

«El mundo necesita de manera urgente antibióticos más eficaces y con menos efectos adversos»



Lo afirmó Robert Nicol, uno de los directores del Instituto Broad del MIT, en los Estados Unidos. Hoy trabaja arduamente con su equipo para que los viejos antibióticos vuelvan a tener eficacia contra las súperbacterias, y para desarrollar de nuevos y poderosos. De visita en Buenos Aires, Nicol explicó a Infobae por qué se considera un “desarrollador” que une las ingenierías con la biología y la genómica. Al guatemalteco Robert Nicol le gusta el sabor de los grandes problemas de la humanidad. Estudió ingeniería mecánica en la Universidad de Houston de los Estados Unidos, y trabajó varios años en la industria petroquímica, pero se aburría: demasiada búsqueda de lucro y poca innovación.

De esta manera, decidió crear un puente entre la ingeniería y las áreas de la biología molecular y la genómica, y no se cansa de aportar soluciones para la salud. Hoy es uno de los directores del [Instituto Broad](#), que, dentro del prestigioso Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), en Cambridge, Estados Unidos, lidera un grupo de científicos que lucha día a día para desarrollar antibióticos eficaces en un momento en el que la humanidad está perdiendo la batalla frente a las superbacterias.

«El mundo enfrenta una crisis sanitaria porque muchos de los antibióticos que salvaron millones de vidas en otras décadas están dejando de ser eficaces porque las bacterias desarrollaron resistencia. Eso ocurre porque se prescriben o se usan antibióticos inadecuadamente en los seres humanos, o se dan a los animales para hacerlos crecer rápido en la agricultura», advirtió Nicol durante su entrevista con **Infobae**. «El mundo necesita de manera urgente antibióticos más eficaces y con menos efectos adversos».

El ingeniero está poniendo foco en hacer que los viejos antibióticos puedan volver a ser útiles a la humanidad y en el desarrollo de tests genéticos que detecten con más rapidez qué tipo de microorganismo afecta a cada paciente. Nicol se encuentra desde el lunes en Buenos Aires para participar como disertante en un seminario sobre innovación y tecnología en salud del [Centro de Estudios Estratégicos en Relaciones Internacionales](#) (CEERI), una organización no gubernamental que realiza acciones para acercar las nuevas tecnologías a la industria de la salud local.

Hace unos meses, se difundió una revisión sobre resistencia a los antibióticos -encargada por el gobierno británico- que advirtió que **diez millones de personas podrían morir antes de 2050 por el aumento del problema de la resistencia a los antibióticos**. Es un problema que concierne a todo el mundo: cualquier persona puede ser afectada por un microorganismo que resiste el ataque hasta de los antibióticos más poderosos.



El Instituto Broad, el lugar donde trabaja el especialista guatemalteco Durante los años ochenta, se aprobaron 29 antibióticos en Estados Unidos, y sólo nueve durante la década pasada porque falta inversión de la industria farmacéutica. La situación de la resistencia es cada vez más grave: **fallecen 250.000 personas anualmente en el mundo por las bacterias multirresistentes de la tuberculosis**. Según informó la Organización Mundial de la Salud, sólo hay ocho tratamientos realmente innovadores entre los 51 que están estudiando para combatir infecciones.

«Con mi grupo estamos tratando producir variaciones en los procesos químicos y biológicos para que los antibióticos vuelvan a ser eficaces, y también estamos diseñando moléculas que no existen en la naturaleza. Desafortunadamente, estos esfuerzos aún no tienen una gran escala», comentó Nicol.

También se apuesta al desarrollo de antibióticos más racionales. «En el futuro, queremos leer el genoma de cada bacteria. En función del resultado de ese análisis, se le podrá dar al paciente un antibiótico más preciso. Porque hoy se recetan generalmente antibióticos que dañan colateralmente a las bacterias beneficiosas que están en el cuerpo humano. También estamos trabajando con infecciones como la gripe», señaló Nicol.



Uno de los desafíos de la ciencia pasa por intentar modificar los fármacos existentes para hacerlos más potentes frente a los patógenos (iStock)

Los trabajos sobre antibióticos que Nicol impulsa se basan -en parte- en los conocimientos que aportó la decodificación del genoma humano. Ese gran logro de otros científicos se había iniciado en los Estados Unidos en 1990 y permitió obtener un mapa del código genético contenido en los 23 pares de cromosomas. «El mapa del genoma humano posibilitó identificar más genes asociados al cáncer, y está llevando a que los pacientes reciban los tratamientos más personalizados», subrayó. «Además, el mapa del genoma se aplicó cómo leer el microbioma, es decir, la colección de bacterias que viven en simbiosis con nosotros todos los días. Cuando se altera esa población de microbios, el desbalance se asocia con enfermedades».

El alcance de las investigaciones de Nicol es amplio, pero no se percibe como un clásico «científico». «Tengo una carrera muy inusual. Fui ingeniero petroquímico, pero decidí que quería estar en el límite de la ciencia. Me considero un desarrollador de nuevas tecnologías: en mi laboratorio queremos hacer herramientas multidisciplinarias para biología, y la ingeniería mecánica me ayuda en la automatización e ingeniería de procesos. Es decir, desde la ingeniería también se puede participar en la revolución biotecnológica».

Nota completa en [Infobae](#).