

Cada año provoca más de un millón de muertes

Ponen universitarios manos a la obra contra epidemia silenciosa

Se estima que, en 2050, diez millones de personas en todo el mundo serán afectadas por enfermedades resistentes a fármacos

DIANA SAAVEDRA

En 2019 fallecieron 1.2 millones de personas por infecciones resistentes a los antibióticos y se estima que para el 2050 se registrarán 10 millones de muertes asociadas a la resistencia a los antimicrobianos (RAM), esto es, debido a enfermedades causadas por bacterias resistentes a fármacos, lo cual representa un grave problema de salud considerado como una “pandemia silenciosa” y que expertos del Instituto de Química (IQ) esperan ayudar a combatir en colaboración con Fundación UNAM.

Así lo explicó José Alberto Rivera Chávez, investigador de esa instancia universitaria, quien encabeza este proyecto que, desde el recién inaugurado Laboratorio de Microbiología, busca secuenciar los microorganismos resistentes a medicamentos en nuestro país para conocer sus puntos débiles y poder desarrollar, a futuro, nuevos fármacos para combatirlos.

“Si erradicamos los microorganismos resistentes, el tiempo de hospitalización de un paciente puede disminuir, con lo cual se puede brindar una mejor atención de salud a otros pacientes y de mejor calidad. Hay un gran componente cultural que nos impulsa al uso irracional de antibióticos en la población en general y que será difícil erradicar, pero si no damos el primer paso nunca lo vamos a lograr”, explicó el investigador.

Para alcanzar sus objetivos, el Instituto de Química ha lanzado una campaña para pedir apoyo a todas aquellas personas que puedan apoyarlos a adquirir la máquina de secuenciación que les permita desarrollar la investigación enfocada en la generación de nuevos antibióticos para el tratamiento de infecciones bacterianas provocadas por cepas resistentes.

“En esta instancia, para hacer frente a esta pandemia silenciosa, formamos un grupo de investigación que está constituido por seis investigadores que buscamos descifrar la secuencia genética de estos microorganismos resistentes para tratar de encontrar los puntos débiles que permitirán desarrollar antibióticos, para tratar las enfermedades que estas bacterias provocan”, detalló.

De no conocerse la secuencia genética de las bacterias para los investigadores sería complicado enfocarse en las que provocan la mayor cantidad de enfermedades, pues cada región del mundo o cada país tienen focos infecciosos particulares, por lo cual a los científicos mexicanos les interesa detectar las bacterias más importantes para nuestro nación y que afectan a la población, precisó Rivera Chávez.

Campaña de apoyo a la iniciativa del IQ

El Plan Universitario de Control de la Resistencia Antimicrobiana (PUCRA) de la UNAM ha realizado un importante esfuerzo por caracterizar los microorganismos resistentes en diferentes estados de la República a través del monitoreo en diferentes hospitales; sin embargo, la cobertura de este programa no es ni el 3 por ciento del país por lo que los datos no permiten tener un panorama amplio del comportamiento de la resistencia a los antibióticos en México, indicó.

De ahí que la campaña de donación impulsada por el IQ busca conseguir los recursos necesarios para adquirir la infraestructura que permita ampliar el conocimiento de la resistencia antimicrobiana a lo largo del país, detalló el investigador.

La resistencia a los antibióticos, agregó, se da debido al consumo indiscriminado de



UN MILLÓN 300 mil

personas murieron en 2019 por afecciones causadas por microorganismos resistentes a los antibióticos.



Foto: Víctor Hugo Sánchez.

● El IQ y Fundación UNAM unen esfuerzos para hacer frente a esta pandemia.

antibióticos y con el proyecto no sólo se monitorearán hospitales y cultivos agrícolas, sino que se podrá poner especial atención en la ganadería y los alimentos producidos a partir de esta industria.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que hay al menos seis microorganismos de gran preocupación, pues son los que provocan que las estancias hospitalarias se prolonguen, y, en muchas ocasiones, llevan a la muerte de los pacientes; en México se sabe que afectan especialmente *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, y *Escherichia coli*, que son los más presentes en hospitales.

¿Qué padecimientos provocan?

“Dependiendo del tipo de organismo, por ejemplo, en el caso de *Klebsiella* y *Pseudomonas* los tipos de infecciones son de las vías respiratorias y renales, en el caso de *Acinetobacter baumannii* este tipo de microorganismos se puede alojar prácticamente en cualquier parte del organismo humano y provocar todo tipo de infecciones serias que generalmente conducen a la muerte, todas son superbacterias, pero esta última es prácticamente resistente a todos los medicamentos con los que contamos actualmente”, comentó Rivera Chávez.

Según la OMS se estima que en 2019 murieron un millón 300 mil personas por enfermedades causadas por microorganismos resistentes a los antibióticos, pero hacia el 2050 se estima que el número de muertes asociadas podría llegar a los 10 millones de muertos anuales; si se le compara con la proyección para cáncer o diabetes superaría con mucho el número de defunciones asociadas a estos padecimientos.

“Creemos que en cinco o seis años vamos a ver el impacto de la medicación con antibióticos para tratar la infección viral. De hecho, el estimado del 2050 podría apresurarse y llegar 10 o 15 años más temprano por el uso indiscriminado de antibióticos para tratar Covid, el impacto será brutal para esto. Desafortunadamente la presión social hacia los médicos los impulsa a seguir medicando este tipo de fármacos que no se deberían usar para infecciones virales, éstos no están diseñados para eso evidentemente

te, no controlan la enfermedad, pero sí contribuyen de forma significativa al desarrollo de resistencia por parte de bacterias”, enfatizó.

Ahora, con el apoyo de Fundación UNAM, el IQ colabora con expertos de la Facultad de Medicina y otras instituciones de la Universidad para determinar el genoma de las bacterias y, con ello, detectar sus puntos débiles para enfrentarlas; adicionalmente, se realizará el monitoreo de antibióticos a lo largo y ancho del territorio nacional para revisar cuál es el impacto que tienen los antibióticos residuales en muestras ambientales.

Lo más importante, destacó Rivera Chávez, será correlacionar entre ambos parámetros para emitir recomendaciones a las agencias regulatorias como Cofepris o el sector salud para que emitan alertas sobre restricciones en el uso de cierto tipo de antibióticos en algunos lugares.

Adicionalmente se tratará de desarrollar nuevos sistemas de diagnóstico y tratamientos personalizados para los pacientes, pues cada microorganismo reacciona diferente, y se crearán nuevos antibióticos a partir de nuevas fuentes ya sea recursos naturales para obtener nuevas moléculas o métodos químicos como la síntesis orgánica, precisó.

A esto se sumará un trabajo para detectar los mecanismos utilizados por las superbacterias para eludir a los antibióticos y, claro está, tratar de llegar a la mayor cantidad de personas posibles mediante la divulgación de esta información, dijo.

Quienes deseen apoyar económicamente podrán realizarlo a través de la cuenta de Fundación UNAM y si tienen alguna duda pueden solicitar información a secretaria.vinculacion@iquimica.unam.mx, finalizó el especialista. g



Foto: Víctor Hugo Sánchez.

● Expertos del Instituto de Química buscan combatir este problema de salud.