

ANEXO II

CONTENIDOS DE LOS BLOQUES

BLOQUE 3: Genética y Evolución.

1. La genética molecular o química de la herencia.

- 1.1. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.
- 1.2. Relación con síntesis de proteínas.

2. Replicación del ADN.

- 2.1. Etapas de la replicación y enzimas implicados.
- 2.2. Diferencias en el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas.

3. El ARN y la expresión génica. Transcripción y Traducción.

- 3.1. Estructura y función de los distintos tipos de ARN.
La expresión de los genes.
- 3.2. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. Etapas y enzimas implicados.
- 3.3. El código genético en la información genética. Concepto y características (universal, sin solapamiento, degenerado).
- 3.4. Resolución de ejercicios prácticos sobre transcripción y traducción: sentido de la síntesis, y codones característicos (no memorización código genético.)

4. Las mutaciones.

- 4.1. Tipos. Los agentes mutagénicos.
- 4.2. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.

5. Genética mendeliana.

- 5.1. Teoría cromosómica de la herencia.
- 5.2. Resolución de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos de un solo carácter, aplicando los principios de la genética mendeliana.

6. Evolución.

- 6.1. Argumentación de evidencias del proceso evolutivo.
- 6.2. Principios del Darwinismo y del neodarwinismo. Diferencias.
- 6.3. La selección natural. Principios.
- 6.4. Mutación, recombinación y adaptación.
- 6.5. Evolución y biodiversidad.
- 6.6. Implicaciones de las mutaciones y la meiosis en la evolución.

BLOQUE 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones biotecnología.

1. Microbiología: Concepto.

2. Estudio de la diversidad de microorganismos.

2.1. Reinos Monera, Protocista y Fungi.

3. Formas acelulares: conceptos de virus, viroides y priones.

3.1. Clasificación de los virus atendiendo a su estructura, hospedador y tipo de ácido nucleico.

3.2. Ciclos virales: lítico (bacteriófago y retrovirus) y lisogénico.

4. Formas celulares: Bacterias.

4.1. Forma y tamaño.

4.2. Envolturas celulares.

4.3. Citoplasma.

4.4. Procesos parasexuales: transformación, transducción y conjugación.

5. Los microorganismos en los procesos industriales.

6. Biotecnología: Concepto.

7. Ingeniería genética: Concepto y aplicaciones.

7.1. Importancia de la Ingeniería Genética.

7.2. Conceptos de organismos transgénicos, clonación y genoma humano.

BLOQUE 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.

1. El concepto actual de inmunidad.

1.1. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas.

2. La inmunidad específica.

2.1. Características diferenciales de la respuesta inmune primaria y secundaria.
Importancia de la memoria inmunológica

2.2. Tipos: celular y humoral. Células responsables y mecanismos de acción de la respuesta inmune.

3. Antígeno y anticuerpo.

3.1. Conceptos y estructura de los anticuerpos.

4. Inmunidad natural y artificial o adquirida.

4.1, Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.

5. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario.

5.1. Alergias e inmunodeficiencias.

5.2. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Ciclo de desarrollo del VIH.

6. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.