

# Instituto Superior Tecnológico “Santiago Ramón y Cajal-IDEMA”

TRABAJO MONOGRAFICO

## Relación de la biología con otras ciencias

**ALUMNA:** Lucero Alexandra Bautista Monroy

**CARRERA:** Enfermería

**DOCENTE :** Raúl Herrera

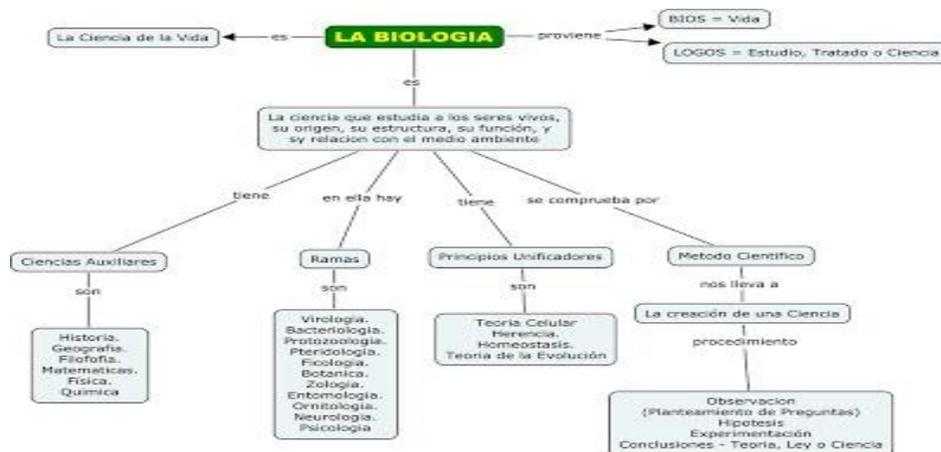


# Índice general

1. Introducción.....	2
1.1.1. Química	
1.1.2. Física	
1.1.3. Astrofísica	
1.1.4. Ciencias de la tierra	
1.1.5. Ciencias de la salud	
1.1.6. Matemáticas	
1.1.7. Sociología	
1.1.8. Historia	
1.1.9. Lógica ética	
2. conclusiones.....	5
3. bibliografía.....	6

## 2. Introducción

La biología estudia a los seres vivos y lo que con ellos se relaciona, por lo que el caudal de conocimientos biológicos es tan extenso que ha sido necesario crear varias ramas o divisiones dentro de esta, independiente de que el constante progreso que normalmente tienen los conocimientos científicos vayan desplazando los límites de la biología, propiciándose con cierta frecuencia, la aparición de nuevas ramas de ésta (como en el caso de la ingeniería genética que surgió gracias al avance que tuvieron los conocimientos, principalmente de genética, biología molecular y biofísica)



Entre las ramas de la biología se encuentra la Zoología, que se encarga de estudiar los animales.

Existen distintos criterios para representar las ramas de la biología, si aplicamos el criterio de **diversidad taxonómica** podríamos decir que la biología se divide en:

**Zoología:** estudia los animales.

**Botánica:** estudia las plantas.

**Micología:** estudia los hongos.

**Protozoología:** estudia los protozoos.

**Bacteriología:** estudia las bacterias.

Pero esta división es solo el primer intento porque a su vez, cada una de esas ramas se subdivide para su estudio en grupos cada vez más concretos de los principales grupos de organismos. Por ejemplo, la zoología se divide en los siguientes grandes grupos principales:

**Mastozoología:** estudia mamíferos.

**Ornitología:** estudia aves.

**Herpetología:** estudia anfibios y reptiles.

**Ictiología:** estudia peces.

**Entomología:** estudia insectos.

**Carcinología:** estudia crustáceos.

**Malacología:** estudia moluscos.

**Helmintología:** estudia gusanos planos y cilíndricos.

Una rama muy importante en épocas recientes, es la Genética, que estudia la herencia de los organismos y sus variedades.

Cada una de estas ramas de la biología se subdivide en otras ramas, que estudian cada uno de los grupos de animales que integran a los anteriores.

Si se divide la biología, aplicando el criterio de unidad y continuidad, por unidad debemos entender todo aquello que es común a los seres vivos y que los unifica, como organización química, estructural, funcional, origen, evolución, etcétera; la continuidad se refiere a la capacidad de los seres de continuar su especie mediante la reproducción. Las principales ramas que integran a la biología son:

**Genética:** estudia la herencia biológica y sus variaciones.

**Fisiología:** estudia las funciones de los seres vivos.

**Anatomía:** estudia la descripción de órganos, aparatos y sistemas.

**Histología:** estudia los tejidos.

**Citología:** estudia las células.

**Embriología:** estudia el desarrollo de embriones a partir del huevo.

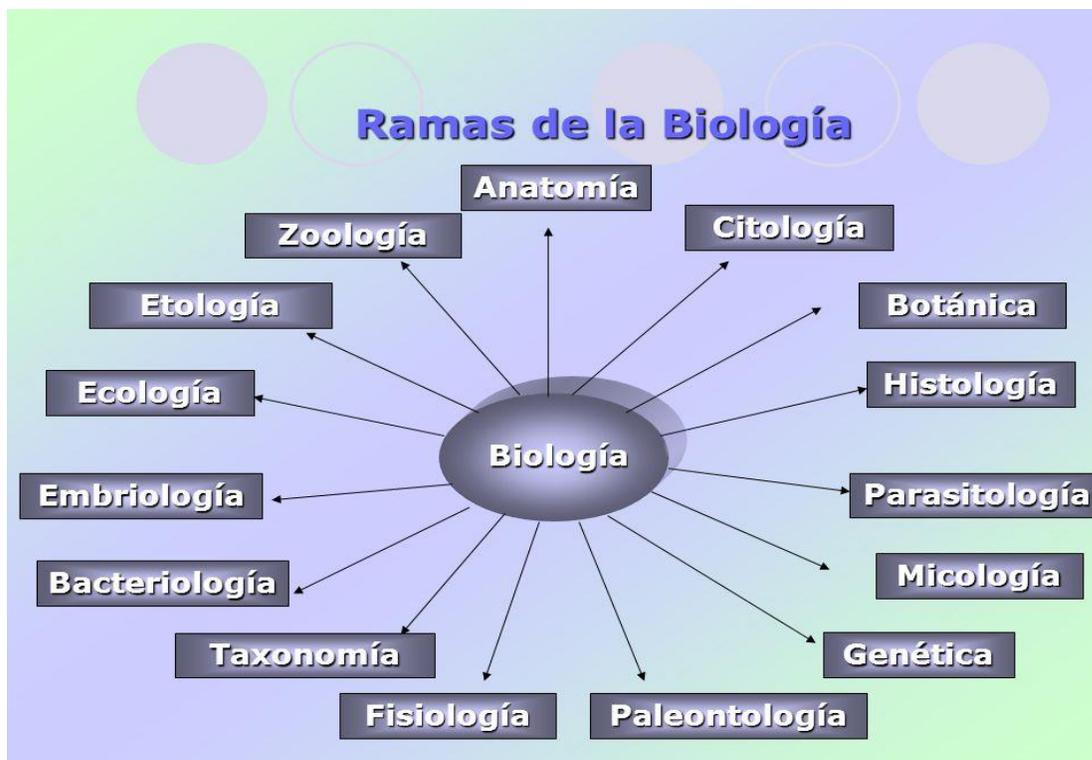
**Paleontología:** estudia los organismos y las huella: fósiles.

**Ecología:** estudia la interacción de los seres vivos y éstos con el medio ambiente.

**Taxonomía:** estudia la clasificación de los seres vivos.

**Etología:** estudia el carácter y comportamiento de los seres vivos.

A su vez, la biología interrelaciona e interacciona con muchas otras ciencias, por ejemplo:



o

La Relación entre la Química, Física y Biología es muy fuerte, pues nos explican la estructura y relación entre materia y energía, componentes básicos de los seres vivos.

**Química:** que aporta las bases para el conocimiento de la estructura de la materia viva, así como el conocimiento de los cambios y las reacciones que se llevan a cabo en los procesos metabólicos y funciones.

**Física:** que nos explica la relación entre materia y energía, lo que es indispensable en biología, dado que los seres vivos somos materia y energía.

**Astrofísica:** que nos explica el origen y la evolución de la materia en el Universo.

**Ciencias de la Tierra:** integra los conocimientos de la física y la química al explicar el origen, la estructura y la evolución de la Tierra, y su interacción con los procesos biológicos.

**Ciencias de la Salud:** proporciona elementos básicos para prevenir y remediar problemas de la salud y a su vez, éstas se apoyan en conocimientos biológicos.

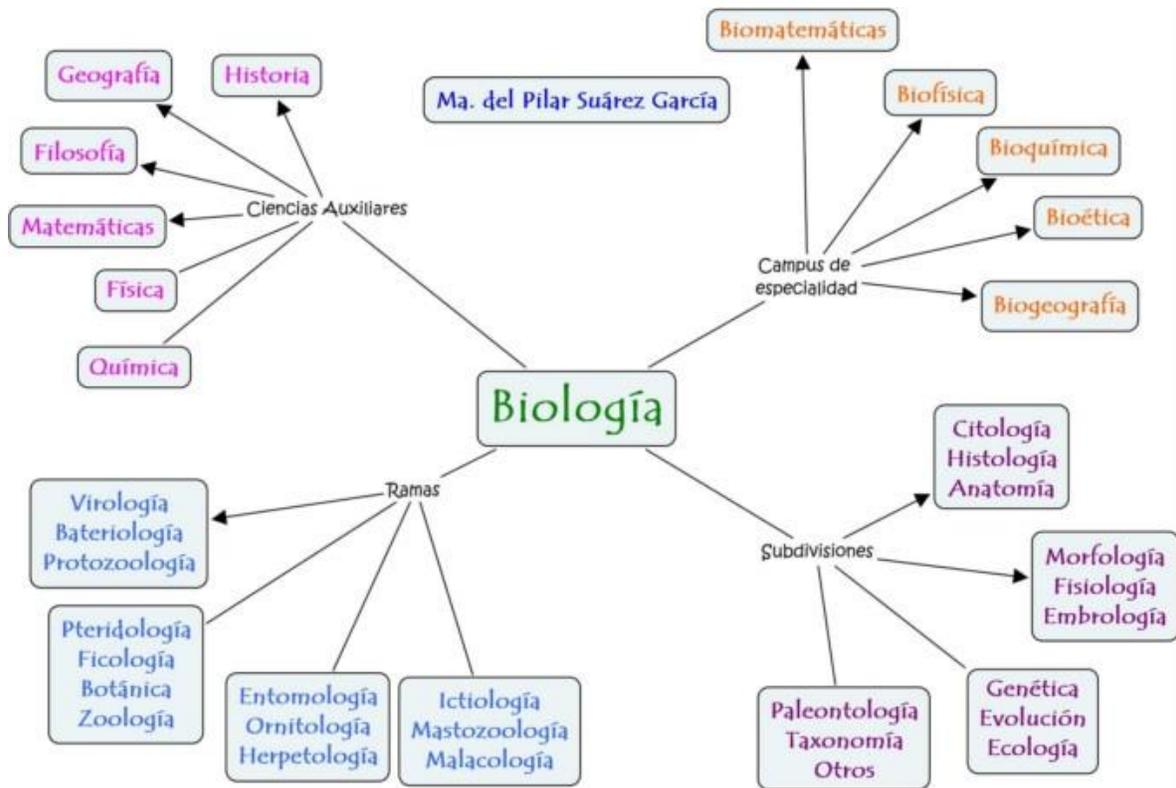
**Matemáticas:** la biología se interrelaciona con las matemáticas por ejemplo, en estudios que utilizan porcentajes, proporciones, estadísticas, etc.

**Sociología:** es la ciencia de las leyes y los fenómenos sociales que pueden intervenir legislando actividades de la biología que repercuten en la sociedad; por ejemplo en las clonaciones (“copias” de organismos), en la creación de organismos transgénicos, etc.

**Historia:** se relaciona con la biología aportando datos al ambiente, de los lugares y organismos que existían en las diferentes épocas pasadas.

**Lógica:** aporta bases del razonamiento científico.

**Ética:** aporta los principios y valores de conducta, que en algunos casos son tan importantes para ciertas actividades biológicas como la biotecnología, etc.



La Biología y muchas de sus ramas, son parte importante en la Medicina humana y veterinaria, así como en muchos otros campos.

Por otra parte, los conocimientos biológicos tienen aplicación en numerosas actividades humanas de las que sólo se mencionarán algunas: *medicina humana y veterinaria, investigación agrícola, ganadería, pesca, conservación de la biodiversidad, aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables terrestres y acuáticos, problemas ecológicos, salud pública, zoológicos, jardines botánicos, museos de historia natural, acuarios, avicultura, apicultura, etc.*

A nivel personal, los conocimientos biológicos nos integran como parte de los seres vivos y nos dan las bases para comprender:

- El funcionamiento de nuestro organismo.
- El mecanismo de la reproducción.
- La acción de las vacunas.
- El beneficio de practicar algún deporte.
- La importancia de una buena alimentación.
- El mecanismo de la herencia.

- El problema de la contaminación.
- La importancia de las plantas verdes en la naturaleza, et
- 



## Conclusiones:

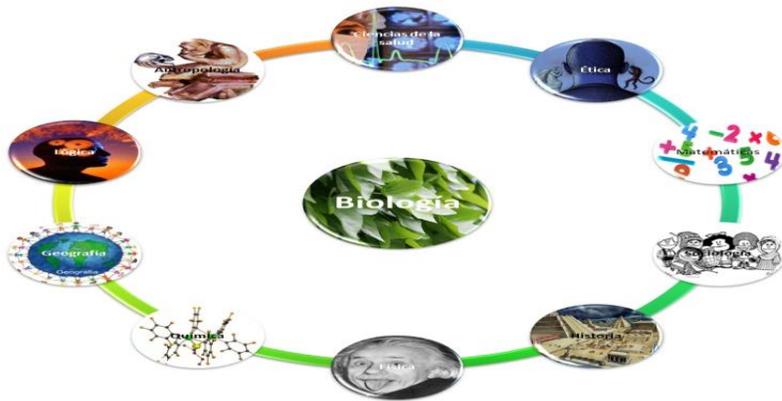
Para nosotros la Biología es de suma importancia ya que es una ciencia que estudia la vida, desde los seres más pequeños como una célula, hasta llegar a estudiar el ser humano. La Biología se ocupa de todas sus manifestaciones, desde una reacción química hasta la vida en sociedad. Esta ciencia se interesa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

### LIBROS

- Luque, J., y Herráez, Á. Texto ilustrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética. Ed. Harcourt, 2001.
- Lewin, B. Genes IX, Pearson Education, 2007. [Genes VII, Marbán, 2001 (2000)].
- Lodish, H., *et al.* Molecular Cell Biology, 5th ed., W. H. Freeman, 2004. [Biología celular y molecular (5ª ed.). Editorial médica panamericana, 2005 (2004)].
- Alberts, B., *et al.* Molecular Biology of the Cell, 5th ed., Garland Pub., 2007. [Biología molecular de la célula (4ª ed.). Omega, 2004 (2002)].
- Watson, J.D., *et al.* Molecular Biology of the Gene, 6th ed., Benjamin Cummings and Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2008. [Biología molecular del gen (5ª ed.) Edit. Médica Panamericana, 2005 (2004)].