

Campus de Alcalá de Henares  
**PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES**  
2021/2022

Curso: tercero  
Asignatura: Patología Molecular

**PROFESORAS RESPONSABLES:** Dra. Menchu Boyano Adánez (Temas 1-6) y Dra. Pilar López Aparicio (Temas 7-12)

**N.º HORAS LECTIVAS: 18**

**OBJETIVOS:** Aplicar conocimientos previos de Bioquímica básica hacia algunos aspectos fisiológicos y, sobre todo, fisiopatológicos, dando especial relevancia a los mecanismos reguladores.

**PROGRAMA:**

**Temas 1 y 2. Estudio bioquímico de la malnutrición**

Definición. Desnutrición y ayuno. Obesidad. Modificaciones bioquímicas durante la desnutrición, ayuno y obesidad.

**Tema 3. Otras patologías de los hidratos de carbono: caries dental y síndromes de malabsorción de hidratos de carbono**

Caries dental: definición y cambios químicos. Papel de las bacterias y de los hidratos de carbono en la caries dental. Síndromes de malabsorción de hidratos de carbono: definición, causas, pruebas diagnósticas y tratamiento.

**Tema 4. Errores congénitos del metabolismo**

Definición. Enfermedades metabólicas. Pruebas diagnósticas. Tratamiento de las enfermedades metabólicas.

**Tema 5. Enfermedades autoinmunes**

Definición. Tipos. Pruebas diagnósticas. Tratamiento de las enfermedades autoinmunes.

**Tema 6. Interacciones entre alimentos y medicamentos**

Conceptos generales y desarrollo histórico. Bases farmacológicas y bioquímicas. Interacciones de alimentos sobre medicamentos. Interacciones de medicamentos sobre alimentos. Biodisponibilidad.

### **Temas 7 y 8. Bioquímica del ejercicio**

Base molecular de la contracción muscular. Fuentes de energía para el trabajo muscular. Ejercicio de alta intensidad. Ejercicio de baja intensidad. La fatiga muscular. Adaptaciones al entrenamiento.

### **Temas 9 y 10. Fibra dietética y salud**

Definición y componentes. Tipos de fibra. Propiedades fisiológicas. Aplicaciones terapéuticas. Recomendaciones de consumo de fibra. Efectos potencialmente negativos.

### **Tema 11. Genes, nutrientes y enfermedades: hacia la nutrición personalizada**

Conceptos generales y desarrollo histórico. Nutrigenética. Nutrigenómica. Recomendaciones nutricionales en Genómica Nutricional.

### **Tema 12. Técnicas moleculares**

Obtención de la muestra. Extracción de ácidos nucleicos. Corte con enzimas de restricción. Separación de fragmentos por electroforesis. Amplificación in vitro (PCR). Clonación molecular. Secuenciación del ADN.