

## DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA Y DE PRODUCCION ANIMALES

### PROGRAMA DE INMUNOLOGIA

#### FACULTAD DE VETERINARIA

#### 1. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Inmunología tiene como objetivo principal dar al alumno los conceptos fundamentales que definen la respuesta inmune así como las técnicas para su detección y cuantificación. Asimismo se estudiarán los aspectos de la hipersensibilidad y los relacionados con los trastornos del sistema inmunológico. Finalmente se analizarán los aspectos relacionados con la inmunoprofilaxis.

#### 2. CONTENIDO GENERAL

La asignatura de Inmunología se imparte en el segundo semestre del segundo año de la Licenciatura de veterinaria. A lo largo de 30 horas de docencia teórica se profundizará en los siguientes aspectos:

- Características de la respuesta inmune.
- Identificación y medición de la respuesta inmune.
- Hipersensibilidad.
- Autoinmunidad.
- Trastornos del sistema inmune.

#### 3. PROGRAMA DE CLASES TEORICAS

##### Tema 1

Concepto de Inmunología. Revisión histórica. Definiciones. Filogenia del sistema inmune. Tipos de inmunidad.

##### Tema 2

Mecanismos de defensa inespecífica. Células implicadas en la inmunidad inespecífica.

##### Tema 3

Características de la respuesta inmune. Organos y tejidos del sistema inmunitario.

##### Tema 4

Diferenciación de linfocitos. Características de los linfocitos B y T.

##### Tema 5

Antígenos. Tipos de antígenos. Haptenos. Coadyuvantes.

##### Tema 6

Anticuerpos. Estructura de las Inmunoglobulinas. Inmunoglobulinas de animales domésticos.

**Tema 7**

Bases celulares de la formación de anticuerpos. Selección clonal. Origen de la diversidad de los anticuerpos.

**Tema 8**

Anticuerpos monoclonales. Métodos de obtención y aplicaciones.

**Tema 9**

Interacción entre antígenos y anticuerpos. El sistema del complemento.

**Tema 10**

Reacciones serológicas. Naturaleza y especificidad. Reactivos utilizados en las pruebas serológicas. Utilidad diagnóstica.

**Tema 11**

Reacciones de precipitación y técnicas relacionadas. Titulación de anticuerpos. Reacciones de aglutinación.

**Tema 12**

Reacciones basadas en la hemaglutinación viral y su inhibición. Reacción de fijación del complemento. Reacción de neutralización.

**Tema 13**

Reacciones que utilizan elementos marcados. Inmunofluorescencia. Radioinmunoensayo. Pruebas inmunoenzimáticas: Técnicas de inmunoperoxidasa, ELISA, Western blotting.

**Tema 14**

Bases celulares de la inmunidad mediada por células. Desarrollo de los linfocitos T. Respuesta de linfocitos T frente a los antígenos. Medición de la respuesta.

**Tema 15**

Antígenos de histocompatibilidad. MHC de los animales domésticos. Relación con el rechazo de trasplantes.

**Tema 16**

Linfocinas: Interleucinas e interferones. Citotoxicidad y leucotoxinas. Otros mecanismos de citotoxicidad.

**Tema 17**

Regulación de la respuesta inmune. Control fisiológico de la actividad celular. Control genético del sistema inmunitario. Mecanismos de tolerancia.

**Tema 18**

Inmunidad en las superficies corporales. Mecanismos protectores de las superficies corporales.

**Tema 19**

Inmunidad en el feto y en el recién nacido. Ontogenia del sistema inmune en diversas especies animales. Respuesta inmunitaria en animales recién nacidos. Consecuencias del fracaso de la transferencia pasiva.

**Tema 20**

Inmunidad específica a bacterias. Inmunidad específica a hongos. Inmunidad específica a virus. Inmunidad específica a protozoos, helmintos, artrópodos y otros parásitos.

**Tema 21**

Vigilancia y eliminación de células extrañas y anormales. Reacción a los trasplantes. Respuesta inmunitaria a los antígenos tumorales. Inmunoterapia frente a tumores.

**Tema 22**

Inflamación e hipersensibilidad. Características de la inflamación y tipos. Hipersensibilidad: definición y tipos.

**Tema 23**

Enfermedades inmunológicas. Autoinmunidad: principios generales. Autoinmunidad fisiológica. Mecanismos de inducción de autoinmunidad. Mecanismos de lesión tisular en la enfermedades autoinmunitarias.

**Tema 24**

Enfermedades autoinmunes órgano-específicas. Enfermedades cutáneas autoinmunitarias. Enfermedades con especificidad para varios órganos.

**Tema 25**

Trastornos de la función inmunitaria. Deficiencias inmunitarias en diversas especies animales. Neoplasias de células linfoides.

**Tema 26**

Inmunodeficiencia e infección. Inmunodeficiencias congénitas y adquiridas. Inmunidad y nutrición.

**Tema 27**

Inmunoprofilaxis. Inmunización activa. Tipos de vacunas. Producción y valoración de vacunas. Autovacunas.

**Tema 28**

Inmunización pasiva. Inmunoterapia. Preparación y control de antisueros.

#### 4. PROGRAMA DE CLASES PRACTICAS

El temario de clases prácticas se desarrollará a lo largo de seis sesiones de 2h 30' de duración. El contenido de las prácticas irá encaminado a familiarizar al alumno de Inmunología con las siguientes técnicas y metodologías:

- Introducción al laboratorio de Inmunología. Material y utillaje específico. Principales metodologías. Procesado de las muestras. Preparación de diluciones seriadas.
- Reacciones de precipitación.
- Reacciones de aglutinación.
- Anticuerpos monoclonales.
- Inmunofluorescencia. Técnicas ELISA.
- Preparación de sueros y vacunas.

#### 5. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Halliwell, R.E.W. y Gorman, N.T. Inmunología clínica veterinaria. Ed. Acribia S.A. 1992.

Outteridge, P.M. Inmunología Veterinaria. Ed. Acribia S.A. 1989.

Playfair, J H L. La Inmunología en esquemas. Ed. Alhambra. 1983.

Stites, DP, Stobo, J D, Fudenberg, H H y Wells, J V. Inmunología básica y clínica. Editorial El manual Moderno S.A. de C.V, 1985.

Tizard, I. Inmunología Veterinaria. Ed. Interamericana, 1989.