



Mi Universidad

Resumen

Erwin Emmanuel Pérez Pérez

Parcial III

Biomatemáticas

Dr. Romeo Antonio Molina Román

Medicina Humana

Segundo Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 24 de mayo de 2024

En la antigüedad, aunque las matemáticas y la biología eran disciplinas separadas, los antiguos griegos como Pitágoras y Euclides observaron patrones matemáticos en la naturaleza. Aristóteles, por otro lado, hizo observaciones detalladas de la biología sin una formulación matemática explícita. En la edad media las ciencias biológicas se desarrollaron principalmente a través de la observación y la clasificación, con escasa aplicación matemática.

En el nacimiento de la Biología matemática Thomas Malthus (1798) abordó su ensayo sobre el crecimiento de la población inspiró modelos matemáticos de dinámica poblacional. Mientras que Gregor Mendel (1866) aunque no utilizó matemáticas explícitas, sus leyes de herencia sentaron las bases para la genética matemática de igual se habla sobre los avances de la computación y los teóricos, que uno de los principales fueron la biología en sistemas de 1890s en adelante la cual su integración con biología molecular con modelos matemáticos y técnicas computacionales permitió un análisis más profundo de sistemas biológicos complejos de igual la epidemiología matemática que la cual se utilizaron modelos avanzados para la propagación de enfermedades infecciosas, con aplicaciones cruciales en la salud pública y la planificación de respuestas a pandemias.

El Dr. William Moses Feldman (1880-1939) acuñó el término “biomatemáticas” en 1923, cuando titulaba un artículo que serviría para bautizar un campo de conocimiento que, casi 100 años después, ya cuenta con disciplinas tan relevantes para el desarrollo actual como la bioinformática, la bioestadística o la biología computacional. Hoy las matemáticas se han convertido en la opción académica por excelencia, en parte gracias al impulso de avances tecnológicos como la computación cuántica o el Big Data, que permiten desdibujar las fronteras clásicas con otras ciencias. Desde los sencillos “principios matemáticos para estudiantes de biología” de Feldman, las biomatemáticas han evolucionado hasta consolidarse como una de las herramientas más prometedoras para la medicina o la genética. El Proyecto del Genoma Humano o el del Microbioma Humano, son posibles gracias a la aplicación de la bioinformática, una rama de las biomatemáticas que permite procesar grandes cantidades de información biológica, como datos moleculares y

genéticos. Alan Turing, que se interesó por los procesos que condicionan las formas particulares de cada organismo (morfogénesis), dejando como legado unas ecuaciones muy útiles en el análisis de la cicatrización de heridas o en la clasificación de tumores benignos y malignos. A Turing se le considera, en palabras de Antón Lombardero Ozores “el introductor de la Biología Matemática contemporánea”, no en vano, sus trabajos ya contaban con tres de los ingredientes de las biomatemáticas actuales: modelización, ecuaciones diferenciales y la utilización de una computadora como herramienta clave.

Como comentario final comentario que todo lo que es lo de las biomatemáticas es de suma importancia en diferentes áreas, ya sea de la medicina como en general del área de salud como ente otras muchas más, ver la historia hace entender o comprender su importancia ya que desde mucho tiempo atrás comenzaron con los avances según diversos matemáticos, que hicieron aportes tan importantes que hasta el día de hoy se siguen utilizando y es algo interesante de saber cómo fue evolucionando y perfeccionando.

