



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

1942 15
PROYECTO DE PROGRAMA DE MICROBIOLOGIA
GENERAL E INMUNOLOGIA.

1. Introducción. Propiedades generales. Tamaño, forma, estructuras principales. Clasificación somera. Disciplinas de la microbiología.
2. Técnicas generales de esterilización: calor húmedo, calor seco, agentes químicos, filtración, antibióticos, etc. Pasteurización.
3. Técnicas de observación de los microorganismos.
4. Técnica del cultivo puro. Medios de cultivo: definidos y no definidos, medios selectivos. Suplementos. Agentes solidificantes. Factores de crecimiento, bioensayo. Conservación de cultivos.
5. Crecimiento, su medida. Curva de crecimiento. Crecimiento balanceado, continuo y sincrónico. El quimióstato.
6. Influencia del medio: temperatura, pH, oxígeno, presión osmótica, CO_2 . Agrupamiento de los microorganismos en función de esos parámetros.
7. Estructuras: pared, membrana, flagelos, endospora, etc. Sus funciones.
8. Metabolismo energético. Fermentación, distintos tipos. Respiración aeróbica y anaeróbica. Autotrofismo: fototrofismo y quimiotrofismo.
9. Metabolismo biosintético. Métodos de análisis. Compuestos de reserva. Su formación.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

10. Permeabilidad. Transporte activo. Sistema de la fosfotransferasa. Mecanismos de formación y excreción de enzimas extracelulares.
11. Genotipo, fenotipo. Variaciones en bacterias. Presión de selección. Adaptación. Mutación. Detección y selección de mutantes.
12. Transferencia de material genético en bacterias: transformación, conjugación; transducción.
13. Mecanismos de regulación en sistemas catabólicos y anabólicos. Diauxia. Represión catabólica. Efecto Pasteur. Regulación de los ácidos nucleicos. Selección de mutantes de interés industrial.
14. Agentes antimicrobianos. Acción bacteriostática y bactericida. Las sulfonamidas. Mecanismo de acción. Antibióticos: penicilina, estreptomycin, etc. Mecanismos de acción. Resistencia a los antibióticos. Sus bases bioquímicas y genéticas.
15. Interacciones de los microorganismos entre sí y con otros organismos. Infección. Patogenia.
16. Evolución y taxonomía. Microorganismos fósiles. Diferentes enfoques para la clasificación.
17. Revisión de los distintos grupos de bacterias.
18. Revisión de los distintos grupos de hongos, algas y protozoarios.
19. Virus. Su relación con otros microorganismos. Morfología. Composición química. Virus animales, vegetales y bacteriófagos. Cultivos.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

vo de virus. Identificación por inmunosueros. Antivirales. Interferón.

20. Rickettsiae y Chlamydiae.
21. Introducción a la inmunología-Antígenos. Defensas naturales de un individuo. Sistema retículo endotelial. Antígenos. Haptenos; antigenicidad, especificidad.
22. Estructura del anticuerpo. Las inmunoglobulinas. Origen de las inmunoglobulinas y secuencia en aminoácidos. Los sitios de actividad de los anticuerpos y su composición.
23. La reacción antígeno-anticuerpo. Determinantes antigénicos. Reacciones con haptenos. Distintos tipos de reacciones.
24. Producción de anticuerpos. Adjuvantes. La respuesta primaria. La respuesta secundaria. Vacunación. El timo. La tolerancia inmunológica. Agentes supresivos.
25. Complemento. Su constitución. La reacción de fijación de complemento. Medida del complemento. La reacción hemolítica. Conglutinación. Properdina, etc.
26. Hipersensibilidad. Tipos inmediatos de hipersensibilidad. Anafilaxia. Medida del complemento. La reacción hemolítica. Conglutinación. Properdina, etc.
27. Hipersensibilidad. Reacciones de tipo retardado. Reacciones cutáneas. Reacciones sistemáticas. Sensibilidad cutánea. Alergia a drogas. Autoalergia.
28. Introducción a la microbiología industrial. La situación actual en el país.
29. Introducción a la microbiología sanitaria. La situación del país.