


Nombre:

**PLAN DE RECUPERACIÓN DE LOS CONTENIDOS NO ADQUIRIDOS
 PARA EL ALUMNADO PENDIENTE CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE 2019**

 Asignatura: **Biología**

 Curso: **2º Bachillerato B**

Para superar los objetivos de esta asignatura el alumno/a deberá:

1. Realizar y presentar el día del examen las siguientes actividades tipo selectividad: 3 actividades de comprensión, una de razonamiento y una de aplicación por cada tema no superado, esto será valorado con el **20%** de la nota
2. Presentarse al examen de septiembre habiendo estudiado los contenidos de los temas no superados. Este examen será valorado con el **80%** de la nota final

 Para cualquier duda o aclaración los alumnos/as se podrán poner en contacto con la profesora en siguiente correo electrónico: godinotoro@gmail.com

Contenidos del Bloque 1. La base molecular de la vida

- Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones.
- Los enlaces químicos y su importancia en biología.
- Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.
- Físicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.
- Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos.
- Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.
- Vitaminas: Concepto. Clasificación.
- La dieta mediterránea y su relación con el aporte equilibrado de los bioelementos y las biomoléculas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. CMCT, CAA, CD	1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica. 1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica. 1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.
2.-Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. CMCT, CCL, CD	2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas. 2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función. 2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células
3.-Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD	3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función. 3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas. 3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas
4.-Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD.	4.1.-Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido
5.-Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD	5.1.-Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas
6.-Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. CMCT, CAA, CD	6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica
7.-Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. CMCT, CD	7.1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen

8.-Establecer la relación de nutrientes básicos que aporta la dieta mediterránea andaluza, así como la proporción aproximada de bioelementos y biomoléculas que incluyen algunos de estos alimentos tradicionales. CMCT, CAA, CSC, CD	8.1. Establece la relación de nutrientes básicos que aporta la dieta mediterránea andaluza, así como la proporción aproximada de bioelementos y biomoléculas que incluyen algunos de estos alimentos tradicionales
--	--

Contenidos del Bloque 2 La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular

- La célula: unidad de estructura y función.
- La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.
- Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales.
- La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.
- El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos. Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.
- Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.
- La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.
- Las fermentaciones y sus aplicaciones
- La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.
- La quimiosíntesis.
- El estado de desarrollo de los estudios sobre células madre en Andalucía y sus posibles aplicaciones en el campo de la división y diferenciación celular

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas. CMCT, CAA, CD	1.1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas
2.-La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico	2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras. 2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función
3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. CMCT, CAA, CD.	3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.
4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. CMCT, CCL, CD.	4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas. 4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.
5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies. CMCT, CCL, CAA, CD	5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies
6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. CMCT, CCL, CD.	6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.
7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. CMCT, CCL, CD.	7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos
8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. CMCT, CAA, CD	8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos
9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. CMCT, CAA, CD.	9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético. 9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.
10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. CMCT, CCL, CD.	10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. 10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.
11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos, pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. MCT, CCL, CAA, CSC, CD	11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis. CMCT, CCL, CD	12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos
13. Enumerar y comentar las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en el campo de la regeneración de tejidos y órganos, así como en la curación de algunos tipos de cánceres. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	13.1. Enumera y comenta las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en el campo de la regeneración de tejidos y órganos, así como en la curación de algunos tipos de cánceres. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.

Contenidos del Bloque 3 Genética y evolución

- La genética molecular o química de la herencia.
- Identificación del ADN como portador de la información genética.
- Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas.
- El ARN. Tipos y funciones
- La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas.
- El código genético en la información genética.
- Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.
- La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.
- Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.
- Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.
- La biodiversidad en Andalucía

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. CMCT, CAA, CD.	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.
2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. CMCT, CAA, CD	2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.
3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. CMCT, CAA, CD	3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas
4. Determinar las características y funciones de los ARN. CMCT, CAA, CD.	4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción. 4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular
5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. CMCT, CCL, CD.	5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. 5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético. 5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.
6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. CMCT, CCL, CAA, CD	6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética. 6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes
7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer. CMCT, CAA, CD.	7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos
8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos
9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. CMCT, CAA, CSC, CD	9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales
10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. CMCT, CCL, CAA, CD	10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios

Contenidos del Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología

- Microbiología. Concepto de microorganismo.
- Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas.
- Métodos de estudio de los microorganismos.
- Esterilización y Pasteurización.
- Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.
- Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.
- La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.

- Estado de desarrollo de biotecnología en Andalucía

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular. CMCT, CAA, CD.	1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.
2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos. CMCT, CCL, CD.	2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.
3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos. CMCT, CAA, CD.	3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.
4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. CMCT, CAA, CD.	4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos
Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. CMCT, CAA, CSC, CD.	5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. 5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones
6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. CMCT, CAA, CSC, CD.	6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial. 6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.
7.Enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD	7.1. Enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales

Contenidos del Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones

- El concepto actual de inmunidad.
- El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables.
- Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.
- Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.
- Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.
- Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad. CMCT, CCL, CD	1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria
Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. CMCT, CAA, CD.	2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune
3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. CMCT, CAA, CD.	3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria
4. Identificar la estructura de los anticuerpos. CMCT, CAA, CD.	4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos
5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. CT, CAA, CD	5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas
6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. CMCT, CCL, CD.	6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.
7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. CMCT, CAA, CD.	7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias. 7.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH. 7.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.
8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD.	8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales. 8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.
9. Reconocer la importancia de la donación de órganos para la mejora de la calidad de vida, e incluso para el mantenimiento de la misma, en muchos enfermos y enfermas crónicos. CMCT, CAA, CSC	9.1.-Valora la importancia de la donación de órganos