



LA BIOLOGÍA Y LOS SERES VIVOS



En Cajamarca como en cualquier parte del planeta tierra, existen formas de vida que a diario manifiestan y realizan procesos para poder sobrevivir. Procesos como la respiración, fotosíntesis, quimiosíntesis, entre otros.

Al estudio de los seres vivos, se dedica la Biología.

Biología, proviene del griego «βίος» bios, vida, y «-λογία» -logía, tratado, estudio, ciencia; es decir, es la ciencia que tiene como objeto de estudio a los seres vivos y, más específicamente, su origen, su evolución y sus propiedades: génesis, nutrición, morfogénesis, reproducción, patogenicidad, etc.

El término biología se acuña durante la Ilustración por parte de dos autores (Lamarck y Treviranus) que, simultáneamente, lo utilizan para referirse al estudio de las leyes de la vida. El neologismo fue empleado por primera vez en Francia en 1802, por parte de Jean-Baptiste Lamarck en su tratado de Hidrogeología.

Desarrollo histórico de la Biología

Las culturas india y china, según registros de las pinturas rupestres ya obtenían provecho de los animales domésticos y de las plantas cultivadas.

En Babilonia los sacerdotes al sacrificar los animales en ceremonias religiosas, adquirían conocimientos de anatomía.

En Egipto ya practicaban el embalsamamiento de cadáveres.

El pueblo judío contribuyó al desarrollo de la higiene.

De la civilización griega se puede mencionar a Hipócrates, famoso médico fundador de la medicina científica.

Aristóteles, es uno de los primeros organizadores del conocimiento biológico, se le suele llamar padre de la Biología. Él clasificó a los animales en dos grupos: animales con sangre y animales sin sangre.

Teofrasto, llamado el Padre de la Botánica, clasificó a las plantas en cuatro categorías: árboles, arbustos, subarbustos y hierbas.

Los primeros dibujos botánicos se deben a **Plinio y Dioscórides**.



Avicena, fue médico y enciclopedista árabe, cuyos escritos sirvieron por más de seis siglos como fuente de consulta del conocimiento.

En el renacimiento **Leonardo de Vinci** (1425 – 1564), estudió la anatomía relacionándola con la fisiología.

Andrés Vesalio (1514 – 1564) publicó un libro de Anatomía Humana.

Fabricius, realizó estudios sobre la fisiología de las venas.

Miguel Servet descubre la circulación pulmonar.

Harvey descubre la circulación aórtica.

Marcelo Malpighi observa los capilares sanguíneos con la ayuda del microscopio.

Nehemiah Grew (1641 – 1712), fue un médico inglés que estudió la estructura de las plantas.

Leewenhoeck (1631 – 1723), observó por primera vez los microorganismos.

Robert Hooke (1625 – 1703) observó en láminas de corcho pequeñas celdillas a las que llamó cellula (célula).

Francesco Redi (1626 - 1697) demostró que los insectos no nacen por generación espontánea, por lo que se le considera el fundador de la helmintología (el estudio de los gusanos). Realizó estudios sobre el veneno de las víboras, y escribió *Observaciones en torno a las víboras*

Carl Von Linné (1707 – 1778) establece la nomenclatura binaria para la clasificación de los seres vivos.

Spallanzani (1729- 1799) demostró que no existe la generación espontánea de la vida, abriendo camino a Pasteur.

Robert Brown (1773 – 1858), realiza estudios que le permite identificar el núcleo de la célula. Además realiza estudios respecto al movimiento Browniano.

Juan Bautista Lamarck (1744 - 1829), publica su propuesta respecto a la evolución de los seres vivos.

Jorge Cuvier (1769 – 1832) Fue el primer gran promotor de la anatomía comparada y de la paleontología. Se desempeñó como profesor nombrado de anatomía comparada del Museo Nacional de Historia Natural de Francia, en París.

Charles Darwin (1809 – 1882) "fue un naturalista inglés que postuló que todas las especies de seres vivos han evolucionado con el tiempo a partir de un antepasado común mediante un proceso denominado selección natural. La evolución fue aceptada como un hecho por la comunidad científica y por buena parte del público en vida de Darwin, mientras que su teoría de la evolución mediante selección natural no fue considerada como la explicación primaria del proceso evolutivo hasta los años 1930, y actualmente constituye la base de la síntesis evolutiva moderna. Con sus modificaciones, los descubrimientos científicos de Darwin aún siguen siendo



el acta fundacional de la biología como ciencia, puesto que constituyen una explicación lógica que unifica las observaciones sobre la diversidad de la vida". (Fuente: Red)

Alfred Russel Wallace (1823 – 1913) fue un naturalista, explorador, geógrafo, antropólogo y biólogo británico, conocido por haber propuesto independientemente una teoría de evolución por medio de selección natural que motivó a Charles Darwin a publicar su propia teoría.

Wallace realizó un amplio trabajo de campo antes de publicar su teoría, primero en la cuenca del río Amazonas y posteriormente en el archipiélago malayo, donde identificó una línea que dividía a Indonesia en dos zonas; una donde los animales relacionados con los de Australia eran comunes y otra en la que las especies eran en gran parte de origen asiático. Dicha línea se denomina en la actualidad línea de Wallace. (Fuente: Red).

Luis Pasteur (1822 – 1895) fue un químico francés cuyos descubrimientos tuvieron enorme importancia en diversos campos de las ciencias naturales, sobre todo en la química y microbiología. A él se debe la técnica conocida como pasteurización. Él descubrió las formas dextrógiras y levógiras que desviaban el plano de polarización de la luz con el mismo ángulo pero en sentido contrario.

Gregorio Mendel (1822 -1884) nació en 1822 en lo que hoy es la República Checa, aunque en su tiempo era territorio austriaco. Mendel mediante la observación y experimentación logró descifrar las leyes de la herencia. Aquello que los biólogos y genetistas de hoy en día estudian con el nombre de genética mendeliana.

Carl Correns (1864 – 1933) estudió a las plantas, luego del cual, se atribuye el haber redescubierto las leyes de Mendel con el trabajo propio y el de sus colaboradores; y se indigna de la omisión de Vries de no mencionar a Mendel como el descubridor de las leyes de la herencia.

Erich von Tschermak (1871 – 1962) fue un biólogo, botánico, genetista y agrónomo austríaco codescubridor de las Leyes de Mendel; independientemente de los otros dos científicos.

Hugo de Vries (1848 – 1935) redescubrió las leyes de Mendel y en 1900 publica la teoría de la mutación.

"Las bases para la comprensión de la herencia genética se sentaron a lo largo de las tres últimas décadas del siglo XIX. Una de las contribuciones más importantes se debe a la obra *Zellsubstanz, Kern und Zelltheilung* (1882) de Walter Flemming (1843-1905). Investigó con anfibios y en el núcleo diferenció una parte que se podía teñir fuertemente, que se llamó cromatina, y una parte no teñible o acromatina. Observó que, durante la mitosis, los gránulos de cromatina se disponían en unos filamentos que Wilhelm Waldeyer (1836-1921) bautizó como "cromosomas" (1888). No comprendía bien el fenómeno, pero también comprobó que los cromosomas experimentaban una escisión longitudinal. Surgieron dos ideas, las que defendían que los cromosomas se disolvían por completo tras la mitosis o meiosis, y los partidarios de su individualidad e integridad a lo largo de la vida de la célula". (Fuente: <http://www.historiadelamedicina.org/boveri.html>)



En los últimos siglos es necesario mencionar la importancia de los trabajos de Boveri, Morgan, Watson y Crick, Motō Kimura,

Actividades

1. Elabora un gráfico explicativo sobre los principios de la ciencia.
2. Elabora un visualizador respecto a las ramas de la Biología.
3. Explicar qué estudia la Ontogenia y qué estudia la Filogenia.
4. Elaborar una línea de tiempo respecto a la historia de la Biología.
5. Hacer un recuento histórico de los avances en el estudio del genoma humano, a partir del estudio de Crick y Watson.

Fuentes.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. ADUNI. Biología: Una perspectiva humana. Edit Lumbreras. Lima Perú 2006.
2. AUDESIRK, Teresa, Gerald Audesirk y otros. Biología. Editorial Pearson. Prentice Hall. Primera edición. 2004.
3. CARRERES ORTEGA, Ainoa. Biología Celular e Histología General. Facultad de Medicina de la Universidad Miguel Hernández. España 2004.
4. TÓRTORA, Gerar J. y Sandra Reynolds Grabowski. Principios de Anatomía y Fisiología. Sétima edición. Editorial Mosby / Doyma Libros. Madrid España 1996.
5. ROBERTIR Y ROBERTIS. Biología Celular y Molecular. Undécima edición. Argentina 1984.
6. WWW. Wikipedia y Otras Webs. (Red)