



Institut Hospital del Mar
d'Investigacions Mèdiques

El IMIM participa en el primer gran ensayo de código abierto de descubrimiento de fármacos

Un total de 400 compuestos para el tratamiento y prevención de enfermedades transmitidas por parásitos como la malaria fueron puestos a disposición de la comunidad científica internacional para ser estudiados desde diferentes ámbitos

El grupo de investigación en Farmacología de Sistemas del IMIM ha contribuido a la determinación de los problemas de seguridad derivados de la interacción de los compuestos con proteínas humanas

Barcelona, a 28 de julio de 2016

La prestigiosa revista **PLoS Pathogens** acaba de publicar un artículo sobre los resultados del proyecto **Malaria Box**, una iniciativa de **Medicine for Malaria Venture** que ha facilitado el acceso abierto a nuevas familias de moléculas con actividad antimalárica de forma gratuita a 200 laboratorios de 30 países. El objetivo del proyecto es incentivar el descubrimiento de nuevas posibilidades farmacológicas para luchar contra las enfermedades desatendidas y otras patologías, y de momento, ya ha posibilitado **el inicio de más de una docena de proyectos de desarrollo de nuevos fármacos en diferentes patologías.**

El grupo de investigación en **Farmacología de Sistemas del Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM)** ha sido el único participante catalán en este amplio estudio en el que también han participado otros tres centros de España en Euskadi (BIOBIDE), Galicia (Universidad de Santiago de Compostela) y Madrid (GlaxoSmithKline R & D).

"El ensayo ha sido un éxito no sólo en la identificación de compuestos antimaláricos, sino también en la identificación de compuestos para el tratamiento de otros parásitos y del cáncer", explica Wesley Van Voorhis, autor principal del proyecto. ***"El Instituto Nacional del Cáncer de EEUU está ahora trabajando en un medicamento contra el cáncer de colon que surgió de la prueba, varios laboratorios europeos están trabajando en compuestos anti-gusano y numerosos laboratorios de Estados Unidos están investigando fármacos para combatir otros parásitos. Además, Medicine for Malaria Venture está trabajando con las empresas***

farmacéuticas GSK y Novartis para encontrar nuevos medicamentos contra la malaria "añade.

Una de las principales causas de la escasez de nuevos puntos de partida para el descubrimiento de fármacos es la falta de interacción entre las universidades y los centros de investigación y la industria. Gran parte de los recursos mundiales en biología está presente en las universidades y los centros de investigación, mientras que el foco de la química médica está todavía en gran parte dentro de la industria. El descubrimiento de fármacos de código abierto y el intercambio de información es claramente un primer paso para superar esta falta de coincidencia. Pero sobre todo, hay que ampliar el intercambio abierto de compuestos físicos para conseguirlo y eso es lo que se ha hecho con el proyecto **Malaria Box**.

"El esfuerzo realizado en todo el mundo ha dado lugar no sólo a la caracterización del mecanismo de acción de un tercio de los compuestos que contenía la Malaria Box y la determinación de las toxicidades potenciales y los indicadores de seguridad en humanos, sino que también ha posibilitado la identificación de nuevas oportunidades de reutilización de algunos de los compuestos para el desarrollo de nuevos fármacos contra los patógenos de babesiosis, toxoplasmosis, tripanosomiasis, criptosporidiosis, esquistosomiasis, filariasis, entre otras, muchas de ellas enfermedades olvidadas por la industria hasta ahora "explica Jordi Mestres, coordinador del Grupo de investigación en Farmacología de Sistemas del IMIM.

El grupo de investigación en **Farmacología de Sistemas del IMIM** ha participado en este proyecto con la determinación de los problemas de seguridad de los compuestos de la Malaria Box derivados de su interacción con las proteínas humanas. Para llevarlo a cabo, se procesaron los 400 compuestos con el software CT-link desarrollado en Chemotargets (www.chemotargets.com), spin-off del IMIM, y las predicciones fueron después validadas in vitro, aportando información de qué compuestos se debían priorizar para optimizar el equilibrio óptimo entre eficacia y seguridad.

"Este trabajo demuestra el inmenso poder de proporcionar acceso abierto a los datos de detección y hace hincapié en cómo haciendo una pequeña inversión adicional para ayudar a adquirir y distribuir compuestos, se puede catalizar el descubrimiento de fármacos para indicaciones diferentes" añade Jordi Mestres.

El éxito del proyecto ha impulsado a **Medicine for Malaria Venture** a distribuir otro grupo de compuestos con una potencial aplicabilidad más amplia, llamada **Pathogens Box** que actualmente ya está disponible para los laboratorios científicos de todo el mundo.

Para más información del proyecto Malaria Box: <http://www.mmv.org/research-development/malaria-box-supporting-information>

Artículo de referencia

"Open-source drug discovery with the Malaria Box compound collection for neglected diseases and beyond" PLOS Pathogens 2016

Para contactar

Servicio de Comunicación IMIM. Rosa Manaut rmanaut@imim.es, teléfonos 933160707 y 618509885