

Departamento  
de  
BIOLOGÍA-GEOLOGÍA

# BIOLOGÍA

## SEGUNDO DE BACHILLERATO

CURSO 2004/5

### **TEMA I: LA CÉLULA Y LA BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA.**

**RESUMEN:** En esta unidad repasaremos los componentes moleculares que forman parte de la célula, estudiando sus características generales, tipos, estructura, propiedades y papel que desempeñan dentro de la célula, profundizando sobre el papel del agua y los iones en el funcionamiento celular.

Se estudiarán los diferentes estados en que se pueden encontrar los componentes moleculares de la célula, los fenómenos que se producen y su importancia biológica.

Por último se repasan y amplían conceptos sobre la célula, teoría celular, estructura interna de la célula y orgánulos que la constituyen, describiendo la función o funciones de cada uno de ellos, su localización y composición química.

Para finalizar esta unidad se mencionarán algunos métodos que permitan la identificación de orgánulos celulares y de biomoléculas.

**PRÁCTICAS:** En la medida de lo posible se intentará realizar una preparación de células para observar al microscopio óptico, determinación de principios inmediatos, además de una práctica en el aula consistente en identificar orgánulos celulares a partir de fotografías y diapositivas de preparaciones al microscopio óptico y electrónico.

**ACTIVIDADES:** Realización de ejercicios individuales y en grupo relacionados con el contenido de la unidad y realización de una memoria de prácticas que será entregada antes de una fecha límite que más adelante se concretará.

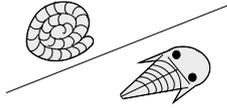
**EVALUACIÓN:** Será evaluable la participación y el trabajo desarrollado en el aula, en laboratorio, la memoria de prácticas y el ejercicio escrito que se realizará una vez concluido el desarrollo de esta unidad. El aprobado en el ejercicio escrito no implica necesariamente aprobado en la evaluación.

Duración estimada: 25 horas

Se realizarán dos pruebas escritas de carácter no eliminatorio

**GUIÓN:**

- 1.- Componentes moleculares de la célula (estructura, localización, función y tipos):**
  - 1.1.- Inorgánicos:
    - Agua, Sales minerales.
  - 1.2.- Orgánicos:
    - Glúcidos, Lípidos, Prótidos, Ácidos nucleicos,
- 2.- Estudio de los diferentes estados físicos en los que se encuentran los componentes moleculares en la célula y su importancia biológica.**
- 3.- El nivel de organización celular:**
  - 3.1.- Teoría celular. Métodos de estudio: microscopía óptica y electrónica.



Departamento  
de  
BIOLOGÍA-GEOLOGÍA

## BIOLOGÍA

### SEGUNDO DE BACHILLERATO

CURSO 2004/5

3.2.- Células procariotas, eucariotas y formas acelulares. Evolución celular.

#### 4.- **Morfología y estructura celular:**

4.1.- Envueltas:

.- Membrana plasmática, Pared celular, Glicocalix

4.2.- Hialoplasma

4.3.- Orgánulos citoplasmáticos:

.- Membranosos: Retículo endoplasmático, Vacuolas e inclusiones, Complejo de Golgi, Lisosomas, Peroxisomas, Mitocondrias, Plastos.

.- No membranosos: Ribosomas, Citoesqueleto, Cilios, flagelos y centriolos.

4.4.- Núcleo:

- Envoltura nuclear, Nucleoplasma, Cromatina, Nucléolos.

#### 5.- **Métodos para la identificación de componentes moleculares.**

#### BIBLIOGRAFÍA:

a) Básica:

- Biología de 2º Bachillerato

- Cualquier libro de COU de Biología.

b) Complementaria:

- *Fundamentos de Biología Celular*. E. Muñiz, Ed. Síntesis.

- *El conocimiento de la química celular*. G. R. Barker, Cuadernos de Biología, Ed. Omega.

- *La química de los seres vivos*. M. Javillier, Colección ¿qué sé?, Ed. Oikos-tau.

- *Biología y fisiología celular*, Berkaloff y otros, Ed. Omega.

- *El agua, base estructural de los seres vivos*. C. Bénézec, Ed. Labor.

- *El secreto bioquímico de la vida*. F. R. Jevons, Ed. Labor.

- *Biología molecular, enfoque estructural*. C.U.M. Smith, Ed. Alianza Universidad.

- *Biomoléculas*. J. M. Macarulla, Ed. Reverté.

c) Fundamental:

- *Diccionario de Biología*. (Los más completos son el de Ediciones Rioduero y el de Ed. Anaya).

- BioCard, Ed. Castellnou.

d) Otros:

- Monográfico de Investigación y Ciencia sobre las moléculas de la vida.

- Monográfico de Investigación y Ciencia sobre la Biología del envejecimiento.