



FACULTAT DE VETERINÀRIA DE BARCELONA



## CURS 2002/2003

### LLICENCIATURA DE VETERINARIA

#### 1- DADES DE L' ASSIGNATURA

ASSIGNATURA	MICROBIOLOGIA II
CODI	21215
CURS	SEGON
QUATRIMESTRE	SEGON
CREDITS	6.0
CREDITS TEORICS	4.5
CREDITS PRACTICS	1.5

#### 2- DADES DEL PROFESSORAT

DEPARTAMENT RESPONSABLE:
DEPARTAMENT DE SANITAT I D'ANATOMIA ANIMALS

PROFESSORS RESPONSABLES	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
M <sup>a</sup> ANGELS CALVO i TORRAS	V0-279	1748	MariAngels.Calvo@uab.es

ALTRES PROFESSORS	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
GEMMA CASTELLA FRANCESC ACCENSI	V0-275 V0-275	1088 1088	

--	--	--	--

### 3- OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

#### OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

La asignatura de Microbiología II tiene como objetivo principal, transmitir al alumno de Veterinaria los conceptos fundamentales de la taxonomía bacteriana, introduciendo las bases que rigen la sistemática de las bacterias causantes de infecciones, intoxicaciones o de aquellas que presentan aplicaciones e interés industrial, biotecnológico y ecológico. Así mismo se hará especial énfasis en todas aquellas bacterias que actualmente se manifiestan como causantes de procesos de infección emergente y son capaces de desencadenar procesos en los animales y transmitirse al hombre, por lo que deben ser consideradas en muchos casos como agentes de zoonosis. Se proporcionarán al alumno, los conceptos fundamentales que definen la morfología, la bioquímica, la fisiología, la genética y la taxonomía de los hongos filamentosos, de las levaduras y de los virus causantes de procesos en el hombre y en los animales así como de todos aquellos que puedan tener interés por sus aplicaciones industriales, biotecnológicas y ecológicas.

## 4- PROGRAMA

### CLASSES TEORIQUES

En el transcurso de cuarenta y cinco horas de docencia teórica se profundizará en los siguientes aspectos de la Microbiología:

- BACTERIOLOGIA SISTEMATICA
- MICOLOGIA
- VIROLOGIA
- MICROBIOLOGIA APLICADA

### BACTERIOLOGÍA SISTEMÁTICA

#### Tema 1

Introducción a la taxonomía bacteriana. Rangos taxonómicos. Caracterización de las especies. Taxonomía molecular y genética. Taxonomía numérica.

#### Tema 2

Estudio identificación de una cepa bacteriana. Características morfológicas de las colonias bacterianas. Características fisiológicas y bioquímicas.

#### Tema 3

Espiroquetas. Familia Spirochaetaceae. Género *Treponema*. Género *Serpulina*. Género *Borrelia*. Familia Leptospiraceae. Género *Leptospira*. Bacterias Gram negativas aerobias/microaerófilas, móviles helicoidales/vibroides. Género *Campylobacter*.

#### Tema 4

Bacilos y cocos aerobios Gram negativos. Familia Pseudomonadaceae. Género *Pseudomonas*. Género *Burkholderia*. Familia Neisseriaceae. Género *Moraxella*. Otros géneros: Género *Brucella*. Género *Bordetella*. Género *Francisella*.

#### Tema 5

Bacilos Gram negativos anaerobios facultativos. Familia Enterobacteriaceae. Género *Escherichia*. Género *Salmonella*. Género *Citrobacter*. Género *Klebsiella*. Género *Enterobacter*. Género *Serratia*. Género *Edwardsiella*. Género *Proteus*. Género *Providencia*. Género *Morganella*. Género *Yersinia*. Familia Vibronaceae. Género *Vibrio*. Género *Aeromonas*. Género *Plesiomonas*. Familia Pasteurellaceae. Género *Pasteurella*. Género *Haemophilus*. Género *Actinobacillus*. Otros géneros: Género *Streptobacillus*.

#### Tema 6

Bacilos Gram negativos, rectos curvados o helicoidales. Familia Bacteriodaceae. Género *Bacteroides*. Género *Fusobacterium*. Familia Cardiobacteriaceae. Género *Dichelobacter*.

**Tema 7**

Rickettsias y Chlamyias. Orden Rickettsiales. Familia Rickettsiaceae. Género *Rickettsia*. Género *Coxiella*. Género *Ehrlichia*. Género *Cowdria*. Familia Anaplasmataceae. Género *Aegyptianella*. Género *Haemobartonella*. Género *Eperythrozoon*. Orden Chlamydiales. Familia Chlamydiaceae. Género *Chlamydia*.

**Tema 8**

Mycoplasmas. Familia Mycoplasmataceae. Género *Mycoplasma*. Género *Ureaplasma*.

**Tema 9**

Coco Gram positivos. Familia Micrococcaceae. Género *Micrococcus*. Género *Staphylococcus*. Otros géneros: Género *Streptococcus*. Género *Enterococcus*. Género *Lactococcus*.

**Tema 10**

Bacilos y cocos Gram positivos formadores de esporas. Género *Bacillus*. Género *Clostridium*.

**Tema 11**

Bacilos Gram positivos no esporulados. Género *Lactobacillus*. Género *Listeria*. Género *Erysipelothrix*.

**Tema 12**

Bacilos Gram positivos no esporulados, irregulares. Género *Corynebacterium*. Género *Eubacterium*. Género *Actinomyces*.

**Tema 13**

Mycobacterias. Familia Mycobacteriaceae. Género *Mycobacterium*. Nocardioformes. Género *Nocardia*. Género *Rhodococcus*. Otros géneros: Género *Dermatophilus*. Género *Streptomyces*.

## **MICOLOGIA**

**Tema 14**

Micología. Definición. Hongos. Características diferenciales. Requerimientos nutricionales y fisiológicos. Estructuras vegetativas. Estructuras de reproducción asexual y sexual. Tipos.

**Tema 15**

Criterios de clasificación de los hongos miciliares. Métodos de estudio e identificación. Especies de interés.

**Tema 16**

Levaduras. Características diferenciales. Métodos de estudio e identificación. Especies de interés.

**Tema 17**

Patogenicidad de los hongos. Micosis, micotoxicosis y alergias. Principales especies productoras de micosis. Diagnóstico de laboratorio de las micosis.

**Tema 18**

Toxinas de origen fúngico. Aspectos sanitarios y económicos. Principales grupos de micotoxinas. Interés industrial de los hongos miciliares y levaduras.

## **VIROLOGÍA**

### Tema 19

Definición y concepto de virus. El desarrollo del conocimiento de los virus. Origen de los virus. Morfología y composición química. Principales grupos de virus. Clasificación y nomenclatura. Viroides. Priones.

### Tema 20

Virus bacterianos. Clasificación. morfología y estructura. Detección y enumeración. Cinética de la multiplicación vírica. Ciclo de multiplicación. Lisogenia.

### Tema 21

Virus animales. Morfología y composición. Hemaglutinación. Hemadsorción. Efectos de los agentes físicos y químicos. Inactivación. Mantenimiento.

### Tema 22

Diagnóstico de la infección viral. Toma de muestras. Elección de los ensayos de laboratorio. Aislamiento viral. Ensayos serológicos. Otros ensayos.

### Tema 23

Medios de propagación de virus animales. Animales de laboratorio. Huevos embrionados. Cultivos celulares. Efectos de los virus en los diferentes sistemas. Titulación de virus animales.

### Tema 24

Patogénesis. Interacción virus-hospedador. Vías de entrada y fijación. Multiplicación de los virus animales. Fases de la infección viral. Agentes antivirales. Aplicaciones de la Ingeniería genética en virología veterinaria.

### Tema 25

Clasificación de los virus animales. Virus DNAmc sin envoltura. Familia Parvoviridae. Géneros y especies de interés.

### Tema 26

Virus DNA<sub>BC</sub> sin envoltura. Familia Papovaviridae. Géneros y especies de interés.

### Tema 27

Virus DNA<sub>BC</sub> con envoltura. Familia Herpesviridae. Subfamilia Alphaherpesvirinae. Géneros y especies de interés.

### Tema 28

Subfamilia Betaherpesvirinae. Géneros y especies de interés. Subfamilia Gammaherpesvirinae. Géneros y especies de interés. Familia Iridoviridae. Géneros y especies de interés.

### Tema 29

Familia Poxviridae. Subfamilia Chordopoxvirinae. Géneros y especies de interés.

### Tema 30

Virus RNAmc sin envoltura. Familia Picornaviridae. Géneros y especies de interés. Familia Caliciviridae. Géneros y especies de interés.

Tema 31  
Virus RNA<sub>bc</sub> sin envoltura. Familia Reoviridae. Géneros y especies de interés. Familia Birnaviridae. Géneros y especies de interés.

Tema 32  
Virus RNAmc con envoltura. Familia Togaviridae. Géneros y especies de interés. Familia Flaviviridae. Género y especies de interés.

Tema 33  
Familia Arenaviridae. Familia Coronaviridae. Géneros y especies de interés. Familia Bunyaviridae. Géneros y especies de interés.

Tema 34  
Familia Orthomyxoviridae. Géneros y especies de interés. Familia Paramyxoviridae. Géneros y especies de interés.

Tema 35  
Familia Rhabdoviridae. Géneros y especies de interés.

Tema 36  
Familia Retroviridae. Subfamilia Oncovirinae. Géneros y especies de interés. Subfamilia Spumavirinae. Géneros y especies de interés. Subfamilia Lentivirinae. Géneros y especies de interés.

Tema 37  
Virus no clasificados. Priones. Agentes de la encefalopatía espongiforme ovina y caprina (Scrapie). Agente de la encefalopatía espongiforme bovina (BSE).

## **MICROBIOLOGIA APLICADA**

Tema 38  
Microbiología de los alimentos. Toma de muestras. Control microbiológico de los distintos alimentos. Criterios de calidad microbiológica de los alimentos.

Tema 39  
Microbiología clínica. Análisis microbiológico de productos patológicos. Toma y procesado de las muestras.

Tema 40  
Microbiología industrial. Aplicación de la ingeniería genética.

PRACTIQUES	Tipus	Durada
<p>El contenido de las prácticas irá encaminado a familiarizar al alumno de Microbiología II con las siguientes técnicas y metodologías y se distribuyen en la forma siguiente:</p> <p>1.-Aislamiento de bacterias. Siembra de micrométodos</p> <p>2.- Lectura de micrométodos. Siembra pruebas bioquímicas</p> <p>3.- Microbiología clínica</p> <p>4.-Continuación microbiología clínica. Hongos.</p> <p>5.- Lectura e interpretación de resultados.</p> <p>6.-Detección y cuantificación de bacteriófagos</p>	LABORATORIO	2.5

## BIBLIOGRAFIA

Biberstein, E.L. y Zee, Y. Ch. Tratado de Microbiología veterinaria. Ed. Acribia. 1994.

Brock, T.D. y Madigan, M.T. Biology of microorganisms. Prentice Hall. 1991.

Euzeby J.P. Les taxons bactériens d'intérêt vétérinaire décrits en 1995. Revue bibliographique. Rev. Méd. Vet. 1996: 3-32.

Fenner, F., Bachmann, P.A., Gibbs, E.P.J., Murphy, F.A., Studdert, M.J. y White, D.O. Virología veterinaria. Ed. Acribia. 1992.

Holt J.G., Krieg, N.R., Sneath P.H.A., Williams, S.T. Bergey's Manual of Determinative Bacteriology, 9<sup>a</sup> Ed. Williams & Wilkins. Baltimore. USA. 1994.

Quinn P.J., M. Carter M.E., Markey, B., Carter, G.R. Clinical Veterinary Microbiology. Wolfe Publishing. London. England. 1994.

Scanlan, C.M. Introducción a la bacteriología veterinaria. Ed. Acribia. 1991.

Stanier, R.Y. Microbiología. Ed. Reverté. 1997.

Vadillo, S. *et al.* Manual de Microbiología. McGraw Hill-Interamericana. 1<sup>a</sup> ed. 2002

## **NORMES D'avaluació**

La asignatura de Microbiología II consta de dos partes: una teórica y otra práctica.

Para superar la asignatura es necesario obtener una nota igual o superior a 5 (cinco) en cada una de las dos partes. La evaluación se realizará de la forma siguiente:

### **TEORIA**

La parte teórica de la asignatura debe superarse mediante un examen.

### **PRACTICAS**

La asistencia a prácticas es obligatoria para aprobar la asignatura. Las faltas de asistencia repercutirán negativamente en la calificación de la parte práctica y pueden ser motivo de un suspenso global de la asignatura.

Se realizará un examen de prácticas. La nota mínima para aprobarlo es de 5 (cinco).

La calificación final de las prácticas será el resultado de la evaluación continuada del alumno y del examen de prácticas.

La nota final de prácticas en las dos convocatorias del curso académico 2003-2004 repercutirá en la nota final de la asignatura, siempre y cuando la nota de teoría sea igual o superior a cinco, de la forma siguiente:

- Si la nota final de prácticas es igual o superior a 9, la nota de teoría se incrementará en 1.5 puntos.
- Si la nota final de prácticas está entre 7 y 8.9, la nota de teoría se incrementará en 1 punto.
- Si la nota final de prácticas está entre 5.5 y 6.9, la nota de teoría se incrementará en 0.5 puntos.
- Si la nota final de prácticas está entre 5 y 5.4, la nota de teoría no se verá incrementada.

Los alumnos repetidores con las prácticas aprobadas, pueden volver a realizarlas, si lo comunican al profesor responsable de la asignatura. En este caso, la nota de prácticas será la obtenida en la nueva evaluación. Si no es así, las prácticas se consideran aprobadas, pero la nota final de la asignatura será la que obtenga en el examen de teoría.

Los alumnos repetidores que hayan hecho las prácticas pero que no se hayan presentado al examen de prácticas o lo hayan suspendido, pueden aprobarlas presentándose tan sólo Al examen de prácticas, pero la nota final de la asignatura será la que obtenga en el examen teórico. Estos alumnos, tienen también la opción de volver a realizar las prácticas, si así lo comunican al profesor responsable, en este caso, la nota de prácticas será la obtenida en la nueva evaluación

**LOS EXAMENES SOLO SE REALIZARÁN EN LAS FECHAS ESTABLECIDAS**

**ALTRES INFORMACIONS**