



Programas Año Académico 2012

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUYO SEDE SAN LUIS

Facultad de Veterinaria

**Programa de Estudio de la Asignatura Inmunología
correspondiente a la carrera de Ciencias Veterinarias
correspondiente al ciclo lectivo 2012, 1º cuatrimestre**

Profesor/a a Cargo : Mortola, Eduardo

Código de Asignatura : 11



Programas Año Académico 2012

PROGRAMA DE Inmunología

Código: 11

1. Contenidos Mínimos del Plan de Estudios , según Res HCSUCC y Res ME

Metodología de estudio en Inmunología. Inmunidad Inespecífica y específica. Líneas defensivas. El sistema inmune. Moléculas del complejo inmune: análisis de su biología molecular. Mecanismos de reacción Ag-Ac. El complejo inmune y las pruebas inmunodiagnósticas. La resistencia a los organismos, mecanismos inmunológicos y no inmunológicos, evasión de la respuesta inmune. Reacciones que implican daño inmunológico a células, tejidos y órganos. Hipersensibilidad. Inmunodeficiencia y autoinmunidad. Fisiología de la respuesta Inmune. Respuesta Inmune Humoral. Respuesta Inmune Celular. Hipersensibilidad. Inmunopatología. Inmunopprofilaxis. Alteraciones de la Inmunidad. Transplantes de Tejidos. Identificación y Medición de la Respuesta Inmune

2. El marco de referencia y el esquema del programa

-Esquema

Introducción a la Inmunología: concepto, relaciones con otras ciencias, especialidades.

Inmunidad: concepto, funciones, clasificación.

Asociaciones biológicas: concepto, integrantes, tipos.

Enfermedades infecciosas: concepto, etiología, factores, patogenia.

Elementos de inmunología. Hospedador: la respuesta inmune específica e inespecífica de reacción orgánica. Inmunógenos: Composición, clasificación, metabolismo y dinámica.

Síndrome de reactividad alterada: Fenómenos de autoagresión e inmunodeficiencia.

Inmunodiagnóstico: fundamento, desarrollo y evolución de pruebas *in vivo* e *in vitro*.

-Correlatividades

Previas: Biología, Bioquímica, Biofísica, Histología y embriología.

Posteriores: Patología Especial, Nutrición y alimentación, Fisiología reproductiva, Zoonosis y enfermedades emergentes y exóticas, Enfermedades infecciosas, Inmunobiología animal aplicada, Métodos complementarios de diagnóstico.



Programas Año Académico 2012

-Objetivo del Programa

Que el alumno sea capaz de conocer e interpretar los diferentes fenómenos *in vivo* e *in vitro*, determinados por y relacionados con la inmunidad.

-Prerrequisitos

Conocimientos sobre biología celular, morfología y funciones de los componentes celulares del organismo. Tipos de células inmunes y no inmunes, ontogenia, ubicación y función en los órganos y tejidos. Histología y desarrollo de los órganos del sistema inmune. Bioquímica celular, componentes químicos de los microorganismos. Metabolismo celular. Leyes de la biofísica aplicadas a las células y organismos superiores. Soluciones de uso en los laboratorios (buffers, etc.), tipos de diluciones, pH, molaridad, normalidad, cálculo de diluciones.

-Justificación de Temas

La Inmunobiología, como disciplina científica, se ocupa del estudio de los diferentes mecanismos de reacción orgánica que en forma secuencial y coordinada defienden a los animales de los diferentes desafíos infecciosos. En su parte básica, otorga al médico veterinario las herramientas necesarias para la comprensión de la respuesta inmune *in vivo* e *in vitro*. Sus contenidos se articulan con la parte aplicada, contribuyendo a la formación profesional del médico veterinario en la lucha exitosa contra las enfermedades infecciosas.

-Conocimientos y comportamientos esperados

El alumno será capaz de caracterizar las diferentes relaciones generadas por la interacción entre parásitos y hospedadores, así como su importancia para la salud animal. Deberá conocer el rol de los mecanismos de reacción orgánica frente a los agentes agresores microbianos y los mecanismos de evasión de la respuesta inmune. Conocerá las características fundamentales y las alteraciones, metabolismo y dinámica de los inmunógenos. Será capaz de caracterizar los mecanismos de hipersensibilidad y asignarles su relevancia en la producción del daño como consecuencia directa de expresiones alteradas del sistema inmune. Podrá reconocer los fenómenos de autoagresión y de inmunodeficiencia. Conocerá el fundamento, los factores condicionantes, el desarrollo y la evaluación de todas y cada una de las pruebas *in vivo* e *in vitro*, aplicadas a establecer la situación inmunitaria de los animales, y será capaz de interpretar sus resultados. Conocerá los fundamentos básicos de inmunoprofilaxis aplicables en medicina veterinaria.

-Conocimientos requeridos por asignaturas posteriores

Para los cursos posteriores se requieren conocimientos de los procesos inmunes innatos y adaptativos que suceden luego del ingreso del agente al hospedador, mecanismos de defensa normales y reacciones alteradas, memoria inmune. Resistencia de los organismos a los agentes patógenos, evasión de la respuesta inmune. Ontogenia del sistema inmune. Relaciones fisiológicas y patológicas del sistema inmune con los demás sistemas del organismo. Identificación y medición de la respuesta inmune, inmunodiagnóstico. Inmunidad individual y de población. Inmunógenos, fundamentos de inmunoprofilaxis.



Programas Año Académico 2012

3. Unidades didácticas

Unidad N°: 1

Título de la unidad: **Introducción a la Inmunología**

Objetivos:

Luego de una breve reseña de la evolución histórica de la Inmunología, de conceptos que le son propios y de los integrantes de las asociaciones biológicas, el alumno será capaz de reconocerla como ciencia independiente y de caracterizar las diferentes relaciones generadas por la interacción entre parásitos y hospedadores, así como su importancia para la salud animal.

Temas: Referencia Histórica. Inmunología: Concepto, relaciones con otras ciencias, especialidades. Inmunidad: concepto, funciones, clasificación. Asociaciones biológicas: concepto, integrantes, tipos. Enfermedades infecciosas: concepto, etiología, factores, patología.

Unidad N°: 2

Título de la unidad: **Elementos de inmunología.**

Objetivos:

a.- Luego de conceptualizar los mecanismos de inmunidad innata (inespecífica) y adaptativa (específica), determinar sus factores condicionantes y establecer sus características diferenciales, el alumno será capaz de conocer el rol de todos y cada uno de ellos en la reacción orgánica frente a los agentes agresores microbianos y los mecanismos de evasión de la respuesta inmune.

b.- Que el alumno sea capaz de conocer las características fundamentales y la composición, clasificación, alteraciones, metabolismo y dinámica de los inmunógenos.

c.- Que el alumno sea capaz de reconocer los órganos que generan los distintos mediadores específicos, sus relaciones, regulación, transferencia y suplementación en la reacción orgánica frente a las agresiones microbianas.

Temas: Mecanismos de defensa: Concepto Clasificación: Inmunidad innata. Inmunidad adaptativa Factores condicionantes. Sistema inmune innato (inespecífico) Concepto Mediadores Barrera cutáneo-mucosa. Inflamación. Reconocimiento de lo no propio infeccioso. Sistema Complemento.

Endocitosis Sistema Interferón Linfocitos innatos. Indicadores tempranos de infección Sistema inmune adaptativo (específico): Concepto Clasificación Organización y fisiología Composición: Órganos primarios Ontogenia de linfocitos Órganos secundarios Células: Clasificación: Células presentadoras de antígeno. Linfocitos T y B.



Programas Año Académico 2012

Antígenos e Inmunógenos. Estructura. Características. Composición, clasificación. El Complejo Mayor de Histocompatibilidad: Concepto. Antígenos de histocompatibilidad. Inmunidad mediada por anticuerpos. Teorías de su formación. Inmunoglobulinas: estructuras. Propiedades. Funciones. Inmunidad mediada por células.

Unidad N°: 3

Título de la unidad: Transferencia pasiva de la inmunidad y regulación de la respuesta inmune

Temas: Transferencia pasiva de la inmunidad. Concepto. Clasificación. Mecanismos. Regulación de la respuesta inmune: conceptos, mecanismos, tolerancia, autotolerancia.

Unidad N°: 4

Título de la unidad: Síndrome de reactividad alterada

Objetivos:

- a.- Luego del análisis de los mecanismos de daño celular y tisular a mediación inmune, el alumno será capaz de caracterizarlos y asignarles su relevancia en la producción del daño como consecuencia directa de expresiones alteradas del sistema inmune.
- b.-El alumno será capaz de reconocer los fenómenos de autoagresión y de inmunodeficiencia.

Temas: Mecanismos de daño: Hipersensibilidad: Mecanismo Tipo I, Tipo II, Tipo III y Tipo IV: Concepto. Clasificación. Autoinmunidad: Concepto. Inmunodeficiencias: Concepto.

Unidad N°: 5

Título de la unidad: Inmunodiagnóstico

Objetivos:

El alumno será capaz de conocer el fundamento, los factores condicionantes, el desarrollo y la evaluación de todas y cada una de las pruebas *in vivo e in vitro*, aplicadas a establecer la situación inmunitaria de los animales.

Temas: Reacción antígeno-anticuerpo: Concepto. Reactantes. Unión antígeno-anticuerpo. Pruebas inmunoserológicas. Pruebas *in vitro*: Primarias, Secundarias y Terciarias. Perfil inmunoserológico.

Unidad N°: 6

Título de la unidad: Inmunoprofilaxis

Objetivos:



Programas Año Académico 2012

Que el alumno conozca la metodología para la producción de vacunas, sueros y antígenos diagnósticos y que adquiera capacidad de seleccionar, utilizar y evaluar los resultados de su aplicación.

Temas:

Inmunoprofilaxis: Concepto. Elementos. Vacunas: Concepto. Características. Clasificación. Vacunas y respuesta inmune. Método General de Preparación de Vacunas: Tipos. Vacunas de nueva generación. Factores condicionantes de la vacunación. Autovacunas: Concepto. Aplicación. Indicaciones.

4. Esquema temporal del dictado de contenidos, evaluaciones y otras actividades de cátedra

Contenidos - Evaluaciones - Actividades	SEMANAS													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Unidad N°1	-	-	-											
	-													
		-												
Unidad N°2				-	-									
				-										
					-									
						-								
							-							
								-	-					
									-					
Clases de Revisión							-	-						
Primer Examen Parcial									x					
Entrega de Notas									-					
Unidad N° 3									-	-				
									-					
									-					
Unidad N° 4										-				
											-	-		
											-			
Unidad N° 5											-	-		
													-	
Unidad N° 6													-	



Programas Año Académico 2012

													-	
Clases de Revisión													-	
Segundo Examen Parcial													x	
Entrega de Notas. Revisión de Exámenes.														
Examen Recuperatorio													x	
Firma de Actas														

4. Evaluación y promoción

Dos evaluaciones parciales escritas y evaluación final.

5. Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Introducción a la Inmunobiología. Pennimpede E, Gomez C, Stanchi N. (1ra ed.) Editorial EDULP. 2004
 - 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.
 - Inmunología Veterinaria. Tizard, I. (6ta ed.) Mc Graw-Hill-Interamericana. 2002.
 - Inmunología. Fundamentos. Roitt I. (10ma ed.) 2003
 - Inmunología, biología y patología del sistema inmune. Regueiro Gonzalez J.P y col. (3ra ed). 2003.
- Inmunologia Celular y Molecular Abbas A. (5ª ed.) Ediciones Harcourts S.A. 2003

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Immunology. Roitt I, Brostoff J, Male D. 6th edition. 2000.
- Inmunobiology. Janeway C, Travers P, Walpor M, Shlomchik M. (5ta. ed.) 2001.
Versión electrónica de acceso gratuito. Biblioteca electrónica SECYT.
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?
call=bv.View..ShowTOC&rid=imm.TOC&depth=2](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?call=bv.View..ShowTOC&rid=imm.TOC&depth=2)
- Inmunobiology The immune system in health and disease. Janeway C, Travers P, Walpor M, Shlomchik M. (6ta. ed.) 2005.



Programas Año Académico 2012

6. Actividad del Cuerpo docente de la cátedra

	Apellido	Nombres
Profesor Titular:	Mortola	Eduardo
Profesor Asociado:		
Profesor Adjunto:		
Jefe de Trabajos Prácticos:		
Ayudante Diplomado:		
Auxiliar Alumno Ad-honorem		

Reuniones de Cátedra.

Quincenales, luego del dictado de la asignatura.

Actividades científico técnicas en curso y planeadas durante el período.

Firma del Profesor a Cargo:
Aclaración de Firma:
Fecha: