

Vencer a la enfermedad

Desde modelizar genes microscópicos y proteínas hasta rastrear la progresión del avance de una epidemia en un determinado país, las matemáticas han desempeñado un papel muy importante en la lucha contra la enfermedad. Por ejemplo, el modelo básico que se usa para analizar la dinámica de una enfermedad infecciosa es un sistema de ecuaciones diferenciales. Un campo reciente denominado minería de datos (*data mining*), que involucra la estadística y el reconocimiento de patrones, ayuda a localizar información significativa entre la ingente cantidad de datos que se recogen en los estudios de las enfermedades realizados sobre poblaciones.

Las matemáticas desempeñan un papel clave a la hora de relacionar los cambios que se producen en el genoma humano con determinadas enfermedades. También han ayudado en recientes batallas contra la plaga de la fiebre aftosa del Reino Unido y contra la enfermedad de Chagas, que afectó a millones de personas en Latinoamérica. Los epidemiólogos que estudiaron la plaga de la fiebre aftosa usaron modelos matemáticos para llegar a la conclusión de que los esfuerzos iniciales fueron insuficientes para contener la calamitosa propagación de la enfermedad que sobrevino después. El gobierno aceptó tal conclusión y tomó una determinación drástica, pero efectiva, que detuvo la epidemia. En Latinoamérica, los matemáticos realizaron simulaciones informáticas de varias vías posibles de actuación contra la enfermedad de Chagas y encontraron un sistema simple, pero terriblemente efectivo, de reducir los niveles de infección: mantener los perros fuera de los dormitorios. Estos ejemplos tienen tres importantes características en común: un modelo matemático de la enfermedad, el uso de ordenadores para la realización de los cálculos requeridos por dicho modelo, e investigadores con la perspicacia de diseñar los primeros de manera que rentabilicen la potencia computacional de los segundos.

Más Información:

Infectious Diseases of Humans: Dynamics and Control. R. M. Anderson, R. M. May.

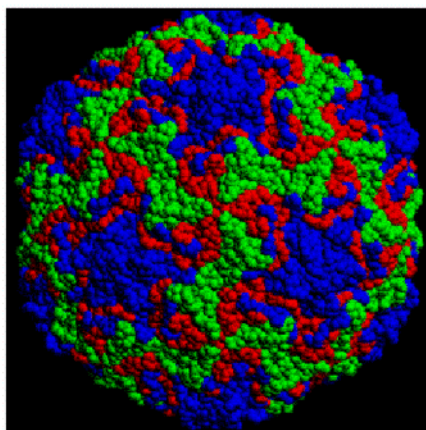


Imagen cortesía de Jean-Yves Sgro, Universidad de Wisconsin-Madison. La introducción de un código de colores en las proteínas del Rhinovirus facilita la percepción de su simetría icosaédrica ©1993.



El programa **Momentos Matemáticos** promueve la apreciación y el conocimiento del papel que desempeñan las matemáticas en la ciencia, la naturaleza, la tecnología y la cultura.

www.ams.org/mathmoments

Versión en español de

www.matematicalia.net
REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA



matematicalia

revista digital de divulgación matemática

