

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos		
<p>Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas.</p> <p>Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas.</p> <p>Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.</p> <p>La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas. 2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo. 3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades. 4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma. 5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. 6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos. 7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades. 8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios. 9. Explicar la diagénesis y sus fases. 10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio. 11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas. 12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie. 2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición. 3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación. 4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica. 5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. 6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan. 7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado. 8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria. 9.1. Describe las fases de la diagénesis. 10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen. 11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas. 11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas. 12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios. 12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.
Bloque 9. Historia de la Tierra		
<p>Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.</p> <p>Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias.</p> <p>Extinciones masivas y sus causas naturales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve. 2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico. 3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos. 2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región. 3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.

3. **Biología.**

La Biología de segundo curso de Bachillerato tiene como objetivo fundamental favorecer y fomentar la **formación científica** del alumnado, partiendo de su vocación por el estudio de las ciencias; contribuye a consolidar el **método científico** como herramienta habitual de trabajo, con lo que ello conlleva de **estímulo de su curiosidad**, **capacidad de razonar**, planteamiento de hipótesis y diseños experimentales, interpretación de datos y resolución de problemas, haciendo que este alumnado alcance las competencias necesarias para seguir estudios posteriores.

Los grandes **avances y descubrimientos de la Biología**, que se suceden de manera constante y continua en las últimas décadas, no sólo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos y el avance de la sociedad sino que al mismo tiempo han generado algunas controversias que, por sus implicaciones de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) no se pueden obviar y también son objeto de análisis durante el desarrollo de la asignatura.

Los retos de las ciencias en general y de la Biología en particular son continuos, y precisamente ellos son el motor que mantiene a la investigación biológica desarrollando **nuevas técnicas de investigación** en el campo de la biotecnología o de la ingeniería genética, así como nuevas ramas del conocimiento como la genómica, la proteómica, o la biotecnología, de manera que producen continuas transformaciones en la sociedad, abriendo

además nuevos horizontes fruto de la colaboración con otras disciplinas, algo que permite el desarrollo tecnológico actual.

Los contenidos se distribuyen en **cinco grandes bloques** en los cuales se pretende profundizar a partir de los conocimientos previos ya adquiridos en el curso y etapas anteriores, tomando como eje vertebrador la célula, su composición química, estructura y ultraestructura y funciones. El primer bloque se centra en el estudio de la **base molecular y fisicoquímica de la vida**, con especial atención al estudio de los bioelementos, y los enlaces químicos que posibilitan la formación de las biomoléculas inorgánicas y orgánicas. El segundo bloque fija su atención en la **célula como un sistema complejo integrado**, analizando la influencia del progreso técnico en el estudio de la estructura, ultraestructura y fisiología celular. El tercero se centra en el estudio de la **genética molecular** y los nuevos desarrollos de ésta en el campo de la ingeniería genética, con las repercusiones éticas y sociales derivadas de dicha manipulación genética, y se relaciona el estudio de la genética con el hecho evolutivo. En el cuarto se aborda el estudio de **los microorganismos, la biotecnología**, así como las aplicaciones de esta y de la microbiología en campos variados como la industria alimentaria, farmacéutica, la biorremediación, etc. El quinto, se centra en la **inmunología y sus aplicaciones**, profundizando en el estudio del sistema inmune humano, sus disfunciones y deficiencias. Y el último estudia la evolución.

Sintetizando, se puede concluir que la materia de Biología aporta al alumnado unos conocimientos fundamentales para su formación científica, así como unas destrezas que le permitirán seguir profundizando a lo largo de su formación, todo ello sustentado en los conocimientos previamente adquiridos y fortaleciendo su formación cívica como un ciudadano libre y responsable.

Biología. 2º Bachillerato

Contenidos	Criterios evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida		
<p>Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones.</p> <p>Los enlaces químicos y su importancia en biología.</p> <p>Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.</p> <p>Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.</p> <p>Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos.</p> <p>Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.</p> <p>Vitaminas: Concepto. Clasificación</p>	<ol style="list-style-type: none"> Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.

Contenidos	Criterios evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular		
<p>La célula: unidad de estructura y función.</p> <p>La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.</p> <p>Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales.</p> <p>La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.</p> <p>El ciclo celular.</p> <p>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.</p> <p>Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.</p> <p>Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.</p> <p>Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.</p> <p>La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.</p> <p>Las fermentaciones y sus aplicaciones</p> <p>La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.</p> <p>La quimiosíntesis.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre <u>células procariotas y eucariotas</u>. 2. Interpretar la <u>estructura de una célula</u> eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. 3. Analizar el <u>ciclo celular</u> y diferenciar sus fases. 4. Distinguir los tipos de <u>división celular</u> y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. 5. Argumentar la relación de la <u>meiosis</u> con la variabilidad genética de las especies. 6. Examinar y comprender la importancia de las <u>membranas</u> en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. 7. Comprender los procesos de <u>catabolismo y anabolismo</u> estableciendo la relación entre ambos. 8. Describir las fases de la <u>respiración celular</u>, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. 9. Diferenciar la <u>vía aerobia</u> de la <u>anaerobia</u>. 10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la <u>fotosíntesis</u>. 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. 12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas. <ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas. <ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. <ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos. <ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético. <ol style="list-style-type: none"> 9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones. <ol style="list-style-type: none"> 10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. <ol style="list-style-type: none"> 10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar. <ol style="list-style-type: none"> 11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra. <ol style="list-style-type: none"> 12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.

Contenidos	Criterios evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 3. Genética y evolución		
<p>La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.</p> <p>Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones</p> <p>La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética</p> <p>Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos.</p> <p>Mutaciones y cáncer.</p> <p>Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.</p> <p>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.</p> <p>Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.</p> <p>Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución.</p> <p>La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. 2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. 3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. 4. Determinar las características y funciones de los ARN. 5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. 6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. 7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer 8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones. 9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. 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. 11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. 12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. 13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. 14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación. 15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella. 3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas. <ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 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. 6.1. 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. <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos. 8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos. <ol style="list-style-type: none"> 9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales. <ol style="list-style-type: none"> 10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo. <ol style="list-style-type: none"> 11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo. 12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias. 13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas. <ol style="list-style-type: none"> 13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos. 14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos. 15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.

Contenidos	Criterios evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología		
<p>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.</p> <p>Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización.</p> <p>Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p> <p>Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.</p> <p>La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen. <ol style="list-style-type: none"> Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolos con su función. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones. <ol style="list-style-type: none"> Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial. 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.
Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones		
<p>El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas.</p> <p>La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables.</p> <p>Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.</p> <p>Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.</p> <p>Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.</p> <p>Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario.</p> <p>Sistema inmunitario y cáncer.</p> <p>Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.</p> <p>El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Desarrollar el concepto actual de inmunidad. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. Identificar la estructura de los anticuerpos. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas. 	<ol style="list-style-type: none"> Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria. <ol style="list-style-type: none"> Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune. <ol style="list-style-type: none"> Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria. <ol style="list-style-type: none"> Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos. <ol style="list-style-type: none"> Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas. <ol style="list-style-type: none"> Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros. <ol style="list-style-type: none"> Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias. <ol style="list-style-type: none"> Describe el ciclo de desarrollo del VIH. <ol style="list-style-type: none"> Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud. <ol style="list-style-type: none"> Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales. <ol style="list-style-type: none"> Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan. <ol style="list-style-type: none"> Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.

4. Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional.

El conocimiento científico capacita a las personas para que puedan aumentar el control sobre su salud y mejorarla y, así mismo, les permite comprender y valorar el papel de la ciencia y sus procedimientos en el bienestar social.

El conocimiento científico, como un saber integrado que es, se estructura en distintas disciplinas. Una de las consecuencias de lo anteriormente expuesto es la necesidad de conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia, y valorar críticamente los hábitos sociales en distintos ámbitos. En este contexto, la materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, puede ofrecer la oportunidad al alumnado de aplicar, en cuestiones prácticas, cotidianas y cercanas, los conocimientos adquiridos como pueden ser los de Química, Biología o Geología, a lo largo de los cursos anteriores.

Es importante que, al finalizar la ESO, los estudiantes hayan adquirido conocimientos procedimentales en el área científica, sobre todo en técnicas experimentales. Esta materia les aportará una formación experimental