

# Un hombre que lucha contra las enfermedades con ayuda de los microbios

El profesor Satoshi Ōmura, premio Nobel de Fisiología o Medicina

“Para ganar el Premio Nobel, la mitad del trabajo la hice yo. El mérito de la otra mitad corresponde a los microbios”, afirma sonriente Satoshi Ōmura. Profesor emérito de la Universidad de Kitasato, Ōmura fue uno de los receptores del Premio Nobel de Fisiología o Medicina 2015, al que se hizo acreedor por sus contribuciones al desarrollo de una novedosa terapia aplicable a las infecciones parasitarias en la que se usa una sustancia producida por un sencillo microorganismo que él mismo descubrió.

En 1974, mientras recogía muestras de suelo como parte de sus investigaciones sobre los microbios, Ōmura encontró un nuevo tipo de bacteria en una muestra de tierra de la prefectura de Shizuoka. Este hallazgo transformó su vida por completo. Estudios conjuntos con la farmacéutica norteamericana Merck & Co. condujeron al descubrimiento de la avermectina, un compuesto antiparasitario producido por esa bacteria, y posteriormente a la creación del fármaco ivermectina, derivado de dicho compuesto.

Desde 1981, la ivermectina fue convirtiéndose en el antiparasitario más utilizado en todo el mundo para el ganado y los animales domésticos en general. Y desde 1987 ha sido utilizado en un programa de la Organización Mundial de la Salud para erradicar la oncocercosis y la elefantiasis, dos devastadoras enfermedades tropicales. Gratuitamente, la farmacéutica Merck y el Instituto Kitasato han suministrado la medicina, que se comercializa para su uso en seres humanos bajo el nombre de Mectizan®, lo que ha permitido hacerla llegar a cerca de 300 millones de personas cada año. Este medicamento prácticamente ha conseguido acabar con la oncocercosis en América Latina y está demostrando su efectividad también en África. Las proyecciones indican que las dos enfermedades citadas podrán ser erradicadas en todo el mundo durante el próximo decenio.

Ōmura se embelesa hablando del ilimitado potencial de los microorganismos: “Los microbios comenzaron a existir hace 3.000 millones de años, mientras que los humanos solo llevamos unos doscientos mil años por aquí. No hemos hecho más que empezar a explorar un pequeño porcentaje de sus



## Satoshi Ōmura

Nacido en 1935, se graduó por la Universidad de Yamanashi, donde se especializó en ciencias naturales. Se doctoró en ciencias farmacéuticas por la Universidad de Tokio en 1968 y en química por la Universidad de Ciencias de Tokio en 1970. Ha trabajado como profesor en la Escuela de Farmacia de la Universidad de Kitasato y ha sido presidente del Instituto Kitasato. Actualmente es profesor emérito de dicha universidad.

En la fotografía, el profesor Ōmura sostiene en sus manos el *Yellow Book*, un compendio muy completo de los resultados obtenidos y productos creados por su equipo de investigación.

posibilidades, porque, simplemente, todavía no sabemos cómo usarlos”. Después de graduarse por la Universidad de Yamanashi, Ōmura ingresó en la Escuela de Posgrado de la Universidad de Ciencias de Tokio, donde se centró en la realización de experimentos de química orgánica, enseñando al mismo tiempo en un instituto de bachillerato de la capital. Su interés por los microbios nació cuando obtuvo un puesto de ayudante de investigación en el Departamento de Producción por Fermentación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Yamanashi. Posteriormente pasó al Instituto Kitasato, fundado por Shibasaburō Kitasato, padre de la bacteriología japonesa, con la intención de dedicarse de lleno a investigar los microbios.

A lo largo de sus años de formación e investigación Ōmura ha tenido la gran suerte de conocer a científicos extraordinarios. Entre sus muchos mentores, el más importante para él fue el profesor Max Tishler, de la Universidad Wesleyana de Connecticut, quien medió para que obtuviera un puesto como profesor visitante en 1971. Allí experimentó una forma de trabajo que todavía no había sido adoptada en la investigación

científica japonesa: llevar a cabo estudios en cooperación con empresas privadas. Ōmura siempre había sentido deseos de investigar para el bien de la gente, y a su regreso a Japón aplicó los métodos que había aprendido en Estados Unidos, siendo pionero en el establecimiento de lazos entre el mundo de los negocios y la universidad.

La actitud vital de Ōmura como investigador socialmente comprometido se hace sentir en otras muchas facetas de su vida. Ha utilizado los enormes beneficios económicos que le han reportado las ventas de ivermectina y otros productos para financiar a gran escala las investigaciones del Instituto Kitasato, del que es vicepresidente. Tampoco ha olvidado su ciudad natal, Nirasaki (prefectura de Yamanashi), donde ha costeado un balneario de aguas termales para sus vecinos, y ha construido y donado al municipio un museo de arte.

Hasta el momento, Ōmura y su equipo han descubierto casi 500 compuestos producidos por microbios, que han servido de base para crear nuevos productos farmacéuticos o químicos de gran utilidad. Convencido de que los microorganismos podrían tener la clave para luchar contra enfermedades consideradas incurables, Ōmura sigue trabajando en proyectos de creación de nuevos productos a partir de sustancias naturales. “Estos proyectos requieren cada vez más la fuerza de la juventud”, dice Ōmura, que se ha implicado activamente en la formación de jóvenes investigadores en el Instituto Kitasato y en la universidad homónima. Con su siempre ávida mirada, Ōmura sigue dispuesto a explorar las ilimitadas posibilidades que abre en beneficio de todos el estudio de los microbios.



1. Visita a una escuela de primaria de Ghana, en 2004. A todos sus alumnos se les administra Mectizan®, un medicamento cuyo nombre los pequeños conocen perfectamente. 2. Con su mentor, el profesor Max Tishler (derecha) en la Universidad Wesleyana, en 1971. 3. Recogiendo muestras de suelo para sus investigaciones, algo que hace allá donde va. 4. La bacteria que produce la avermectina, descubierta por Ōmura en una muestra de Kawana, en la prefectura de Shizuoka. (©The Kitasato Institute)

1	2
3	4