

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR



CARRERA TÉCNICA DE ENFERMERÍA

ASIGNATURA : **BIOLOGÍA GENERAL.**
TEMA : ***RELACIÓN DE LA BIOLOGÍA
CON OTRAS CIENCIAS.***
SEMESTRE : **I**
PRESENTADO POR : **GRACIELA NINA JANAMPA**

HUANTA – PERÚ

2020

ÍNDICE

Introducción	-----	3
Biología y su relación con otras ciencias	-----	4
Geografía	-----	4
Física	-----	4
Química	-----	5
Matemática	-----	5
Historia	-----	5
Ingeniería	-----	5
Sociología	-----	6
Lógica	-----	6
Ética	-----	6
Informática	-----	6
Biología molecular computacional	-----	6
Biología computacional	-----	6
Biocomputación	-----	7
Conclusiones	-----	8
Bibliografía	-----	9

INTRODUCCIÓN

La biología se relaciona con otras ciencias como la geografía, física, química, matemáticas, ingeniería o informática. En general, está relacionada con las ciencias que le permiten comprender mejor su objeto de estudio; la vida.

La biología es una ciencia natural que abarca desde el estudio molecular de los procesos vitales hasta el estudio de las comunidades de animales y plantas. Un biólogo estudia la estructura, la función, el crecimiento, el origen, la evolución y la distribución de los organismos vivos. Aunque también estudia a los virus.

La descripción de las características y de los comportamientos de organismos como individuos y como especies, ocupa a los biólogos. Para la biología es importante detallar la génesis, morfogénesis, nutrición, reproducción y patogenia de los seres vivos, así como su interacción con el entorno.

El estudio de la biología ha permitido responder preguntas elementales sobre la vida, explicar las transformaciones de los seres vivos y abrir las puertas a innumerables investigaciones científicas en distintos campos del saber.

BIOLOGÍA Y SU RELACIÓN CON OTRAS CIENCIAS

Toda ciencia que aporte luces sobre los distintos aspectos y fenómenos que posibilitan y ocurren en la vida orgánica, terminan vinculándose con la biología. A continuación, se revisan algunas de estas relaciones:

GEOGRAFÍA

La geografía se ocupa del estudio de la Tierra y sus elementos para explicar su origen, estructura y evolución.

Datos como esos, permiten conocer las condiciones en las que se producen distintos procesos biológicos y si estas inciden o no en el desarrollo de tales procesos.

La geografía también puede ser útil para que un biólogo pueda determinar la distribución de las especies de organismos vivos en latitudes distintas del mundo, y cómo esa ubicación puede afectar sus características y funciones.

FÍSICA

La física permite conocer los sistemas biológicos a nivel molecular o atómico. En esto ayudó mucho la invención del microscopio.

La física aporta un enfoque cuantitativo que permite identificar patrones. La biología aplica leyes físicas naturales, puesto que todo está compuesto de átomos.

Por ejemplo, la física permite explicar cómo es que los murciélagos se valen de las ondas sonoras para moverse en la oscuridad, o cómo funciona el movimiento de las extremidades de los diferentes animales.

También fueron descubrimientos de la física los que permitieron entender que hay flores que arreglan sus semillas o pétalos siguiendo una serie de Fibonacci, aumentando así su exposición a la luz y a los nutrientes.

Pero el aporte es recíproco puesto que se dan casos en los que la biología ayuda a comprender mejor las leyes físicas. El físico Richard Feynman, afirmó que la biología contribuyó con la formulación de la ley de conservación de la energía, por ejemplo.

Hay ramas de la física que están haciendo aportes en la investigación sobre el origen de la vida y la estructura y mecánica de la vida orgánica, como la astrofísica y la biofísica, respectivamente.

Ambas disciplinas encuentran su principal limitación, hasta el momento, en la explicación del origen de la vida o la encriptación de rasgos en el ADN.

QUÍMICA

En este caso, se trata de una ciencia cuyo objeto de estudio es la materia y su composición, por lo que resulta de gran utilidad para identificar y comprender las reacciones que ocurren entre las distintas sustancias que componen e intervienen en los distintos procesos que experimenta el organismo.

Su relevancia se reconoce con mayor claridad en la descripción de los procesos metabólicos como la respiración, la digestión o la fotosíntesis.

MATEMÁTICAS

La biología requiere de esta ciencia para procesar, analizar y reportar datos de investigaciones experimentales y para representar relaciones entre algunos fenómenos biológicos.

Por ejemplo, para determinar la prevalencia de una especie sobre otra en un espacio determinado, las reglas matemáticas resultan de utilidad.

HISTORIA

La biología requiere de esta ciencia para poder abordar el proceso evolutivo de las especies. Asimismo, le permite llevar a cabo un inventario de especies por época o era histórica.

INGENIERÍA

La relación entre la biología y la ingeniería también es bastante simbiótica por cuanto los progresos de ambas disciplinas se retroalimentan.

Para un ingeniero resulta útil el conocimiento sobre el funcionamiento cerebral para diseñar algoritmos, por ejemplo; mientras que, para un biólogo, resultan de suma utilidad los avances de la ingeniería médica, por ejemplo.

Algoritmos como el de Aprendizaje Automático Profundo (Deep Learning), o el de Factorización de Matrices No Negativas (NMF), se basan en datos biológicos llamados “señales biomédicas” que se procesan de una manera muy especializada para que provean información fiable sobre el funcionamiento de algunos órganos humanos.

De hecho, se están llevando a cabo técnicas para mejorar la tecnología empleada en el procesamiento de estas señales a fin de que sean utilizadas para diagnósticos médicos mediante métodos menos invasivos.

SOCIOLOGÍA

Los métodos descriptivos de la sociología resultan útiles para categorizar y organizar las distintas especies, así como su comportamiento.

LÓGICA

Como en cualquier campo científico, esta disciplina aporta las bases metodológicas para avanzar en las investigaciones.

ÉTICA

La ética dicta las pautas de comportamiento a seguir por parte de las personas involucradas en los distintos estudios que se emprenden y que involucran a seres vivos. La bioética, surge con ese propósito.

INFORMÁTICA

La utilidad de la informática se relaciona sobre todo con el procesamiento de los datos en el campo de la biología. Tres áreas de conocimiento surgen en esta relación:

BIOLOGÍA MOLECULAR COMPUTACIONAL

El objetivo de esta área es la investigación y el desarrollo de infraestructura y sistemas de información que se requieren para avanzar en campos como el de la biología molecular y la genética.

BIOLOGÍA COMPUTACIONAL

Ayuda a entender, mediante la simulación, algunos fenómenos biológicos como la fisiología de un órgano, por ejemplo.

BIOCOMPUTACIÓN

En este caso, el conocimiento biológico se aplica a la computación para desarrollar modelos o materiales biológicos, como es el caso de los biochips, biosensores y los algoritmos genéticos, por ejemplo.

Algunos de los sistemas informáticos que se emplean en la biología son: software para visualización, bases de datos, automatización de experimentos y programas para el análisis de secuencias, predicción de proteínas y ensamblaje de mapas genéticos.

CONCLUSIONES

Para nosotros la Biología es de suma importancia ya que es una ciencia que estudia la vida, desde los seres más pequeños como una célula, hasta llegar a estudiar el ser humano. La Biología se ocupade todas sus manifestaciones, desde una reacción química hasta la vida en sociedad. Esta ciencia se interesa por los orígenes de la materia viva y de la evolución de los organismos.

La biología dio un gran paso al tener la teoría de la evolución realizada por Charles Darwin.

Algunos de mis argumentos por los cuales defiando que la Biología es muy importante son de que gracias a ella podemos comprender las razones por las que se producen las enfermedades y cómo prevenirlas también a saber cómo llevar una vida sana, conocer el origen de la materia viva y saber de qué está compuesto un ser vivo.

Las teorías que personas como Rachel Carson, Carlos Linneo, Darwin, etc., son muy importantes porque han dado explicación a cosas de suma importancia como, ¿por qué estamos aquí?, ¿cómo inicio todo?; de alguna manera nos brinda las "herramientas" para comprender la existencia de todo lo vivo, lo que ocurre con sus organismos, como se reproducen etc.

La conclusión a la que llegue es que todos debemos de estudiar la Biología, por el contrario, sí la Biología no existiera, además de ignorancia habría muchas muertes y enfermedades ya que se desconocerían las causas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barnes S. Curtis (s/f). Biología. Recuperado de: citeulike.org.
2. Claskson, María (1985). Investigación y experiencias didácticas. Traducción del trabajo de Lucas, A.M. para el I Congreso Internacional de la investigación en la Didáctica de las Ciencias y de las Matemáticas. Barcelona, 1985, bajo el título: Tendencias en la investigación sobre la enseñanza aprendizaje de la Biología.
3. Visualavi (2016). Cómo se relaciona la física con la biología. Recuperado de: visualavi.com.
4. Biología (2013). Campos en que se divide la biología. Recuperado de: biologiacecyt16.blogspot.com.
5. Nahle, Nasif (2006). Campos de estudio de la biología. Recuperado de: biocab.org.
6. Ludeña, Jimmy (s/f). Relación entre las ciencias biológicas y la ingeniería. Recuperado de: ucsp.edu.pe.
7. Solo ciencia (s/f). Relación entre la biología y la Informática. Recuperado de: solocencia.com.
8. Green education (s/f). Relationship of Biology to Other Sciences. Recuperado de: greeneducationintl.com.