

INMUNOBIOLOGÍA ANIMAL BÁSICA

Carrera: Medicina Veterinaria

Plan de estudios: 2014/2026

Área de Formación: Básica

Año: Segundo

Régimen de Cursada: Cuatrimestral

Carácter: Obligatorio

Carga horaria total: 70 horas

Carga horaria teórica: 45 horas

Carga horaria práctica: 25 horas

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Comprender los mecanismos fundamentales de la respuesta inmune en los animales e interpretar el fundamento de las principales pruebas inmunodiagnósticas para la detección indirecta de infecciones.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Se espera que al final del curso el estudiante:

- Incorpore el lenguaje técnico propio de la inmunología animal, mediante el análisis crítico del material bibliográfico, el uso de recursos audiovisuales y la resolución de cuestionarios guía, con el fin de favorecer la comprensión y comunicación precisa de los procesos y mecanismos inmunológicos.
- Fortalezca la comprensión de los fundamentos teóricos y prácticos de la inmunología animal a través de estrategias de aprendizaje colaborativo, tales como la discusión de cuestionarios guía, la producción escrita y la construcción de mapas conceptuales individuales y grupales.
- Comprenda el fundamento de las pruebas de inmunodiagnóstico utilizadas en animales, mediante mostraciones prácticas y análisis de casos clínicos.
- Relacione e integre los conocimientos de la inmunobiología animal en el análisis y resolución de situaciones problemáticas vinculados con la disciplina, promoviendo la transferencia de estos saberes a distintos ámbitos de la formación y práctica profesional.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Sistema inmunológico y pruebas inmunodiagnósticas. Morfología y función celular. Inflamación. Resistencia a los organismos y evasión a la respuesta inmune. Inmunidad pasiva y activa. Reacciones que implican daño inmunológico a células, tejidos y órganos. Hipersensibilidad. Inmunodeficiencia y autoinmunidad. Generalidades de la respuesta inmune. Inmunidad innata: reconocimiento. Inflamación, endocitosis. Mediadores humorales y celulares de la inmunidad innata. Inmunidad adaptativa: órganos y células. Antígenos. Vías de procesamiento y presentación de epítopos. Inmunidad Mediada por linfocitos T. Inmunidad mediada por linfocitos B. Inmunoglobulinas. Transferencia pasiva de la inmunidad. Inmunodiagnóstico: generalidades, pruebas primarias, secundarias y terciarias. Síndromes de reactividad alterada.

ENFOQUES TRANSVERSALES

Bioseguridad.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD I: GENERALIDADES DE LA RESPUESTA INMUNE. INMUNIDAD INNATA: RECONOCIMIENTO

Inmunidad: concepto, funciones, clasificación. Inmunidad innata y adaptativa. Diferencias.

Inmunidad innata. Concepto. Clasificación. Barrera cutáneo-mucosa. Mediadores físicos, químicos, mecánicos. Reconocimiento de lo no propio infeccioso: Patrones moleculares asociados a patógenos: características. Receptores de reconocimiento de patrones: características, clasificación, función.

UNIDAD II: INMUNIDAD INNATA: INFLAMACIÓN, ENDOCITOSIS

Inflamación: definición, función, clasificación. Dinámica de la inflamación aguda. Cambios vasculares y celulares. Efectos locales y sistémicos de la inflamación aguda. Citoquinas pro-inflamatorias. Endocitosis: definición, función. Pasos de la endocitosis.

UNIDAD III: MEDIADORES HUMORALES Y CELULARES DE LA INMUNIDAD INNATA

Proteínas de fase aguda. Origen, clasificación, función, ejemplos. Sistema complemento. Definición, características, funciones. Vías de activación. Sistema de Interferón. Definición, características, funciones. Células agresivas naturales. Características, mecanismos de activación y de acción. Linfocitos de la inmunidad innata: características, funciones.

UNIDAD IV: INMUNIDAD ADAPTATIVA: ÓRGANOS Y CÉLULAS

Organización y fisiología del sistema inmune: Órganos linfáticos primarios. Estructura, función. Ontogenia linfocitaria. Órganos linfáticos secundarios. Estructura, función. Células: Clasificación. Células presentadoras de antígeno: características, función. Complejo mayor de Histocompatibilidad. Linfocitos T y B. Receptores de la inmunidad adaptativa.

UNIDAD V: ANTÍGENOS. VÍAS DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE EPITOPOS

Antígenos. Definición, estructura, características, composición, clasificación. Procesamiento y presentación de epítopos. Vías de procesamiento: exógena, endógena, cruzada. Descripción, funciones.

UNIDAD VI: INMUNIDAD MEDIADA POR LINFOCITOS T

Inmunidad mediada por células. Clasificación. Poblaciones linfocitarias. Complejo TCR: estructura. Reconocimiento de epítopos. Mecanismo de activación de los linfocitos T. Linfocitos T colaboradores: subpoblaciones, mecanismo de acción. Linfocitos T citotóxicos: mecanismo de acción. Células efectoras y de memoria.

UNIDAD VII: INMUNIDAD MEDIADA POR LINFOCITOS B

Inmunidad mediada por anticuerpos. Complejo BCR: estructura. Reconocimiento de epítopos. Mecanismo de activación de los linfocitos B. Centro germinativo: proliferación de linfocitos B, hipermutación somática, selección positiva, cambio de isotipo. Células plasmáticas y linfocitos B de memoria: características, función. Respuesta inmune primaria y secundaria.

UNIDAD VIII: INMUNOGLOBULINAS

Inmunoglobulinas: Inmunoglobulina M, G, A, E, D: estructura, propiedades, funciones. Anticuerpos monoclonales.

UNIDAD IX: TRANSFERENCIA PASIVA DE LA INMUNIDAD

Inmunidad pasiva: concepto. Estructura de la placenta en las especies domésticas: importancia en la inmunidad pasiva. Calostro. Características, funciones. Mecanismo de absorción de las inmunoglobulinas del calostro en los animales. Período crítico de transferencia pasiva de la inmunidad en las especies domésticas. Factores maternos, filiales y ambientales condicionantes de la transferencia pasiva de la inmunidad.

UNIDAD X: INMUNODIAGNÓSTICO: GENERALIDADES, PRUEBAS PRIMARIAS.

Inmunodiagnóstico. Generalidades. Bioseguridad en el laboratorio de diagnóstico inmunológico. Buenas prácticas de laboratorio. Reacción antígeno-anticuerpo: concepto. Reactantes. Unión antígeno-anticuerpo. Pruebas inmunoserológicas. Clasificación. Pruebas Primarias directas e indirectas. Inmunofluorescencia. Inmunoenzimáticas: ELISA, Inmunotransferencia. Concepto. Fundamentos. Desarrollo y aplicaciones en veterinaria.

UNIDAD XII: INMUNODIAGNÓSTICO: PRUEBAS SECUNDARIAS Y TERCIARIAS

Pruebas secundarias: Aglutinación directa e indirecta. Precipitación. Hemaglutinación e inhibición de la hemaglutinación. Fijación de Complemento. Pruebas terciarias: Seroprotección, Seroneutralización. Concepto. Fundamentos. Desarrollo y aplicaciones en veterinaria.

UNIDAD XIII: SÍNDROMES DE REACTIVIDAD ALTERADA

Fundamentos inmunológicos de los síndromes de reactividad alterada. Mecanismos de daño tipo I, II, III y IV: fisiopatología, ejemplos en medicina veterinaria. Autoinmunidad. Tolerancia inmunológica. Factores condicionantes. Fisiopatología de las enfermedades autoinmunes. Inmunodeficiencias: clasificación, ejemplos. Regulación de la respuesta inmune.

BIBLIOGRAFÍA

- Fundamentos de Inmunología en los Animales domésticos. Venturini MC. y Rambeaud M. EDULP. 2025. https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/177145/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 - Introducción a la Inmunología humana. Fainboim L., Geffner J. (6ta Ed). Editorial Panamericana. 2011. Ejemplares disponibles en la biblioteca: 5.
 - Inmunología Veterinaria. Tizard, I. (10ma ed.) Editorial Elsevier. 2018. Ejemplares disponibles en la biblioteca: 17.
 - Veterinary Immunology. Tizard, I. 7th edition. Saunders, 2004. Ejemplares disponibles en la biblioteca: 1.
 - Inmunobiología de Janeway Murphy K., Travers P., Walport M. (7ma ed.). Editorial Mc Graw-Hill/ Interamericana. 2009. Ejemplares disponibles en la biblioteca: 4.
 - Introducción a la Inmunobiología. Pennimpede E, Gómez C, Stanchi N. (1ra ed.) Editorial. EDULP. 2004. Ejemplares disponibles en la biblioteca: 6.
 - Inmunología. Fundamentos. Roitt, I (11va ed.) Editorial Panamericana. 2008. Ejemplares disponibles en la biblioteca: 6.
-