

DEPARTAMENT DE PATOLOGIA I PRODUCCIO ANIMALS

PROGRAMA D'IMMUNOLOGIA. CURS 1997-1998

FACULTAT DE VETERINARIA

Professor responsable de l'assignatura: F. Javier Cabañes Saenz

Horari d'atenció a l'alumne: Dimecres de 10.30 a 12.30 h (V0-285)

1. OBJECTIUS DE L'ASSIGNATURA

L'assignatura d'Immunologia té com a objectiu principal donar a l'alumne els conceptes fonamentals que defineixen el sistema immunitari i les respostes immunitàries, així com les tècniques per a la seva detecció i quantificació. També seran estudiats els principals mecanismes pels quals el sistema immunitari pot fracassar i el seu efecte en els animals domèstics. Finalment seran analitzats els temes relacionats amb la immunoprofilaxi a Veterinària.

2. CONTINGUT GENERAL

L'assignatura d'Immunologia s'imparteix en el segon quadrimestre del segon any de la Llicenciatura de Veterinària. Durant 30 hores de docència teòrica es profunditzarà en els següents aspectes:

- Elements del sistema immunitari i respostes immunitàries
- Detecció de les respostes immunitàries
- Immunopatologia
- Immunoprofilaxi

3. PROGRAMA DE CLASSES TEORIQUE

Tema 1

Immunologia: revisió històrica i concepte actual. Introducció al sistema immunitari.

Tema 2

Immunitat innata. Barreres contra la infecció. Mecanismes de defensa innats.

Tema 3

Cèl·lules que intervenen en les respostes immunitàries innates i adaptatives. Mecanismes de defensa cel·lulars innats. El llinatge mieloide.

Tema 4

Cèl·lules del llinatge limfoide. Cèl·lules B. Cèl·lules T. Cèl·lules NK. Analitzadors de poblacions limfocitàries.

Tema 5

Teixits i òrgans limfoides primaris i secundaris.

Tema 6

Antigens. Epítops. Haptens.

Tema 7

Molècules que reconeixen l'antigen. Immunoglobulines. Funció dels anticossos. Estructura de les Immunoglobulines. Immunoglobulines dels animals domèstics.

Tema 8

Receptors d'antigen de cèl·lules T. Complex principal d'histocompatibilitat (MHC). Molècules de classe I i II.

Tema 9

Origen de la diversitat dels anticossos. Anticossos monoclonals. Diversitat en el receptor d'antigen de les cèl·lules T.

Tema 10*

El complement. Activació. Efectes biològics.

Tema 11

Proves immunològiques. Serologia. Reactius utilitzats. Reaccions de precipitació. Reaccions d'aglutinació. Proves de fixació del complement. Hemaglutinació viral i la seva inhibició. Proves de neutralització.

Tema 12

Proves d'immunofluorescència. Radioimmunoanàlisi. ELISA. Tècniques d'immunoperoxidases. Western blot.

Tema 13

Reconeixement de l'antigen. Interacció entre antigens i anticossos. Reconeixement de l'antigen per cèl·lules T. Processament i presentació de l'antigen.

Tema 14

Bases cel·lulars de la formació d'anticossos. Cooperació cel·lular en la resposta d'anticossos. Activació cel·lular. Citocines. Característiques de la resposta d'anticossos "in vivo".

Tema 15

Reaccions immunitàries per mitjà de cèl·lules. Mecanismes defensius per mitjà de cèl·lules independents i dependents de les cèl·lules T. Citotoxicitat.

Tema 16

Tolerància immunològica. Regulació de la resposta immunitària. Regulació per l'antigen. Regulació per l'anticòs. Altres mecanismes de regulació.

Tema 17

Migració cel·lular. Molècules d'adhesió. Inflamació.

Tema 18

Immunitat en el fetus i en els animals nous. Mecanismes protectors de les superfícies corporals de tipus immunològic.

Tema 19

Immunitat enfront bacteris, fongs i virus.

Tema 20

Immunitat enfront protozous, helmints i artròpodes.

Tema 21

Vigilància i eliminació de cèl·lules estranyes i anormals. Trasplantament i rebuig. Resposta immunitària enfront tumors.

Tema 22

Immunodeficiència. Deficiències immunitàries primàries. Defectes hereditaris. Deficiències immunitàries secundàries.

Tema 23

Hipersensibilitat tipus I. Hipersensibilitat tipus II. Hipersensibilitat tipus III. Hipersensibilitat tipus IV.

Tema 24

Autoimmunitat. Autoimmunitat fisiològica. Malalties autoimmunitàries.

Tema 25

Immunoprofilaxi. Mètodes d'immunització. Immunització passiva artificial. Preparació i control d'antisèrums.

Tema 26

Immunització activa. Vacunes inactivades. Vacunes vives atenuades. Nous mètodes per a l'obtenció de vacunes. Adjuvants.

*El tema 10 s'abordara mitjançant tècniques d'autoaprenentatge. La mecànica d'estudi es comentara previament a classe.

4. PROGRAMA DE CLASSES PRACTIQUES

Les classes pràctiques es desenvoluparan durant 6 sessions de 2h 30' de duració. El contingut de les pràctiques estarà dirigit a familiaritzar a l'alumne d'Immunologia amb les següents tècniques i metodologies:

- Introducció al laboratori d'Immunologia. Material i utilitat específic. Principals metodologies. Processament de mostres. Preparació de dilucions en sèrie.
- Reaccions de precipitació
- Reaccions d'aglutinació
- Anticossos monoclonals
- Preparació de vacunes

5. BIBLIOGRAFIA RECOMANADA

Abbas, A.K., Lichtman, A.H. y Pober J.S. 2^a ed. *Inmunología celular y molecular*. Interamericana-McGraw-Hill. 1996.

Roitt, I., Brostoff, J. y Male, D. 4^a ed. *Inmunología*. Harcourt Brace. 1997.

Tizard, I. *Inmunología veterinaria*. 4^a ed. Interamericana-McGraw-Hill. 1995.

6. MATERIAL AUTOAPRENTATGE

IMMUNOLOGY INTERACTIVE v 2.0. MALE-BROSTOFF-GRAY-ROITT. MOSBY CDs.

NORMES D'AVALUACIO DE L'ASSIGNATURA IMMUNOLOGIA CURS 1997-1998

L'assignatura IMMUNOLOGIA consta de dues parts, una teòrica i una pràctica.
Per a superar l'assignatura caldrà obtenir una nota igual o superior a 5 en cadascuna de les dues parts.

L'avaluació es realitzarà de la següent manera:

TEORIA

La part teòrica de l'assignatura s'ha de superar mitjançant la realització d'un examen.

PRACTIQUES

L'assistència a les classes de pràctiques és obligatòria per a aprovar l'assignatura. Les faltes d'assistència repercutiran negativament en la qualificació de la part pràctica podent ser motiu d'un suspens global de l'assignatura.

Es realitzarà un examen de pràctiques. La nota mínima per a aprovar-lo és de 5.

La qualificació final de les pràctiques serà resultat de l'avaluació continuada de l'alumne durant la seva realització i de l'examen de pràctiques.

La nota final de pràctiques en les dues convocatòries del curs acadèmic (1997-1998) repercutirà en la nota final de l'assignatura, sempre i quan la nota de teoria sigui igual o superior a 5, de la següent manera:

- Si la nota final de pràctiques és igual o superior a 9, la nota de teoria es veurà incrementada en 1.5 punts.
- Si la nota final de pràctiques està entre el 7 i el 8.9, la nota de teoria es veurà incrementada en 1 punt.
- Si la nota final de pràctiques està entre el 5.5 i el 6.9, la nota de teoria es veurà incrementada en 0.5 punts.
- Si la nota final de pràctiques està entre el 5 i el 5.4, la nota de teoria no es veurà modificada.

Els alumnes repetidors **amb les pràctiques aprovades**, poden tornar a cursar-les si així ho comuniquen al professor responsable de l'assignatura. En aquest cas, la nota de pràctiques serà l'obtinguda en la nova avaluació. Si no és així, les pràctiques es consideren aprovades, però la nota final de l'assignatura serà la que s'obtingui en l'examen de teoria.

Els alumnes repetidors que **hagin fet totes les pràctiques, però no s'hagin presentat mai a l'examen de pràctiques o bé l'hagin suspès**, podran aprovar-les presentant-se només a l'examen de pràctiques, però la nota final de l'assignatura serà la que s'obtingui en l'examen de teoria. Aquests alumnes també tenen l'opció de tornar a cursar les pràctiques si així ho comuniquen al professor responsable de l'assignatura, en aquest cas, la nota de pràctiques serà l'obtinguda en la nova avaluació.

ELS EXAMENS NOMES ES REALITZARAN EN LES DADES ESTABLERTES.

LES FITXES DE L'ASSIGNATURA S'HAURAN D'ENTREGAR OBLIGATORIAMENT ABANS DEL DIA 6 DE MARÇ. L'ALUMNE QUE NO ENTREGUI LA FITXA DINS D'AQUEST TERMINI NO PODRA REALITZAR LES PRACTIQUES.