

**REAL ACADEMIA DE CIENCIAS
EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES DE ESPAÑA**

**I CICLO
ACADEMIA DE CIENCIAS EN LAS AULAS**

LAS MATEMÁTICAS DE LA PANDEMIA

Manuel de León Rodríguez, *Académico Numerario*

Las matemáticas juegan un papel destacado en la comprensión de las pandemias y en cómo combatirlas; nos ayudan a prevenirlas, a predecirlas y a controlarlas. De hecho, la emergencia de SARS-CoV-2 ha llenado los medios de términos técnicos cuyo origen y correcta interpretación están ligados a conceptos matemáticos; por ejemplo, el modelo SIR, surgido de la lucha contra la malaria, predice la evolución de los contagios mediante ecuaciones diferenciales. Por su parte, las series temporales apuntalan la predicción, así como los procesos de Markov que, desde la actualidad, anticipan el futuro. Estos instrumentos nos hacen saber en la práctica cuándo se producirá el número máximo de contagios para alertar a los hospitales o evitar desplazamientos y reuniones, decidir si una vacuna será útil o no, o conocer las reglas del contagio y la construcción de cortafuegos para proteger a la ciudadanía.