



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
LIC. EN MEDICINA HUMANA**

**SEGUNDO SEMESTRE
SEGUNDO PARCIAL**

BIOMATEMÁTICAS

SINTESIS:

Matemáticas aplicadas a la biología

DOCENTE:

José Luis Muñoz

ALUMNA:

Angélica Montserrat Mendoza Santos

11 de abril de 2021

MATEMÁTICAS APLICADAS A LA BIOLOGÍA

Anteriormente se dice que ya se necesitaba calcular el tiempo o los objetos, por ejemplo, el cierto número de personas en una manada, grupo, para medir el tamaño de algún terreno entre otras cosas. Se descubrió un hueso de gran antigüedad fue descubiertos por Jean Heintzelin. Se piensa que ese hueso además de contar sirve para realizar algunas operaciones.

Conforme paso el tiempo las sociedades se hicieron bastante complejas y se enfrentaron a problemas matemáticos más complicados por lo que necesitaron el desarrollo de métodos matemáticos también más complejos. Muchas de las teorías matemáticas existentes surgieron por problemas concretos de la realidad o de otras disciplinas como, la Física, la Ingeniería y la Biología.

La biología y las matemáticas tienen un vínculo desde el siglo XX encuentros entre la Matemática y la Biología, así como el modelo de Malthus, para el crecimiento de la población humana; el modelo de Verhulst y el modelo de Gompertz para el crecimiento poblacional.

Con ejemplos y las teorías que son aplicadas nosotros podemos llegar al número de la población que está enferma, también como se propaga una enfermedad.

Como se menciona en el artículo la quimioterapia es una de las técnicas más utilizadas para el cáncer, esto consiste en la administración de “drogas” que se aplica cada cierto tiempo para que de esa manera se pueda erradicar la enfermedad o en otras palabras erradicar las células malas del organismo.

Entonces para saber si el cáncer ha sido erradicado se hacen una serie de seguimientos en donde la matemática se aplica en la biología y es que cuando las células se eliminan hay otras que son resistentes y queda un pequeño tumor el cual debe ser estudiado para ver la manera en la que se puede erradicar o que es lo que falta por hacer, etc. Por ejemplo, el modelo de Verhulst explica el crecimiento de bacterias y la ecuación de Gompertz explica el crecimiento de tumores. Entonces de esa manera nosotros podemos conocer como la enfermedad va evolucionando. También podemos conocer si se le puede reducir la dosis dependiendo del paciente, bueno de la evolución que este tenga.

CONCLUSIONES

En conclusión, gracias a todos los métodos que son aplicados nosotros podemos conocer el número de personas de una población que ya está infectada, que tiene que ser vacunada o la manera en que va creciendo y se está propagando la enfermedad. También la cantidad de medicamentos que se le puede dar a un

paciente, o como en el ejemplo anterior en la quimioterapia, la cantidad de medicamento que se le debe proporcionar a un paciente para poder erradicar las células malas del cuerpo y esto lo podemos hacer gracias a los métodos usados como el método de Verhulst Y Gompertz que para mi son los más importantes porque podemos conocer el crecimiento de bacterias y en el otro el crecimiento de los tumores que a mi punto de vista van de la mano.

BIBLIOGRAFÍA

Recursos de la plataforma-biomatemáticas- matemáticas aplicadas a la biología