

CURS 1993-1994

MICROBIOLOGIA APLICADA

L'assignatura de MICROBIOLOGIA APLICADA consta de la part teòrica i de la part pràctica

TEORIA

La part teòrica de l'assignatura s'ha dividit en tres grans apartats on es tractaran diferents aspectes de Microbiologia Sanitària, de Processos i Analítica.

PRACTIQUES

- La part pràctica d'aquesta assignatura s'ha organitzat en tres blocs que corresponen als tres apartats de la teoria:
- Les pràctiques es realitzaran de forma intensiva i tenen una durada aproximada de 35 hores. L'alumne haurà de planificar-se les diferents pràctiques amb un elevat grau d'autonomia sota les indicacions del professor.
- L'assistència a les pràctiques és obligatòria així com el compliment de la normativa de treball en el laboratori. Les faltes d'assistència o l'incumpliment de la normativa redundaran negativament en la nota final de l'assignatura.

NOTA FINAL

- L'alumne haurà de superar un exàmen final, on hi hauran diverses qüestions tant teòriques com pràctiques.

OBSERVACIONS:

- Les fitxes de l'assignatura, degudament complimentades s'hauran d'entregar obligatòriament durant els primers 15 dies de classe al professor de l'assignatura.
- Per la realització de les pràctiques cal que l'alumne porti:
 - rotulador per vidre
 - encenedor
 - bata
 - llibreta de laboratori
 - Manual de pràctiques (es podrà adquirir a la Secretaria de Microbiologia C3 -209 2^{ona} planta, Sra. Conchi)

CURS 1993-1994

TEMARI DE MICROBIOLOGIA APLICADA

TEORIA

Part I Microbiologia Sanitaria

- Tema 1. Detecció i aïllament de microorganismes patògens.
- Tema 2. Sistemes d'identificació de microorganismes amb importància sanitària.
- Tema 3. Principis generals del diagnòstic serològic i molecular.
- Tema 4. Producció de serums i vacunes.

Part II Microbiologia de Processos

- Tema 5. Microorganismes d'interès aplicat. Principals grups.
- Tema 6. Caracterització genètica i fisiològica de microorganismes d'interès aplicat.
- Tema 7. Millora genètica de soques d'interès aplicat.
- Tema 8. Biosíntesi d'antibiòtics.
- Tema 9. Biosíntesi de vitamines i nucleòtids.
- Tema 10. Biotransformacions.
- Tema 11. Biometal·lúrgia.
- Tema 12. Productes obtinguts per microorganismes "recombinants"
- Tema 13. Legislació i patents de microorganismes

Part III Microbiologia Analítica

Tema 14. Organització i seguretat d'un laboratori de Microbiologia.

Tema 15. Control microbiològic de matèries primeres i productes finals.
Control en procés

Tema 16. Valoració de productes finals amb microorganismes

Tema 17. Biosensors

Tema 18. Avaluació de genotoxicitat amb microorganismes.

PRACTIQUES

1. Aïllament i identificació de microorganismes patògens de diferents mostres
2. Dot-Blot amb IS200 de *Salmonella*
3. Detecció d'exoenzims
4. Transformació plasmídica en *Bacillus subtilis*
5. Aïllament de mutants superproductors d'antibiòtics
6. Obtenció de microorganismes productors d'enzims termoestables.
7. Control microbià de matèries primeres i productes finals
8. Valoració d'antibiòtics i vitamines
9. Utilització de biosensors per detecció de lactosa
10. Tests de genotoxicitat

BIBLIOGRAFIA

- Koneman, E.W. 1992. Color Atlas and textbook of diagnostic Microbiology (4^a ed.).
- Rehm, H.-J. and G. Reed (eds.). 1983. Biotechnology. A comprehensive Treatise in 8 Volumes. Verlag Chemie
- Sonenshein, A.L. *et al.* (eds.). 1993. *Bacillus subtilis* and other Grampositive bacteria. ASM.
- Neidleman, S.L. and A.I. Laskin (eds.). 1990. Advances in Applied Microbiology Vol. 35. Academic Press, Inc.
- Hewitt, W. and S. Vincent. 1989. Theory and Application of Microbiological assay. Academic Press, Inc.
- Demain, A.L. and N.A. Solomon (eds.). 1986. Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology. ASM