



Universidad del Sureste
Campus Comitán
Medicina Humana



Tema:

Las matemáticas de la vida
1er Parcial

Nombre del alumno:

Daniela Elizabeth Carbajal De León

Materia:

Biomatemáticas

Grado: 2

Grupo: A

Nombre del profesor:

Dr. Daniel Lopez Castro

LAS MATEMÁTICAS DE LA VIDA.

De manera global, las matemáticas tienen una presencia subconsciente e inconsciente infinito en todas las acciones de la vida. El uso de las matemáticas juega un papel importante en todas las disciplinas, y las ciencias asociadas con la biología no son la excepción.

Las matemáticas surgen para resolver problemas, la biología por su parte está dispuesta desde lo microscópico hasta lo macroscópico que tienen sus propias interacciones funcionales normales y anormales. La coordinación celular, la posición, crecimiento, entre otras cosas hacen respuestas colectivas y las matemáticas ayudan en el proceso de predicción de su naturaleza en la vida.

Todos los procesos de la vida pueden representarse con matemáticas. En medicina las materias de ejemplo podrían describirse con ayuda de la epidemiología a nivel estadístico recolectando información con la representación de datos e interpretación de los resultados aplicados en salud pública como las tasas de natalidad, tasas de incidencia, tasas de mortalidad, entre otras, la disposición de las enfermedades se basan en modelos matemáticos actualmente con el propósito de disminuir las enfermedades mas prevalentes en una población determinada objeto de estudio, o en farmacología en fórmulas para la administración de medicamentos en dosis, esta dosis representa una cantidad medible que toma aún más importancia al hablar de pacientes pediátricos a través de cálculos por kilo de peso o por superficie corporal total y la división de las dosis en el día. Otros ejemplos, es la administración de líquidos en base a las necesidades de cada paciente dependiendo las condiciones que presente, elegir estas soluciones dependientes de la representación de sus electrolitos y no de manera universal. La importancia del equilibrio acido base con el cálculo de pH y otros elementos; el cálculo nutricional desde el índice de masa corporal, el conteo de las dietas según sus requerimientos diarios (kilocalorías, proteínas, etc.) hasta los cálculos de nutrición parenteral. En ginecología, el cálculo de semanas de gestación está representado de igual forma en un procedimiento matemático, las mediciones del feto a través de las ecografías entre muchas otras cosas. Y una

materia importante es la genética celular, el CRISPR/Cas, las “tijeras moleculares” es un buen ejemplo del uso de las biomatemáticas a futuro como herramienta de edición genética, que significa la disminución de enfermedades por genes recesivos y dominantes mutados a lo largo de generaciones que se encuentran en el ADN, que es posible al conocer las secuencias genéticas.

Las matemáticas, la física, la biología, ecología, psicología e incluso las ciencias políticas, influyen en el uso de la medicina, a lo largo de su historia como disciplina, actualmente e incluso en el futuro, siendo parte normal de la vida, citando a Pitágoras “Hay geometría en el zumbido de las cuerdas, hay música en la separación de las esferas”, me hace alusión al no poder separar una cosa de la otra sin pensar en ambas. Las matemáticas expresan valores en lógica, orden, equilibrio y armonía que no tiene un límite cuantitativo.

Todas las etapas de la vida están predisuestas desde la fecundación, hasta la muerte por modelos matemáticos.