

MIÉRCOLES, 6 DE ABRIL DE 2011 - BOC NÚM. 67

## **BIOLOGÍA**

1. LA CÉLULA Y LA BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA.
  - La base físico-química de la vida: bioelementos y biomoléculas.
  - Modelos de organización celular de procariotas y eucariotas, mostrando la relación entre la estructura y la función. Comparación entre células animales y vegetales. Diversidad de células en un mismo organismo.
  - Fisiología celular.
  - Estudio de las funciones celulares. Aspectos básicos del ciclo celular.
  - Fases de la división celular: \*Cambios básicos que se producen en cada una de ellas.  
\*Diferencias en el proceso entre células animales y vegetales.
  - Papel de las membranas en los intercambios celulares: permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.
  - La respiración celular. Su significado biológico. Diferencias entre las vías aerobia y anaerobia. Orgánulos celulares implicados en el proceso.
2. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANAS.
  - Los procesos de nutrición en el ser humano:
    - Aparato digestivo, mecanismos de digestión y absorción; aparato respiratorio y fisiología de la respiración; transporte de sustancias, la sangre y el aparato cardio-circulatorio; sistema excretor, los procesos de excreción y formación de la orina.
  - Sistemas de coordinación funcional.
    - El sistema nervioso, la transmisión del impulso nervioso. Los órganos de los sentidos. El sistema endocrino. El aparato locomotor.
  - La reproducción humana.
3. GENÉTICA
  - Leyes naturales que explican la transmisión de los caracteres hereditarios. Aportaciones de Mendel al estudio de la herencia.
  - Teoría cromosómica de la herencia.
  - El ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Mecanismos responsables de su transmisión y variación.
  - Hipótesis acerca de la duplicación del ADN y los resultados de su contrastación experimental.
  - Las características e importancia del código genético y las pruebas experimentales en que se apoya. Transcripción y traducción genéticas. Modelos que explican la regulación génica.
  - Alteraciones en la información genética: consecuencias e implicaciones que la aparición de nuevas variantes tiene en la adaptación y evolución de las especies. Selección natural.
  - Mecanismos de intercambio genético en bacterias y sus implicaciones en la producción de variaciones. Los virus como unidades de información: estructura y funcionamiento. Aproximación a los trabajos actuales de investigación en ingeniería genética.
  - Importancia de la genética en medicina y en la mejora de recursos. La investigación actual sobre el genoma humano. Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética.
4. MICROBIOLOGÍA
  - Los microorganismos: un grupo taxonómicamente heterogéneo. Sus formas de vida. Relación entre ellos y su interacción con los seres humanos y otros seres vivos.
  - Intervención de los microorganismos en las transformaciones o ciclos biogeoquímicos.
  - Utilización de microorganismos en procesos industriales, en agricultura, farmacia, sanidad y alimentación.
  - Importancia social y económica de la utilización y manipulación de los microorganismos en distintos ámbitos.
5. INMUNOLOGÍA.

MIÉRCOLES, 6 DE ABRIL DE 2011 - BOC NÚM. 67



GOBIERNO  
de  
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN  
Dirección General de Formación Profesional y  
Educación Permanente

- Tipos de inmunidad: celular y humoral. Clases de células implicadas (macrófagos, linfocitos B y T). Estructura y función de los anticuerpos.
- Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario.
- La importancia de la fabricación industrial de sueros y vacunas. Reflexión ética sobre la donación de órganos.