LA COLUMNA DE LA ACADEMIA

¿Puede un teorema ser útil contra el cáncer?

Se suele pensar que la investigación matemática se limita a la demostración de teoremas sin aplicación alguna. Esa torpe opinión se ve reforzada en aquellos países con pobre tradición científica y escasa cultura social. Tal corriente se ve habitualmente reforzada por la banal e interesada separación entre matemática pura y aplicada. El investigador matemático, que como tal se precie, jamás caerá en la trampa, pues la Matemática es el lenguaje de la naturaleza y cada uno de sus logros, por pequeño que sea, significará un nuevo paso en la explicación de sus misterios.

El Dr. Jean Clairambault, del INRIA (Francia), con la pregunta que da título a este columna, acaba de publicar sus reflexiones en el Journal of Mathematical Biology para mostrar un esclarecedor ejemplo de su quehacer matemático como integrante de un equipo multidisciplinar. Se cuestiona, además, si la matemática es algo más que una simple herramienta que los médicos pueden emplear para entender y combatir el cáncer desde otro punto de vista más abierto e innovador; o incluso si los médicos son capaces de entender que los matemáticos pueden aportar alguna luz, quizá teórica, pero en todo caso diferente, para tratar las enfermedades humanas. Es más, ¿se sienten los matemáticos realmente comprometidos en la mejora de la salud humana o solo pretenden su propio beneficio con publicaciones de alto impacto?

El médico no mira al matemático como un hacedor de teoremas, pues, lógicamente, la naturaleza del fenómeno que se pretende estudiar contiene demasiadas incertidumbres. Pero, con mayor amplitud de miras, y con un objetivo común, le pedirá que optimice el tratamiento elegido en función de unas hipótesis, las cuales pronto informarán de la adecuación de las soluciones. Ello permitirá al matemático establecer modelos para comparar diferentes escenarios que permitan la identificación y tratamiento de otros problemas hasta entonces inimaginados.

La implicación de la matemática en la medicina del cáncer ha logrado su mayor éxito tanto en la predicción del crecimiento tumoral, como en la optimización teórica de los tratamientos de cáncer, o llamada visión intervencionista. La práctica aconseja la definición de un formalismo que ayude a que los matemáticos comprendan mejor los fenómenos que intervienen en el cáncer con el fin de diseñar el modelo más eficiente a la hora de "qué" y "cómo hacer". La mayoría de los oncólogos son sensibles a este argumento, al menos aquellos que consideran a los matemáticos como posibles contribuyentes a las mejoras terapéuticas.

Ángel Ferrández Izquierdo

Ángel Ferrández Izquierdo es Académico de Número
de la Academia de Ciencias de la Región de Murcia
www.acc.org.es