

Curso 2018/2019

# PERFIL DE MATERIA BIOLOGÍA

## 2º BACHILLERATO

*Departamento de Ciencias  
Naturales. IES Las Sabinas*

PRIMERA EVALUACIÓN

| UD01 BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS   |  |   |  |             |             |     |
|--|--|---|--|-------------|-------------|-----|
| Bloque de contenidos                           | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje   | Indicadores de evaluación  | p           | C.C.        | I.E |
| 1 LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA | 1. Determinar las propiedades de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.                         | 1.1 Clasifica los bioelementos por su abundancia y relaciona sus propiedades con sus funciones biológicas.        | I01.1 Clasifica los bioelementos por su abundancia y explica las propiedades que tienen para ser los elementos mayoritarios en las biomoléculas. | 1           | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  | 1.2 Identifica y describe los enlaces químicos que permiten la formación de biomoléculas inorgánicas y orgánicas. |  |             |             |     |
|  | 2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. | 2.1 Analiza y relaciona la estructura química del agua con sus propiedades y funciones biológicas.                | I02.1 Analiza y relaciona la estructura química del agua con sus propiedades y funciones biológicas.   | 1           | CMCT        | C   |
|  |  | 2.2 Distingue las sales minerales disueltas y precipitadas relacionándolas con las funciones que realizan.        | I02.2 Distingue las sales minerales disueltas y precipitadas relacionándolas con las funciones que realizan.                                     | 1           | CMCT        | C   |
|  | 2.3 Argumenta la importancia del agua y las sales minerales en la homeostasis celular.                               | I02.3 Argumenta la importancia del agua y las sales minerales en el mantenimiento del equilibrio osmótico.        | 1  | CMCT<br>CCL | C           |     |

| UD02 GLÚCIDOS                                  |  |  |  |   |                   |     |
|--|--|--|--|---|-------------------|-----|
| Bloque de contenidos                           | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje  | Indicadores de evaluación  | P | C.C.              | I.E |
| 1 LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA | 1. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función. | 1.1 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas.   | I01.1 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de glúcidos.   | 1 | CMCT              | C   |
|  |  | 1.2 Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas orgánicas.      | I01.2 Distingue los enlaces químicos que forman los polisacáridos así como los monómeros por los que están formados.                   | 1 | CMCT              | C   |
|  |  | 1.3 Detalla la función de las principales biomoléculas orgánicas y las relaciona con su estructura.                          | I01.3 Detalla la función de los principales tipos de glúcidos y la relaciona con su estructura.  | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |  | 1.4 Detalla métodos de aislamiento de las diferentes biomoléculas.   | I01.4 Describe experimentos y pruebas químicas para identificar la presencia de glúcidos reductores o no reductores en una disolución. | 1 | CMCT<br>AA<br>CCL | B2  |
|  |  | 1.5 Diseña y describe experiencias para identificar en muestras biológicas la presencia de distintas biomoléculas orgánicas. |  |   |                   |     |

| UD03 LÍPIDOS                                   |  |  |  |   |                   |     |
|--|--|--|--|---|-------------------|-----|
| Bloque de contenidos                           | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje  | Indicadores de evaluación  | P | C.C.              | I.E |
| 1 LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA | 1. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función. | 1.1 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas.   | I01.1 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de lípidos.  | 1 | CMCT              | C   |
|  |  | 1.2 Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas orgánicas.      | I01.2 Distingue los enlaces químicos que forman los triglicéridos, los fosfolípidos y los esfingolípidos, así como los componentes de cada uno de ellos. | 1 | CMCT              | C   |
|  |  | 1.3 Detalla la función de las principales biomoléculas orgánicas y las relaciona con su estructura.                          | I01.3 Detalla la función de los principales tipos de lípidos y la relaciona con su estructura.   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |  | 1.4 Detalla métodos de aislamiento de las diferentes biomoléculas.   | I01.4 Describe experimentos y pruebas químicas en las que se relacione la función de los lípidos con su estructura química y propiedades.                | 1 | CMCT<br>AA<br>CCL | B2  |
|  |  | 1.5 Diseña y describe experiencias para identificar en muestras biológicas la presencia de distintas biomoléculas orgánicas. |  |   |                   |     |

| UD04 PROTEÍNAS                                 |  |  |  |   |             |     |
|--|--|--|--|---|-------------|-----|
| Bloque de contenidos                           | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje  | Indicadores de evaluación  | P | C.C.        | I.E |
| 1 LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA | 1. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función. | 1.1 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas.   | I01.1 Reconoce y clasifica los distintos tipos de aminoácidos que forman las proteínas así como su estructura general.                 | 1 | CMCT        | C   |
|  |  | 1.2 Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas orgánicas.      | I01.2 Distingue los enlaces químicos que forman las proteínas, y describe la estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  | 1.3 Detalla la función de las principales biomoléculas orgánicas y las relaciona con su estructura.                          | I01.3 Detalla la función de los principales tipos de proteínas y la relaciona con su estructura.                                       | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  | 1.4 Detalla métodos de aislamiento de las diferentes biomoléculas.   | I01.4 Describe el carácter anfótero de las proteínas y su relación con el equilibrio ácido-base.                                       | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  | 1.5 Diseña y describe experiencias para identificar en muestras biológicas la presencia de distintas biomoléculas orgánicas. |  |   |             |     |

| UD05 ÁCIDOS NUCLEICOS                          |  |  |  |   |             |     |
|--|--|--|--|---|-------------|-----|
| Bloque de contenidos                           | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje  | Indicadores de evaluación  | P | C.C.        | I.E |
| 1 LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA | 1. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función. | 1.1 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas.   | I01.1 Reconoce la estructura general de los ácidos nucleicos.  | 1 | CMCT        | C   |
|  |  |  | I01.2 Reconoce los principales nucleótidos no nucleicos y los relaciona con su estructura.   | 1 | CMCT        | C   |
|  |  | 1.2 Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas orgánicas.      | I01.3 Distingue los enlaces químicos que forman los nucleósidos y nucleótidos. Así como los componentes de cada uno de ellos.              | 1 | CMCT        | C   |
|  |  | 1.3 Detalla la función de las principales biomoléculas orgánicas y las relaciona con su estructura.                          | I01.3 Detalla la función de ADN y la relaciona con su estructura.  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  | 1.4 Detalla métodos de aislamiento de las diferentes biomoléculas.   | I01.3 Detalla la función de los diferentes tipos de ARN y los relaciona con su estructura.   | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  | 1.5 Diseña y describe experiencias para identificar en muestras biológicas la presencia de distintas biomoléculas orgánicas. | I01.4 Describe experimentos o imágenes en las que se relacione la función de los ácidos nucleicos con su estructura química y propiedades. | 1 | CMCT<br>CCL | B2  |

## SEGUNDA EVALUACIÓN

| UD06 LA CÉLULA. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN BIOLOGÍA CELULAR. EL NÚCLEO   |  |   |  |             |             |     |
|---|--|---|--|-------------|-------------|-----|
| Bloque de contenidos  | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje   | Indicadores de evaluación  | P           | C.C.        | I.E |
| <b>2 LA CÉLULA VIVA.<br/>MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA<br/>Y FISIOLOGÍA CELULAR</b>  | 1 Conocer el desarrollo de la investigación en biología a partir de la aparición de las técnicas de microscopía. | 1.1 Argumenta la importancia de la microscopía en la evolución de la investigación biológica.                       | I01.1 Argumenta la importancia de la microscopía en la evolución de la investigación biológica y compara el microscopio óptico y el electrónico. | 1           | CMCT<br>CCL | C   |
|   |  | 1.3 Explica y compara el microscopio óptico y el electrónico.   |  |             |             |     |
|   |  | 1.2 Reconoce la importancia de la Teoría Celular.   | I01.2 Enumera los postulados de la Teoría celular.   | 1           | CMCT        | C   |
|   | 2. Establecer las diferencias entre células procariota y eucariota y células animal y vegetal.                   | I01.3 Explica la Teoría endosimbiótica.   | 1  | CMCT<br>CCL | C           |     |
|   |  | 2.1 Compara las diferentes organizaciones celulares identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas. | I02.1 Compara las diferentes organizaciones celulares identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.                            | 1           | CMCT        | C   |
|   | 3. Identificar y representar los orgánulos celulares y describir la función que desempeñan.                      | 3.1 Describe las diferentes partes de una célula eucariota analizando las funciones que desempeñan.                 | I03.1 Describe la composición y función del núcleo celular.  | 1           | CMCT<br>CCL | C   |
| 3.2 Relaciona la composición química, la estructura y la ultraestructura con la función de los orgánulos celulares. |  | I03.2 Describe la estructura de la cromatina y del cromosoma metafásico.  | 1  | CMCT<br>CCL | C           |     |

| UD07 REPRODUCCIÓN CELULAR  |   |  |  |   |                   |     |
|--|---|--|--|---|-------------------|-----|
| Bloque de contenidos   | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje  | Indicadores de evaluación  | P | C.C.              | I.E |
| 2 LA CÉLULA VIVA.<br>MORFOLOGÍA,<br>ESTRUCTURA Y<br>FISIOLOGÍA CELULAR | 1. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.   | 1.1 Enumera y expresa las fases del ciclo celular e identifica los principales procesos que ocurren en cada una ellas.                             | 01.1 Enumera y expresa las fases del ciclo celular e identifica los principales procesos que ocurren en cada una ellas.              | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  | 2. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. | 2.1 Reconoce en microfotografías y esquemas las fases de la mitosis y de la meiosis, describiendo los acontecimientos que se producen en ellas.    | 02.1 Describe o reconoce en microfotografías o esquemas las fases de la mitosis.   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |   |  | 02.2 Describe o reconoce en microfotografías o esquemas las fases de la meiosis.   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |   | 2.2 Argumenta las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.  | 02.3 Justifica el significado biológico de la Mitosis y de la Meiosis y enumera las principales analogías y diferencias entre ellas. | 1 | CMCT<br>CCL<br>AA | C   |
|  | 3. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y la variabilidad genética de las especies.        | 3.1 Analiza la relación de la meiosis con la reproducción sexual, la variabilidad genética y la evolución de las especies.                         | 03.1. Analiza la relación de la meiosis con la reproducción sexual, la variabilidad genética y la evolución de las especies.         | 1 | CMCT<br>AA        | C   |
| 3 GENÉTICA Y EVOLUCIÓN   | 4. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.                              | 4.1 Expone el proceso de la replicación del ADN e identifica los enzimas implicados en ella, diferenciando las etapas en procariotas y eucariotas. | 04.1 Describe las principales características de la replicación.   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |   |  | 04.2 Identifica las enzimas implicadas en la replicación.  | 1 | CMCT              | C   |
|  |   |  | 04.3 Diferencia las etapas de la replicación en procariotas y en eucariotas.   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |



| UD08 ENVOLTURAS CELULARES Y CITOPLASMA                                 |  |   |   |   |             |     |
|--|--|---|---|---|-------------|-----|
| Bloque de contenidos   | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje   | Indicadores de evaluación   | P | C.C.        | I.E |
| 2 LA CÉLULA VIVA.<br>MORFOLOGÍA,<br>ESTRUCTURA Y<br>FISIOLOGÍA CELULAR | 1. Identificar y representar los orgánulos celulares y describir la función que desempeñan.  | 1.1 Describe las diferentes partes de una célula eucariota analizando las funciones que desempeñan.                                 | 01.1 Describe la estructura composición y función de la membrana plasmática.  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  | 1.2 Relaciona la composición química, la estructura y la ultraestructura con la función de los orgánulos celulares.                 | 01.2 Describe la composición química, organización y función de la pared celular.   | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  |   | 01.3 Describe la composición y la función como sede de reacciones metabólicas del citosol o hialoplasma.                                  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  |   | 01.4 Describe la estructura del citoesqueleto estableciendo las diferencias entre microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios. | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  |   | 01.5 Describe la estructura y función de los centriolos.  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  |   | 01.6 Describe la estructura y función de cilios y flagelos.   | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  | 2. Examinar y comprender la importancia de las membranas en los procesos de regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. | 2.1 Describe los tipos de transporte a través de las membranas, explicando detalladamente las características de cada uno de ellos. | 02.1. Describe el proceso de transporte pasivo estableciendo las diferencias entre difusión simple y difusión facilitada.                 | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  |   | 02.2 Describe el proceso de transporte activo a través de la membrana detallando el funcionamiento de la bomba de Na y K.                 | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |  | 2.2 Expone los procesos de exocitosis y endocitosis.  | 02.3 Diferencia los procesos de endocitosis y exocitosis detallando los procesos que ocurren en cada uno de ellos.                        | 1 | CMCT<br>CCL | C   |

| UD09 SISTEMA DE MEMBRANAS Y ORGÁNULOS  |   |   |   |   |             |     |
|--|---|---|---|---|-------------|-----|
| Bloque de contenidos   | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje   | Indicadores de evaluación   | P | C.C.        | I.E |
| <p align="center"><b>2 LA CÉLULA VIVA.<br/>MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y<br/>FISIOLOGÍA CELULAR</b></p> | <p>1. Identificar y representar los orgánulos celulares y describir la función que desempeñan.</p>                  | 1.1 Describe las diferentes partes de una célula eucariota analizando las funciones que desempeñan. | 01.1 Describe la estructura composición y función de los ribosomas.   | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |   |   | 01.2 Describe la estructura, composición, organización y función del RE.  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |   |   | 01.3 Describe la estructura, composición, organización y función del A.G.   | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |   |   | 01.4 Describe la estructura, composición, organización y función de los lisosomas así como los tipos que existen. | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |   |   | 01.5 Describe la estructura, composición, organización y función de las mitocondrias.                             | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  |   |   | 01.6 Describe la estructura, composición, organización y función de los cloroplastos.                             | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|  | 1.2 Relaciona la composición química, la estructura y la ultraestructura con la función de los orgánulos celulares. |   |   |   |             |     |

| UD10 METABOLISMO CELULAR Y DEL SER VIVO                       |   |   |   |   |                   |     |
|---|---|---|---|---|-------------------|-----|
| Bloque de contenidos  | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje   | Indicadores de evaluación   | P | C.C.              | I.E |
| 1 LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA                | 1. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.                                   | 1.1 Explica el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores y relaciona sus propiedades con su función.   | 01.1 Describe la molécula de ATP como molécula almacenadora de energía así como las diferencias entre la fosforilación oxidativa, fotofosforilación y la fosforilación a nivel de sustrato. | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|   |   |   | 01.2 Explica el fundamento de las reacciones de oxidación-reducción.  | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|   |   | 1.2 Expone la cinética enzimática y los factores que la determinan.   | 01.3 Describe el concepto de enzima así como la naturaleza de las mismas estableciendo las diferencias entre holoenzima, apoenzima, cofactor y coenzima.                                    | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|   |   |   | 01.4 Define el concepto de centro activo y complejo enzima sustrato.  | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|   |   |   | 01.5 Describe el proceso de la cinética enzimática, energía de activación e interpreta gráficas sobre la ecuación de Michaelis-Menten.  | 1 | CMCT<br>CCL<br>AA | C   |
|   |   |   | 01.6 Explica los procesos de regulación de la actividad enzimática.   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|   | 2. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.  | 2.1 Define vitaminas y las clasifica según su naturaleza química y asocia su modo de acción con su función y con las enfermedades que previenen.                | 02.1. Conoce la naturaleza y clasificación de las vitaminas. Conoce las vitaminas precursores de los coenzimas.   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
| 2 LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLÓGÍA CELULAR | 3. Comprender el metabolismo como proceso global. Analizar la relación energética y molecular entre catabolismo y anabolismo. | 3.1 Define metabolismo y describe la relación entre los procesos catabólicos y anabólicos, así como los intercambios energéticos que se establecen entre ellos. | 03.1 Define metabolismo y describe la relación entre los procesos catabólicos y anabólicos, así como los intercambios energéticos que se establecen entre ellos.                            | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|   | 4. Conocer la clasificación de los organismos según su metabolismo.   | 4.1 Explica la clasificación metabólica de los organismos.  | 04.1 Clasifica a los organismos según su tipo de nutrición.   | 1 | CMCT              | C   |

| UD11 METABOLISMO: CATABOLISMO  |   |  |   |   |                   |     |
|--|---|--|---|---|-------------------|-----|
| Bloque de contenidos   | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje  | Indicadores de evaluación   | P | C.C.              | I.E |
| 2 LA CÉLULA VIVA.<br>MORFOLOGÍA,<br>ESTRUCTURA Y<br>FISIOLOGÍA CELULAR | 1. Describir detalladamente las fases de la respiración celular y las fermentaciones, indicando su localización, los productos iniciales y finales y su rendimiento energético. | 1.1 Localiza y describe las etapas de los procesos respiratorios y las enzimas y moléculas implicadas.                       | 01.1 Conoce el concepto de glucogenolisis y glucogenogénesis.   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |   |  | 01.2 Localiza y describe las etapas de la glucolisis (localización, sustrato inicial, producto final. Balance)  | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |   |  | 01.3 Localiza y describe el proceso de descarboxilación oxidativa del piruvato. (Localización. Balance).  | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |   |  | 01.4 Conoce las etapas del Ciclo de Krebs o de los ácidos tricarbóxicos (localización. Balance).  | 1 | CMCT              | C   |
|  |   |  | 01.5 Localiza y describe la cadena respiratoria y fosforilación oxidativa. Hipótesis quimiosmótica. (Localización. Balance).                              | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |   |  | 01.6 Describe el proceso de Beta-oxidación de los ácidos grasos (localización. Balance).  | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |   |  | 01.7 Describe el concepto de desaminación y transaminación.   | 1 | CMCT              | C   |
|  |   |  | 01.8 Localiza y describe las etapas de las fermentaciones láctica y alcohólica (localización, sustrato inicial, productos finales. Finalidad metabólica). | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  | 2. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y resaltar la importancia de las fermentaciones en la industria.  | 2.1 Compara las vías aeróbicas y anaeróbicas<br>2.2 Argumenta la importancia de las fermentaciones en procesos industriales. | 02.1 Compara las vías aeróbicas y anaeróbicas   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |   |  | 02.2 Argumenta la importancia de las fermentaciones en procesos industriales.   | 1 | CMCT<br>CCL<br>AA | C   |

TERCERA EVALUACIÓN

| UD12 METABOLISMO: ANABOLISMO   |  |   |   |   |                   |     |
|--|--|---|---|---|-------------------|-----|
| Bloque de contenidos   | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje   | Indicadores de evaluación   | P | C.C.              | I.E |
| 2 LA CÉLULA VIVA.<br>MORFOLOGÍA,<br>ESTRUCTURA Y<br>FISIOLOGÍA CELULAR | 1. Conocer el proceso de fotosíntesis en distintos organismos. Diferenciar las fases en las que se divide y su localización. | 1.1 Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.                            | 01.1 Define el concepto de fotosíntesis e identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.  | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |  | 1.2 Describe las fases de la fotosíntesis y localiza los procesos que tienen lugar.                     | 01.2 Describe la fase luminica: localización, fotosistemas I y II. Antenas, centros de reacción, cadenas de trasportadores, fotofosforilación y obtención de poder reductor. Fotolisis del agua. Balance. | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|  |  |   | 01.3 Describe la fase oscura o ciclo de Calvin: localización, el papel de la enzima Rubisco. Balance.   | 1 | CMCT              | C   |
|  |  |   | 01.4 Describe los factores que influyen en la fotosíntesis así como el concepto de fotorespiración.   | 1 | CMCT              | C   |
|  |  | 1.3 Justifica la importancia biológica de la fotosíntesis.  | 01.5 Justifica la importancia biológica de la fotosíntesis.   | 1 | CMCT<br>CCL<br>AA | C   |
|  | 2. Conocer la quimiosíntesis y los organismos que la realizan valorando su importancia.                                      | 2.1 Define el proceso de quimiosíntesis y razona el papel biológico de los organismos quimiosintéticos. | 02.1 Describe el concepto de quimiosíntesis y reconoce las bacterias nitrificantes como ejemplo de bacterias quimiosintéticas.  | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |

| UD13 GENÉTICA MENDELIANA. MUTACIONES |   |   |   |   |                    |        |
|--------------------------------------|---|---|---|---|--------------------|--------|
| Bloque de contenidos                 | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje   | Indicadores de evaluación   | P | C.C.               | I.E    |
| 3 GENÉTICA Y EVOLUCIÓN               | 1. Formular los principios de la Genética mendeliana aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas.  | 1.1 Enuncia y aplica las Leyes de Mendel para la resolución de problemas de transmisión de caracteres autosómicos, ligados al sexo e influidos por el sexo. | 01.1 Define los conceptos: gen, alelo, alelismo múltiple, alelo dominante, alelo recesivo, codominancia, homocigótico, heterocigótico, fenotipo, genotipo, cruzamiento prueba.          | 1 | CMCT<br>CCL        | C2     |
|                                      |   |   | 01.2 Explica las Leyes de Mendel y su aplicación en problemas con uno o dos caracteres, grupos sanguíneos y herencia ligada al sexo ( <b>SIN</b> ligamiento, epistasia, pedigrí, etc.). | 1 | CMCT<br>CCL        | C      |
|                                      |   |   | 01.3 Describe y realiza problemas sobre la Herencia cromosómica del sexo.   | 1 | CMCT<br>CCL        | C      |
|                                      |   |   | 01.4 Expone los conceptos de Daltonismo y hemofilia. Grupos sanguíneos.   | 1 | CMCT               | C      |
|                                      |   |   | 01.5 Explica los conceptos de locus, loci, y ligamiento (sin problemas).  | 1 | CMCT<br>CCL        | C      |
|                                      | 2. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.   | 2.1 Define y analiza el concepto de mutación.<br><br>2.2 Clasifica las mutaciones e identifica los agentes mutagénicos más frecuentes.                      | 02.1 Describe el concepto de mutación. Tipos: génica o puntual, cromosómicas, genómicas.  | 1 | CMCT<br>CCL        | C      |
|                                      |   |   | 02.2 Reconoce Inserciones, deleciones y duplicaciones. Euploidia y aneuploidia: monosomía y trisomía (ejemplo: Síndrome de Down).   | 1 | CMCT<br>CCL        | C      |
|                                      | 3. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.  | 3.1 Explica la relación entre mutación y cáncer determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.  | 03.1 Explica la influencia de los agentes mutagénicos como las radiaciones ionizantes en la aparición del cáncer.   | 1 | CMCT<br>CCL<br>CCL | C<br>C |
|                                      | 4. Identificar las evidencias del proceso evolutivo.  | 4.1 Expone y razona argumentos a favor del hecho evolutivo.   | 04.1 Expone y razona argumentos a favor del hecho evolutivo.  | 1 | CMCT<br>CCL<br>AA  | C      |
|                                      | 5. Reconocer y distinguir los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.   | 5.1 Compara los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.   | 05.1 Compara los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.  | 1 | CMCT<br>CCL        | C      |
|                                      | 6. Determinar los mecanismos por los que evoluciona la composición genética de las poblaciones (selección natural, mutación, migración, deriva genética, endogamia...). | 6.1 Enumera y explica los factores que influyen en las frecuencias génicas dentro de las poblaciones.   | 06.1 Enumera y explica los factores que influyen en las frecuencias génicas dentro de las poblaciones.  | 1 | CMCT<br>CCL        | C      |
|                                      | 7. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación en la evolución de las especies.  | 7.1 Argumenta sobre la importancia de la mutación y recombinación para la evolución   | 07.1 Describe las mutaciones y la recombinación como fuente de variabilidad y las relaciona con la  | 1 | CMCT               | C      |

|  |  |                  |            |  |  |  |
|--|--|------------------|------------|--|--|--|
|  |  | de las especies. | evolución. |  |  |  |
|--|--|------------------|------------|--|--|--|

| UD14 EXPRESIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA |    |  |  |   |   |                   |     |
|---|----|--|--|---|---|-------------------|-----|
| Bloque de contenidos                      | de | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje  | Indicadores de evaluación   | P | C.C.              | I.E |
| 3 GENÉTICA Y EVOLUCIÓN                    |    | 1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.                                     | 1.1 Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética. | 01.1 Expone el dogma central de la biología molecular.  | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|   |    | 2. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.  | 2.1 Expone los procesos de transcripción y traducción diferenciando los tipos de ARN y la función de cada uno de ellos.  | 02.1 Detalla el proceso de transcripción estableciendo las principales diferencias entre procariotas y eucariotas y el papel de las enzimas que participan.                                   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|   |    |  | 2.2 Identifica y distingue los enzimas principales que intervienen en los procesos de transcripción y traducción.  | 02.2 Detalla el proceso de traducción diferenciando las distintas etapas y estableciendo las principales diferencias entre procariotas y eucariotas y el papel de las enzimas que participan. | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|   |    |  | 2.3 Analiza las características fundamentales del código genético.   | 02.3 Analiza las características fundamentales del código genético.   | 1 | CMCT<br>AA        | C   |
|   |    | 3. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.             | 3.1 Elabora, interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.   | 03.1 Elabora, interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.   | 1 | CMCT<br>CCL<br>AA | C   |
|   |    |  | 3.2 Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, aplicando el código genético.  | 03.2 Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, aplicando el código genético   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|   |    | 4. Conocer los avances y las aplicaciones de la ingeniería genética.                                       | 4.1 Resume las técnicas utilizadas en ingeniería genética y describe sus aplicaciones en diferentes campos.  | 04.1 Describe los conceptos de genoma y proteoma, genómica y proteómica.  | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |
|   |    | 5. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. | 5.1 Informa de los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y de su influencia en los nuevos tratamientos y valora las implicaciones éticas y sociales.                                  | 05.1 Describe los conceptos de Organismos transgénicos, terapia génica, ADN recombinante, ingeniería genética, célula madre y clon.   | 1 | CMCT<br>CCL       | C   |



| UD15 INMUNIDAD. LA RESPUESTA INMUNE. ALTERACIONES DEL SISTEMA INMUNITARIO |  |   |   |   |             |     |
|---|--|---|---|---|-------------|-----|
| Bloque de contenidos  | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje   | Indicadores de evaluación   | P | C.C.        | I.E |
| 5 LA AUTODEFINICIÓN DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES  | 1. Conocer el concepto de inmunidad.   | 1.1 Concreta el concepto de inmunidad y describe el sistema inmunitario.  | 01.1 Expone el concepto de inmunidad. Inmunidad natural y adquirida.  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|   |  | 1.2 Precisa los conceptos de antígeno y de anticuerpo.  | 01.2 Precisa los conceptos de antígeno y de anticuerpo.   | 1 | CMCT        | C   |
|   | 2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus características.   | 2.1 Diferencia entre inmunidad inespecífica y específica.   | 02.1 Diferencia entre respuesta específica y respuestas inespecíficas: barreras (piel y mucosas), respuesta inflamatoria.   | 1 | CMCT        | C   |
|   |  | 2.2 Describe los mecanismos de respuesta humoral y celular.   | 02.2 Describe la respuesta humoral. Linfocitos B plasmáticos y de memoria. Describe la respuesta celular. Los linfocitos T: colaboradores (helper o T4) y citotóxicos (T8). | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|   |  | 2.3 Expresa las diferencias entre la respuesta inmune primaria y secundaria.  | 02.3 Expresa las diferencias entre la respuesta inmune primaria y secundaria.   | 1 | CMCT        | C   |
|   | 3. Identificar la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.  | 3.1 Detalla la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.  | 03.1 Detalla la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.   |   | CMCT<br>CCL | C   |
|   | 4. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.  | 4.1 Clasifica y explica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.  | 04.1 Clasifica y explica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo..  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|   | 5. Distinguir entre inmunidad natural y artificial y valorar la importancia de los sueros y las vacunas en la lucha contra las enfermedades infecciosas. | 5.1 Describe inmunidad natural y artificial.  | 05.1 Diferencia inmunidad natural y artificial.   | 1 | CMCT        | C   |
|   |  | 5.2 Analiza la acción de sueros y vacunas y argumenta su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. | 05.2 Analiza la acción de sueros y vacunas y argumenta su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.  | 1 | CMCT<br>AA  | C   |
|   | 6. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías.  | 6.1 Indica en qué consisten los procesos alérgicos y sus efectos.   | 06.1 Indica en qué consisten los procesos alérgicos y sus efectos.  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|   |  | 6.2 Explica las inmunodeficiencias.   | 06.2 Explica las inmunodeficiencias.  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|   |  | 6.3 Identifica las fases del ciclo de desarrollo del VIH.   | 06.3 Identifica las fases del ciclo de desarrollo del VIH.  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|   |  | 6.4 Define enfermedad autoinmune y cita ejemplos.   | 06.4 Define enfermedad autoinmune y cita ejemplos.  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|   | 7. Valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.   | 7.1 Argumenta la importancia de la producción de anticuerpos monoclonales en la lucha contra el cáncer.               | 07.1 Argumenta la importancia de la producción de anticuerpos monoclonales en la lucha contra el cáncer.  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|   | 8. Conocer la importancia de los trasplantes de órganos y sus limitaciones, reflexionando sobre las condiciones éticas que                               | 8.1 Clasifica los trasplantes de órganos y describe los problemas de rechazo asociados.                               | 08.1 Clasifica los trasplantes de órganos y describe los problemas de rechazo asociados.  | 1 | CMCT<br>CCL | C   |
|   |  | 8.2 Reflexiona sobre la importancia de la donación de órganos y los problemas éticos asociados.                       | 08.2 Reflexiona sobre la importancia de la donación de órganos y los problemas éticos asociados.  | 1 | CMCT        | A4  |

|  |                |  |   |   |            |    |
|--|----------------|--|---|---|------------|----|
|  | deben cumplir. | 8.3 Informa sobre el funcionamiento del S.N.T. | 08.3 Informa sobre el funcionamiento del S.N.T. | 1 | CMCT<br>AA | A4 |
|--|----------------|--|---|---|------------|----|

| UD16 EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA |   |  |   |   |                  |     |
|--|---|--|---|---|------------------|-----|
| Bloque de contenidos   | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje  | Indicadores de evaluación   | P | C.C.             | I.E |
| 6 EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA    | 1. Diferenciar los tipos de microorganismos y las formas acelulares en función de sus características estructurales y funcionales.                | 1.1 Clasifica los microorganismos atendiendo a sus características estructurales y funcionales.  | 01.1 Clasifica los microorganismos atendiendo a sus características estructurales y funcionales.  | 1 | CMCT<br>CCL      | C   |
|  |   | 1.2 Indica las características estructurales y funcionales de las formas acelulares.   | 01.2 Indica las características estructurales y funcionales de las formas acelulares.   | 1 | CMCT             | C   |
|  | 2. Identificar los métodos de aislamiento y cultivo de los microorganismos.   | 2.1 Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica                                     | 02.1 Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica                                     | 1 | CMCT             | C   |
|  | 3. Conocer las técnicas de esterilización y pasteurización.   | 3.1 Explica las técnicas de esterilización y pasteurización.   | 03.1 Explica las técnicas de esterilización y pasteurización.   | 1 | CMCT<br>CCL      | C   |
|  | 4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.  | 4.1 Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.   | 04.1 Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.   | 1 | CMCT<br>CCL      | C   |
|  | 5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos   | 5.1 Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.  | 05.1 Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.  | 1 | CMCT             | C   |
|  | 6. Estudiar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. | 6.1 Analiza la intervención de los microorganismos en procesos naturales e industriales.   | 06.1 Analiza la intervención de los microorganismos en procesos naturales e industriales.   | 1 | CMCT             | C   |
|  |   | 6.2 Investiga las aplicaciones de los microorganismos en la biotecnología justificando su importancia en distintos campos (medicina, biorremediación, industria alimentaria...). | 06.2 Investiga las aplicaciones de los microorganismos en la biotecnología justificando su importancia en distintos campos (medicina, biorremediación, industria alimentaria...). | 1 | CMCT<br>CD<br>AA | A4  |

## 1. Temporalización

| Temporalización y Secuenciación de Contenidos.<br>Biología 2º Bachillerato |  |  |          |
|--|--|--|----------|
| Evaluación   | Bloques de contenidos  | UD   | Sesiones |
| 1ª evaluación  | <b>Bloque 1.</b> La base molecular y fisicoquímica de la vida  | 1. Bioelementos y biomoléculas inorgánicas | 9        |
|  |  | 2. Glúcidos                                | 12       |
|  |  | 3. Lípidos                                 | 6        |
|  |  | 4. Proteínas                               | 8        |
|  |  | 5. Ácidos Nucleicos                        | 7        |
| 2ª evaluación  | <b>Bloque 1.</b> La base molecular y fisicoquímica de la vida<br><br><b>Bloque 2.</b> La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular<br><br><b>Bloque 3.</b> Genética y evolución                               | 6. La célula. El núcleo                    | 7        |
|  |  | 7. Reproducción celular                    | 7        |
|  |  | 8. Envolturas celulares y citoplasma       | 7        |
|  |  | 9. Sistema de membranas y orgánulos        | 7        |
|  |  | 10. Metabolismo celular y del ser vivo     | 7        |
|  |  | 11. Catabolismo                            | 7        |
|  |  | 12. Anabolismo                             | 7        |
| 3ª evaluación  | <b>Bloque 3.</b> Genética y evolución<br><br><b>Bloque 4.</b> El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.<br><br><b>Bloque 5.</b> La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones | 13. Genética mendeliana. Mutaciones        | 7        |
|  |  | 14. Expresión de la información genética   | 7        |
|  |  | 15. Inmunología                            | 7        |
|  |  | 16. Microbiología                          | 7        |

## 2. Criterios de calificación y recuperación

En Bachillerato, los resultados de la evaluación de las materias se expresarán mediante calificaciones numéricas de cero a diez sin decimales, y se considerarán negativas las calificaciones inferiores a cinco.

La evaluación de cada indicador se realizará teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación que aparecen detallados en ellos. Cada indicador se

valorará con una nota del 1 al 10. Al finalizar la evaluación los alumnos recibirán un informe en el que aparecen todos los indicadores evaluados durante el trimestre con su nota correspondiente, tanto los suspensos como los aprobados.

Se considerará que un alumno ha superado la evaluación cuando aplicada la ponderación de cada uno de los indicadores, la nota resultante sea de 5 o superior.

Aquellos alumnos que no hayan superado la evaluación, deberán volver a examinarse de aquellos indicadores suspensos, en el periodo que determine el profesor.

Los alumnos podrán realizar las reclamaciones que estimen oportunas respecto a la calificación obtenida. Estas reclamaciones se efectuarán dentro de los dos días lectivos siguientes al anuncio de los resultados de las pruebas. Si algún reclamante no se considera satisfecho con la calificación del profesor, corresponderá al departamento tomar la decisión, y en último caso se le indicarán las vías de reclamación superiores.

Aquellos alumnos que, al concluir el proceso de evaluación continua al final de curso, no alcancen la calificación mínima de "5-Suficiente" deberán presentarse a la prueba extraordinaria.

En esa prueba deberán examinarse de todas las unidades vistas a lo largo del curso, independientemente de que tengan indicadores de evaluación ya superados.