de vacunas, así como con la elaboración y evaluación de sueros hiperinmunes a través de guías de trabajos prácticos.
- Desarrolle actitud ética, responsable y comprometida en el manejo de muestras biológicas, animales y reactivos, cumpliendo las normas de bioseguridad y bienestar animal mediante la resolución de casos problema.
- Valore la importancia del trabajo colaborativo y del pensamiento crítico, mostrando disposición al aprendizaje continuo, reflexión científica y compromiso con la aplicación responsable del conocimiento inmunológico en la prevención y control de enfermedades animales a través del análisis y discusión de trabajos científicos mediante la modalidad taller.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Sistema inmunológico y pruebas inmunodiagnósticas. Hipersensibilidad. Inmunidad pasiva y activa: inmunoprolifaxis, inmunoterapia y Transferencia pasiva de la inmunidad. Diagnóstico, pronóstico, tratamiento, control y prevención de las enfermedades de los animales domésticos.

ENFOQUES TRANSVERSALES

Una Salud. Bienestar animal. Desarrollo Sostenible. Bioseguridad.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD I: INMUNODIAGNÓSTICO

Conceptos de inmunología básica. Antígeno e inmunógeno. Inmunoglobulinas. Interacción antígeno-anticuerpo. Toma de muestras para serología. Bioseguridad en el laboratorio. Pruebas inmunoserológicas primarias: ELISA, inmunohistoquímica, SDS-PAGE e innumotransferencia (Western blot). Inmunofluorescencia. Fluorescencia polarizada. Inmunocromatografía. Fundamento de las pruebas. Desarrollo y aplicaciones en modelos de enfermedades de interés veterinario. Antígenos diagnósticos. Pruebas inmunoserológicas secundarias: Aglutinación directa e indirecta. Hemoaglutinación e Inhibición de la Hemoaglutinación. Precipitación. Inmunodifusión. Fijación de complemento. Fundamento de las pruebas. Desarrollo y aplicaciones en modelos de enfermedades de los animales. Antígenos diagnósticos. Pruebas Terciarias: Seroprotección. Seroneutralización, anafilaxia cutánea pasiva. Prueba de tuberculina. Fundamento de las pruebas. Desarrollo y aplicaciones en modelos de enfermedades de los animales. Antígenos diagnósticos. Pruebas para la evaluación de la transferencia pasiva de la inmunidad en bovinos y equinos: Coagulación por el Glutaraldehído, precipitación por el sulfato de zinc, inmunocrito. Características operativas de las pruebas diagnósticas: Sensibilidad, especificidad, valor predictivo, etc. Aplicación de las pruebas inmunoserológicas en la detección de zoonosis y protección de la salud pública con el enfoque de Una Salud.

UNIDAD II: INMUNOPROFILAXIS

Aspectos generales

Conceptos de inmunología básica: Memoria Inmune. Stock vacunas y vacunas de nueva generación: concepto, clasificación y características. Planes de vacunación obligatorios y recomendados que minimicen el estrés y mejoren el bienestar animal. Rol de las vacunas en la prevención de enfermedades zoonóticas (Rabia, leptospirosis, brucelosis, entre otras). Adyuvantes: Clasificación. Métodos generales de preparación de stock vacunas. Pasos de elaboración de vacunas bacterianas, virales y toxovacunas. Autovacunas. Controles de calidad de vacunas. Uso de vacunas para reducir el uso de antibióticos y antiparasitarios, en un contexto de desarrollo sostenible. Resultado de la vacunación. Curva de respuesta inmune humoral. Fallas de vacunación y accidentes vacunales. Afecciones y lesiones vacunales.

Vacunas por especie

Vacunas de bovinos y ovinos: Vacunas bacterianas, virales y parasitarias de uso en estas especies. Características. Composición. Respuesta Inmune. Uso y aplicación. Vacunas de equinos: Vacunas bacterianas y virales de uso en esta especie. Características. Composición. Respuesta Inmune. Uso y aplicación. Vacunas de Cerdos: Vacunas bacterianas y virales de uso en esta especie. Características. Composición. Respuesta Inmune. Uso y aplicación. Vacunas en perros y gatos: Vacunas bacterianas, virales y parasitarias de uso en estas especies. Características. Composición. Respuesta Inmune. Uso y aplicación.

UNIDAD III: INMUNOTERAPIA

Inmunidad pasiva artificial: sueros inmunes e hiperinmunes policlonales. Sueros purificados y gammaglobulinas. Concepto. Métodos generales de preparación, purificación y evaluación. Métodos generales de control de sueros. Anticuerpos monoclonales.

BIBLIOGRAFÍA

- Introducción a la Inmunobiología. Pennimpepe E, Gómez C, Stanchi N. (1ra ed.) Editorial EDULP. 2004. Ejemplares disponibles en la biblioteca: 5.
- Manual de Inmunología Veterinaria. Cátedra de Inmunología Veterinaria. Módulo I y II. Año 2006. 187 p. FCV. UNLP. Ejemplares disponibles en la biblioteca:1.
- Inmunobiología. El sistema inmunitario en condiciones de salud y enfermedad. Janeway C, Travers P, Walpor M, Shlomchik M. (2da. ed.) Ediciones Masson S.A., Barcelona. España 2003. Ejemplares disponibles en la biblioteca: 1.
- Inmunología Veterinaria. Tizard, I. (8ta ed.) Elsevier Saunders. 2009. Ejemplares disponibles en la biblioteca:1
- Vacunas y Vacunaciones. Clínicas Veterinarias de Norteamérica. Practica en Pequeños Animales. Richard B. Ford. Inter- medicas 2004. Ejemplares disponibles en la biblioteca:1.
- Inmunología Veterinaria, Ian R. Tizard (10.ª ed., Elsevier, 2018) Ejemplares disponibles en la biblioteca:1.
- Fundamentos de inmunología en los animales domésticos (2024, UNLP). Ejemplares disponibles en la biblioteca:1.
- Day's Veterinary Immunology: Principles and Practice, Brian Catchpole & Harm Hogenesch (3.ª ed., CRC Press, 2023). Ejemplares disponibles en la biblioteca:1.
- Essentials of Veterinary Immunology and Immunopathology, Ramswaroop S. Chauhan, Yashpal S. Malik, M. Saminathan, Bhupendra N. Tripathi (Springer Singapore, 2024). Ejemplares disponibles en la cátedra: 1
- Inmunología: Fundamentos. Roitt I. (10ma ed). 2003. Ejemplares disponibles en la biblioteca:1.
- Inmunología, biología y patología del sistema inmune. Regueiro González J.P. y col. (3ra ed). 2003. Ejemplares disponibles en la biblioteca:1.
- Interpretación de pruebas diagnósticas. Tarabla, H. Manual del curso internacional de validación a interpretación de pruebas diagnósticas. Santa Fe. Argentina. 1999. Ejemplares disponibles en la biblioteca:1.

■ Inmunología Celular y Molecular. Abbas A. (5ª ed.). Ediciones Harcourt S.A. 2003. Ejemplares disponibles en la biblioteca:1.

■ WOA - World Organisation for Animal Health. Terrestrial Animal Health Code (2018).
http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en_sommaire.htm
