

## CURSO 1999-2000

### FACULTAD DE VETERINARIA

### PROGRAMA DE MICROBIOLOGIA II

#### **1.- OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

La asignatura de Microbiología II tiene como objetivo principal dar al alumno los conceptos fundamentales de taxonomía bacteriana, introduciendo las bases que rigen la sistemática de bacterias causantes de infecciones o con aplicaciones industriales, biotecnológicas y ecológicas. Asimismo se proporcionarán los conceptos fundamentales que definen la morfología, la bioquímica, la fisiología, la genética y la taxonomía de hongos y virus causantes de infecciones o con aplicaciones industriales, biotecnológicas y ecológicas.

#### **2.- CONTENIDO GENERAL**

La asignatura de Microbiología II se imparte a lo largo del segundo semestre del segundo año de la Licenciatura de Veterinaria. En el transcurso de 45 horas de docencia teórica se profundizará en los siguientes aspectos:

- Bacteriología sistemática
- Micología
- Virología
- Microbiología aplicada

#### **3.- PROGRAMA TEÓRICO DE LA ASIGNATURA**

##### **BACTERIOLOGÍA SISTEMÁTICA**

###### **Tema 1**

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

###### **Tema 2**

Estudio e 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*. 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 Vibrionaceae. 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 Bacteroidaceae. Género *Bacteroides*. Género *Fusobacterium*. 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 miceliares. 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 miceliares 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 DNAbc sin envoltura. Familia Papovaviridae. Géneros y especies de interés.

Tema 27

Virus DNAbc con envoltura. Familia Herpesviridae. Subfamilia Alpha herpesvirinae. Géneros y especies de interés.

Tema 28

Subfamilia Beta herpesvirinae. Géneros y especies de interés. Subfamilia Gamma herpesvirinae. 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 RNAbc 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 capina (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 procesamiento de las muestras.

Tema 40

Microbiología industrial. Aplicación de la ingeniería genética.

## **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 Microbiología II con las siguientes técnicas y metodologías:

- Técnicas de identificación bacteriana. Fundamentos y pruebas bioquímicas más frecuentes. Utilización de micrométodos de identificación.
- Técnicas de identificación de hongos. Observación de las características macroscópicas y microscópicas de diversas especies fúngicas.
- Técnicas de detección y titulación de bacteriófagos.
- Microbiología clínica. Pauta de recogida de muestras. Principales técnicas de procesamiento en el laboratorio según el tipo de muestra. Interpretación.

## **5. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

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.  
Fenner, F., Bachmann, P.A., Gibbs, E.P.J., Murphy, F.A., Studder, M.J. y White, D.O. Virología veterinaria. Ed. Acribia. 1992.  
Scanlan, C.M. Introducción a la bacteriología veterinaria. Ed. Acribia. 1991.  
Stanier, R.Y.. Microbiología. Ed. Reverté. 1997.

## **6. NORMAS DE EVALUACION**

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 1999-2000 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**

**LAS FICHAS DE LA ASIGNATURA DEBERÁN ENTREGARSE OBLIGATORIAMENTE ANTES DEL DÍA 15 DE MARZO. EL ALUMNO QUE NO ENTREGUE LA FICHA NO PODRÁ REALIZAR LAS PRÁCTICAS.**

## **7. PROFESOR RESPONSABLE**

**Dra. M<sup>a</sup> DE LOS ANGELES CALVO TORRAS**

**Horario de tutorías: Lunes de 10.30h a 12.30h**

**Despacho: V02-279**

**Correo electrónico: [MariAngels.Calvo@uab.es](mailto:MariAngels.Calvo@uab.es)**

## **MICROBIOLOGIA II. CURSO 1999-2000**

## **NORMAS DE EVALUACION**

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 1998-1999 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**

**LAS FICHAS DE LA ASIGNATURA DEBERÁN ENTREGARSE OBLIGATORIAMENTE ANTES DEL DÍA 15 DE MARZO. EL ALUMNO QUE NO ENTREGUE LA FICHA NO PODRÁ REALIZAR LAS PRÁCTICAS.**

-----

#### **PROFESOR RESPONSABLE**

**Dra. M<sup>a</sup> DE LOS ANGELES CALVO TORRAS**

**Horario de tutorías: Lunes de 10.30h a 12.30h**

**Despacho: V0-279**

#### **PROFESORES DE PRACTICAS**

**Dra. M<sup>a</sup> DE LOS ANGELES CALVO TORRAS Despacho: V0-279**

**Dra. GEMMA CASTELLADA Despacho: V0-275**