

## **Aspectos curriculares orientativos.**

Nota: Este documento en absoluto supone modificación, supresión o carácter preferencial respecto a lo publicado en el *Decreto 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.* (DOE 25 de agosto de 2022.

### **Bloque A.- Las biomoléculas.**

#### **A.4.- Bioelementos, biomoléculas y salud.**

##### **A.4.1.- La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud.**

1.- Homeostasis: concepto.

2.- Bioelementos primarios:

P: formación de membranas. La vaina de mielina en el sistema nervioso.

S: piel y anejos cutáneos (pelo y uñas). La importancia del aminoácido Cisteína. N: aporte proteico en la dieta.

3.- Bioelementos secundarios y oligoelementos

Na: hipertensión arterial. Enfermedades cardiovasculares

K: función muscular y contracción cardíaca.

Ca: formación del hueso. Osteoporosis. Coagulación. Contracción muscular

Mg: estabilidad de la función muscular.

Fe: anemia ferropénica.

I: hormonas tiroideas.

Co: vitamina B12.

Li: depresión y otros trastornos mentales

3.- El agua.

Hidratación adecuada. Sudoración. Deporte.

Soluciones tampón: estabilidad del pH en los líquidos biológicos. Acidosis y alcalosis: tampón bicarbonato en la sangre.

#### 4.- Glúcidos.

Los azúcares sencillos. La diabetes. Obesidad

Intolerancia a la lactosa.

Inconvenientes de los edulcorantes alimentarios como contraposición a los azúcares.

Fibras alimentarias: retención de agua, formación adecuada de las heces, prevención del cáncer de colon.

#### 5.- Lípidos.

Ácidos grasos saturados e insaturados. Omega 3. Triglicéridos: obesidad.

Colesterol y derivados hormonales.

Lipoproteínas (HDL y LDL). Arteriosclerosis.

#### 6.- Proteínas.

Dietas hipo e hiperproteicas.

Gluten: celiacía.

Concepto de desnutrición.

Colágeno (piel, tendones y ligamentos). Consumo adecuado de suplementos nutricionales.

#### 7.- Vitaminas, cofactores y coenzimas.

Manejar una tabla en la que aparezca la función de las vitaminas más importantes, alimentos en los que aparecen y enfermedades por deficiencia y por exceso. Conocer al menos dos ejemplos de cada grupo de vitaminas (hidrosolubles y liposolubles).

Las vitaminas A y D se tratan de manera detallada en el tema correspondiente a lípidos.

#### **A.4.2.- Estilos de vida saludables.**

Dieta adecuada frente a dietas erróneas.

Suplementos nutricionales: concepto de prebióticos y de probióticos.

Ejercicio moderado y en exceso.

Consumo inadecuado de anabolizantes.

Alcoholismo, consumo de otras drogas y fármacos.

## **Bloque B. Biología celular.**

### **B.1. Teoría celular y tipos de células.**

#### **B.1.2. Diferenciación de imágenes obtenidas por microscopía óptica y electrónica, teniendo en cuenta el poder de resolución de cada una de ellas y las técnicas de preparación de las muestras.**

Podrán aparecer imágenes de microscopía óptica y de microscopía electrónica (siempre en blanco y negro, sin utilizar falso color) para que el alumnado sea capaz de diferenciar entre ambas técnicas considerando los aumentos y el poder de resolución de las mismas. Adicionalmente, deben ser capaces de identificar los orgánulos citoplásmicos, el núcleo y otras estructuras celulares, así como sus componentes.

### **B.3. Ciclo celular.**

#### **B.3.2. Análisis de cada una de las fases de la mitosis y la meiosis y su función e importancia biológica.**

La mitosis y la meiosis se corresponden estrictamente con la división del núcleo (cariocinesis) y son independientes de la división del citoplasma (citocinesis). Sin embargo para evitar ambigüedades, y teniendo en cuenta la confusa descripción que aparece en algunos libros de texto, las preguntas sobre estos saberes, sub-saberes y saberes concretos harán referencia específica a "cariocinesis" y/o "citocinesis".

## **Bloque C. Metabolismo.**

### **C.2. Catabolismo.**

#### **C.2.1. Análisis de los diferentes procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica ( $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).**

El enunciado de este apartado C.2.1 respecto a respiración celular anaeróbica es erróneo: ni glucólisis ni fermentación se consideran "respiración celular anaeróbica".

Respecto a la  $\beta$ -oxidación: concepto, localización celular (en relación con lo impartido en el Bloque de Biología celular), sustratos iniciales, productos finales de la misma y conexión con otras rutas metabólicas en el esquema general del metabolismo (destino del Acetil-CoA).

### **C.3. Anabolismo.**

#### **C.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos).**

Visión somera del anabolismo heterótrofo: concepto, localización celular (en relación con lo impartido en el Bloque de Biología celular), sustratos iniciales, productos finales y conexión con otras rutas metabólicas en el esquema general del metabolismo

La síntesis de proteínas se trata de manera detallada en sub-bloque D.2 (Expresión génica: traducción).

### **Bloque D. Genética molecular.**

#### **D.1. Replicación.**

##### **D.1.1. Identificación del ADN como portador de la información genética y análisis del concepto de gen.**

##### **D.1.2. Análisis del mecanismo de replicación del ADN a través del modelo procariota y diferencias con la célula eucariota.**

Los experimentos clásicos referentes a estos apartados (Griffith.- Avery, McLeod y McCarty.- Hershey y Chase.- Meselson y Stahl) y los estudios de Chargaff son muy adecuados para realizar un enfoque competencial de la enseñanza.