

SESIÓN 1 Introducción a la Biología y la Biología como ciencia

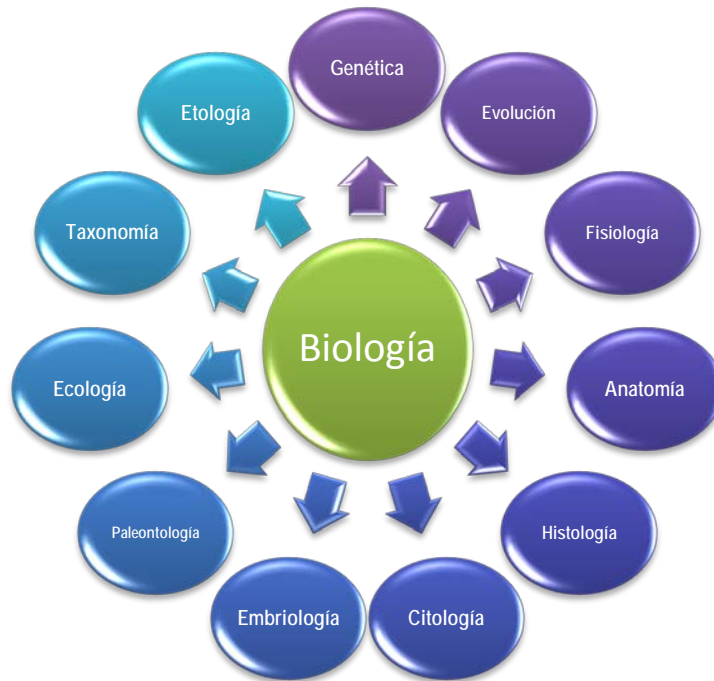
OBJETIVO

Explicar las características y origen de los seres vivos, a partir de la conceptualización de la Biología como una ciencia, su Campo de estudio importancia y relación con otras ciencias; analizando las bases químicas inherentes a los seres vivos, comparando las diferentes teorías del origen de la vida y sus características distintivas.

INTRODUCCIÓN

Biología I, pertenece al campo de conocimiento de las ciencias naturales y tiene como propósito formativo que el Estudiante comprenda la composición de la materia-energía de los sistemas físicos, químicos y biológicos, así como sus cambios y su interdependencia, a través de una interrelación con los aspectos de desarrollo sustentable y no comprometer la capacidad de las generaciones futuras.

MAPA CONCEPTUAL



DESARROLLO

La Biología como ciencia.

La Biología es la ciencia de la vida (bios= vida y logos= estudio o tratado), se dedica al estudio de los seres vivos y todo lo que con ellos se relaciona. El campo de estudio de la biología es muy extenso y, debido al constante avance de la ciencia, sus fronteras se amplían cada vez más; por ejemplo. Anteriormente casi se concretaba al estudio de las características morfofisiológicas de los seres vivos, pero a partir del nacimiento de la biología molecular, ahora conocemos las características químico-moleculares de la materia viva, también se han ido aclarando progresivamente algunas de las muchas interrogantes que aún persisten; basta mencionar el origen de la vida en la Tierra y las posibilidades de

vida en otros planetas, o el conocimiento a nivel molecular de la genética, que está estrechamente ligado a la evolución biológica, las relaciones de parentesco evolutivo a la taxonomía y por otro lado al avance de la ingeniería genética que ha permitido el desarrollo de la biotecnología y la creación de organismos transgénicos.

La ciencia se caracteriza por producir explicaciones:

Objetivas. Tratan siempre de alcanzar la verdad y describen los hechos, incluso producen nuevo conocimiento en los hechos para reforzar las explicaciones.

Racionales. Investiga en los temas de interés y aplica la lógica para establecer las relaciones existentes entre hechos y datos adquiridos.

Verificables. Los conocimientos científicos recién adquiridos pasan a formar parte del acervo de conocimiento científico y objetivo por lo que pueden ser verificados en todo momento, por eso se dice que la ciencia es el conocimiento universal.

La Biología pertenece al grupo de las ciencias experimentales al igual que la Física, la Química y otras más. Gracias a la Biología, ahora disponemos de una explicación congruente y verdadera del mundo al que pertenecemos. Contamos con bases necesarias para seguir investigando y así entender a la vida.

El campo de estudio de la biología y sus relaciones interdisciplinarias.

La Biología como otras ciencias no actúa de manera aislada, y al estudiar a los seres vivos, ha surgido la necesidad ante lo extenso del conocimiento en crear varias ramas de esta ciencia. Existen diversos criterios para presentar las ramas de la Biología, si aplicamos el criterio de la diversidad taxonómica se puede decir que la Biología se divide en:

Rama	A quién estudia
Zoología	Animales
Botánica	Plantas

Micología	Hongos
Protozoología	Protozoarios
Bacteriología	Bacterias

Por otro lado si se divide a la Biología aplicando el criterio de unidad y continuidad (aquello que es común a los seres vivos), se puede realizar la descripción de la división de la Biología en función de ese criterio en las siguientes ramas:

Rama	Estudia
Genética	La herencia biológica y sus variaciones
Evolución	Origen y cambios en los organismos
Fisiología	Funciones de los seres vivos
Anatomía	Órganos, aparatos y sistemas
Histología	Tejidos
Citología	Células
Embriología	Desarrollo de embriones a partir de un huevo
Paleontología	Organismos y huellas fósiles
Ecología	Interrelación de los seres vivos y sus ambiente
Taxonomía	Clasificación de seres vivos
Etología	Carácter y comportamiento

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

- Química
- Física
- Astrofísica
- Ciencias de la Tierra
- Ciencias de la Salud
- Matemáticas
- Sociología
- Historia

Lógica
Ética.

Relación con la tecnología y la sociedad

Se puede definir a la tecnología como la sistematización de conocimientos y técnicas aplicables a cualquier actividad, para fines prácticos o comerciales. De tal manera que cuando se altera o se utiliza algún organismo, célula o molécula biológica entonces se trata de la biotecnología. La biotecnología surgió desde las primeras civilizaciones aproximadamente 10 000 años, como las culturas neolíticas de Egipto y lejano oriente que utilizaban levaduras para la fabricación de cerveza y pan, domesticaban plantas y animales de manera selectiva. Al igual en el continente americano, como lo revelan las semillas de calabaza que se encontraron conservadas en una cueva en México cuyas características de tamaño y grosor de cáscara revelan la práctica de cultivos selectivos.

Biología Moderna. Actualmente el avance en la ciencia ha llegado hasta aparecer la ingeniería genética, la bioquímica, biología celular, etc. Abriendo oportunidades en actividades de investigación biológica de enfermedades, agricultura y ganadería, etc.

La biotecnología moderna ha transformado significativamente muchas de las actividades del hombre como por ejemplo:

- Agricultura y ganadería
- Medicina
- Preservación del ambiente
- Industria

RESUMEN

La Biología es la ciencia de la vida (bios= vida y logos= estudio o tratado), se dedica al estudio de los seres vivos y todo lo que con ellos se relaciona. El avance de la ingeniería genética que ha permitido el desarrollo de la biotecnología y la creación de organismos transgénicos. La ciencia se caracteriza por producir explicaciones: Objetivas, Racionales, Verificables. La Biología pertenece al grupo de las ciencias experimentales al igual que la Física, la Química y otras más.

La Biología se divide de acuerdo con el criterio de unidad y continuidad:

Genética, Evolución, Fisiología, Anatomía, Histología, Citología, Embriología, Paleontología, Ecología, Taxonomía, Etología.

A su vez la biología se interrelaciona e interacciona con muchas otras ciencias, por ejemplo: Química, Física, Astrofísica, Ciencias de la Tierra, Ciencias de la Salud, Matemáticas, Sociología, Historia, Lógica, Ética,etc.

Actualmente el avance en la Biotecnología ha llegado hasta aparecer la ingeniería genética, la bioquímica, biología celular, etc. Se ha transformado significativamente muchas de las actividades del hombre como por ejemplo: Agricultura y ganadería, Medicina, Preservación del ambiente, Industria,...etc.

ACTIVIDADES

Ensayo.

Describe a la Biología como ciencia reconociendo su campo de estudio, relaciones interdisciplinarias y su correlación con la tecnología y la sociedad a partir del análisis de situaciones reales.

BIBLIOGRAFIA

Gama, F. Ma de A. (2004). Biología , Biogenésis y microorganismos. Edit. Pearson, Prentice Hall. 2da Reimpresión. México.

Curtis, H., Barnes, N. S. (2001) Invitación a la Biología. 5ª Reimpresión. Edit. Médica Panamericana. España.