

Centro Nacional de Biotecnología

"Hay bacterias resistentes a casi todos los antibióticos"

Miguel Vicente Muñoz es el jefe del grupo de control genético del ciclo celular del Centro Nacional de Biotecnología

Ante la publicación de noticias que tienen como ingrediente informativo enfermedades infecciosas, la comunidad científica quiere dar respuestas y evitar así la alarma social que puedan crear. La cita, en el Foro sobre Biomedicina y Ciencias de la Salud, será el 29 de septiembre y está organizada por la Fundación madri+d y el Centro Nacional de Biotecnología. El objetivo, dar a conocer las nuevas herramientas con las que combatir las enfermedades infecciosas.



Miguel Vicente

José Miguel Martín

Para erradicar las enfermedades infecciosas, entran en acción los antivirales y los antibióticos. Cada vez es más difícil encontrar nuevos antibióticos porque los que eran fácil de encontrar ya se hallaron. "Hoy en día sería impensable encontrar un antibiótico de la misma manera de la que Fleming encontró la penicilina, que fue fruto de una casualidad muy bien informada. Jugó un gran papel la suerte", avanza Miguel Vicente a modo de introducción sobre el tema que profundizará él mismo en el Foro de Biomedicina, durante la conferencia 'Búsqueda de nuevas medicinas para combatir las infecciones, una necesidad urgente y difícil': "Lo que vamos a tratar es cómo encontrar nuevos antibióticos para combatir las bacterias que causan infecciones, que son cada vez más resistentes a los antibióticos que se usan hoy en día". Las bacterias son los rivales a batir por los antibióticos pero también por los científicos. "Para descubrir nuevos antibióticos hay que trabajar más, hacer más trabajo de investigación previa. Por lo tanto el esfuerzo en investigación no puede ser puntual", defiende el organizador de este evento científico, que para avalar sus argumentos nos coloca en situación.

"Nadie puede decir que financiar el mejor proyecto científico durante tres años tiene garantías de éxito; primero porque no se sabe si ese proyecto va a dar los resultados esperados; segundo, con financiación de tres años, difícilmente se pueden cumplir los objetivos; y tercero, supongamos que ese proyecto consigue los objetivos y se obtiene un nuevo antibiótico, será útil unos años, pero después, pasado un tiempo, ese antibiótico dejará de servir. Necesitas por eso seguir trabajando para descubrir otro antibiótico más y no es sensato interrumpir la financiación necesaria para acometer esta nueva investigación". Por lo tanto, la investigación básica se antoja necesaria para este científico porque según Vicente, "para conocer los mecanismos por los cuales las bacterias realizan los procesos que les son vitales, se necesita, además de inteligencia, tiempo y dinero, para una vez conocidos en detalle poder atacarlos mejor o con nuevas armas".

Aparte del de la financiación, el principal obstáculo que debe superar los investigadores es el de la resistencia que presentan las bacterias, a los nuevos antibióticos que se van descubriendo. La resistencia a los antibióticos es un hecho que se encuentra en las bacterias que andan por la naturaleza, porque la resistencia es uno de los mecanismos que tienen para establecer un equilibrio en los ambientes naturales para que no predominen unas bacterias sobre otras.

"En la Naturaleza, la producción de un antibiótico por un tipo de bacteria limita el crecimiento de las demás, por eso, un determinado ambiente no está invadido por un solo tipo de bacteria, sino que en los ambientes naturales hay un equilibrio que se logra por la producción de un antibiótico por parte de las bacterias que lo producen y la adquisición casi en paralelo de una resistencia por parte de las otras", explica Miguel Vicente, que nos advierte que cada organismo que produce el antibiótico es resistente al antibiótico porque si no se moriría el mismo. "Con cada antibiótico que se encuentra como producto natural, existen uno o más genes de resistencia asociados. Cuando usamos un antibiótico de forma masiva en la clínica, y cuando lo usamos mal no siguiendo los consejos del médico, lo que hacemos es forzar a los patógenos a que adquieran resistencias. Por eso un antibiótico es un medicamento que empieza a perder utilidad desde el momento en que se comienza a recetar, a diferencia de otros medicamentos como los antihipertensivos, que son efectivos todo el tiempo porque no generan este tipo de problema de reacción por parte del agente causante de la enfermedad".

Precisamente es la vida útil de los antibióticos un hándicap más para los científicos. "Desde la fusión de las grandes farmacéuticas, ha disminuido la prioridad en la investigación de nuevos antibióticos porque son medicamentos que generan un beneficio menor que los medicamentos llamados *blockbuster*, medicamentos que atacan los síntomas, que han de consumirse a diario y que por tanto generan grandes beneficios. Los antibióticos no son tan rentables porque acaban de raíz con la infección y cuando el enfermo se cura se dejan de tomar", arguye Vicente.

La eficacia de los antibióticos depende de a lo que se enfrente. Hoy en día hay muchos antibióticos pero también hay muchas bacterias resistentes, prácticamente resistentes a todos los antibióticos que se están utilizando: "Incluso a la vancomicina, que es un antibiótico utilizado en los hospitales, y que no está en venta en las farmacias porque se creía el último recurso para enfrentar infecciones resistentes a otros antibióticos. Pues ya hay patógenos que son resistentes a la vancomicina".

Gripe A y Tuberculosis

Llegados a este punto de la conversación con Miguel Vicente, la entrevista gira hacia los virus. Y aparece de frente la enfermedad más mediática de los últimos meses: la gripe A, también conocida como la gripe porcina: "La gripe está producida por un virus, no por una bacteria. Son diferentes. Los virus son trocitos de nuestras células que se especializan en fastidiarnos, mientras que las bacterias son células ellas mismas. Han vivido en la tierra antes de que existieran otras formas de vida. Son más sofisticadas", analiza Vicente, que pronostica que la gripe A afectará a un tercio de la población y que "se pasará tomando una aspirina y un café con leche calentito". Nada tiene que ver la virulencia de la gripe A con la tuberculosis. "Cada minuto mueren tres personas de tuberculosis", dice Miguel Vicente recurriendo a las estadísticas, tampoco a las noticias que genera una y otra, no hay más que echarle una mirada a la prensa o mirar los telediarios".

Al contrario de lo que pueda pensar el ciudadano de a pie, ésta es una enfermedad que sí nos afecta. La tuberculosis en fase no activa infecta a una de cada tres personas en el mundo. Igual que la gripe A. "Por fortuna, no todas las tuberculosis se reactivan, pero cuando lo hacen son muy difíciles de tratar. Es un tratamiento de meses, con antibióticos que producen efectos secundarios. El gran problema de la tuberculosis se presenta en las sociedades que tienen menos recursos que nosotros. Es muy difícil llevar un seguimiento de cuatro o seis meses del enfermo en África o en la India. Entonces se generan cepas resistentes, que hay que tratar con otros antibióticos con más efectos secundarios. Por lo que el pronóstico del enfermo va siendo cada vez peor".

Precisamente la conferencia titulada 'El dilema de la convivencia entre la tuberculosis y el hombre' pronunciada por el profesor Carlos Martín, de la Universidad de Zaragoza, va a profundizar en esta enfermedad infecciosa.

El profesor José Luis Martínez, del CNB CSIC, va a desarrollar el tema de la presencia de resistencias a los antibióticos dentro de las poblaciones de bacterias que se encuentran en los ambientes naturales, mientras que el Dr Jesús Mingorance, del Hospital La Paz, hablará en su conferencia 'Bajo presión: resistencia a antibióticos en el ámbito hospitalario' sobre las resistencias a los antibióticos en las bacterias que se encuentran en los hospitales. "El sitio donde más bacterias resistentes hay es en un hospital porque es donde más antibióticos se usan", recuerda Miguel Vicente.

Las conferencias 'La vacuna heptavalente frente a *Streptococcus pneumoniae* y su impacto en la resistencia a antibióticos' pronunciada por Adela de la Campa o 'La investigación traslacional en enfermedades infecciosas', entre otras, servirán para establecer un debate útil entre todos los miembros de la comunidad científica, que sirva para descubrir nuevas herramientas con las que erradicar las enfermedades infecciosas. La cita, el 29 de septiembre, en el Foro sobre Biomedicina, que se celebrará en el Centro Nacional de Biotecnología de Madrid.

Centro Nacional de Biotecnología

CENTRO
CSIC

Líneas de Investigación

Líneas de investigación: Genética molecular de la proliferación bacteriana

Personal

Investigador: Miguel Vicente

Datos de Contacto:

Dirección: Calle Darwin, 3. Campus de Cantoblanco
28049 Madrid

Teléfono: 91 5854500