

## INNOVACION

Un trabajo conjunto que une a grandes empresas, pymes e instituciones

# Compartir los datos para predecir mejor la toxicidad

El proyecto europeo 'e-TOX', con gran participación española, busca nuevos modelos predictivos del perfil toxicológico de las moléculas en investigación

BARCELONA  
KARLA ISLAS PIECK  
karla.islas@diariomedico.com

La toxicidad es uno de los problemas más frecuentes y temidos que aparecen en el transcurso de la I+D de nuevos medicamentos. Es una de las principales causas de fracaso de muchos estudios y uno de los principales responsables de que algunos candidatos a nuevos fármacos acaben en la papelera. Es por ello que la posibilidad de predecir de manera más precisa la toxicidad de determinadas moléculas resulte un objetivo importante para optimizar la investigación.

El proyecto *e-TOX*, impulsado por la Iniciativa de Medicamentos Innovadores (IMI), tiene como objetivo el desarrollo de nuevos métodos de predicción de toxicidad más eficaces y precisos. Una de sus principales estrategias consiste en que las compañías farmacéuticas participantes compartan la información que tienen sobre toxicidad y seguridad de sus medicamentos, para de esta forma poder crear una base de datos común que ayude a diseñar nuevos modelos matemáticos sofisticados y algoritmos predictivos basados en una mayor casuística.

El coordinador académico de este proyecto, Ferrán Sanz, director del Programa de Investigación en Informática Biomédica (GRIB) del Instituto Mar de Investigaciones Médicas (IMIM),

### PRESENCIA ESPAÑOLA

El 'e-TOX' es uno de los proyectos apoyados por la Iniciativa de Medicamentos Innovadores (IMI) con una mayor participación española, ya que tiene socios de todos los ámbitos

### MODELO "WIN-WIN"

Se parte de la premisa de que al compartir información entre laboratorios farmacéuticos, todos ganan, ya que los modelos matemáticos de predicción son más precisos con más casuística

### MÁS POTENCIAL

Predecir el riesgo de toxicidad de una molécula no sólo reduce el riesgo, también ayuda a cambiar el diseño de candidatos a nuevos fármacos en fases más tempranas

el Hospital del Mar y la Universidad Pompeu Fabra, en el Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB), ha explicado a DIARIO MÉDICO que la predicción del perfil toxicológico de las moléculas en las primeras etapas del proceso de desarrollo de fármacos permitiría también reducir al mínimo la experimentación animal y, especialmente, minimizar el riesgo en los ensayos clínicos.

Durante la VII Conferencia Anual de las Plataformas Tecnológicas de Investigación Biomédica: Medicamentos Innovadores, Nanomedicina, Tecnología Sanitaria y Mercados Biotecnológicos, "El reto en salud", que se celebró en Barcelona la semana pasada (ver DM del 4-III-2014), se debatieron los primeros resultados de esta iniciativa, que es un ejemplo de cooperación público-privada en el ámbito internacional.

### ESTUDIOS COMPARTIDOS

El proyecto *e-TOX*, que cuenta con un presupuesto total de 18,7 millones de euros, ya tiene recogidos datos de alrededor de 5.000 estudios de toxicidad que han sido compartidos por los laboratorios participantes: Novartis, Bayer, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Esteve, GlaxoSmithKline, Janssen, Lundbeck, Pfizer, Roche, Sanofi-Aventis, Servier y UCB Pharma. "El objetivo es seguir aumentando la información tanto como



Ferrán Sanz, director del Programa de Investigación en Informática Biomédica (GRIB) del IMIM.

se pueda durante el proyecto y también después, ya que tiene voluntad de permanencia más allá de los siete años del proyecto", según ha detallado Sanz.

Hasta ahora se han desarrollado unos 90 modelos matemáticos de predicción de toxicidad y están disponibles para los socios por medio de la plataforma informática *e-TOX sys*, que permite un acceso integrado a toda la información relacionada con el proyecto. Aunque ahora estas herramientas no están abiertas a otras empresas o investigadores, la intención es buscar un método de compensación adecuado para poder ofrecer este servicio en el

futuro a cualquier interesado. Uno de los aspectos del proyecto que sí es de carácter público desde el inicio es la elaboración de un vocabulario controlado en este campo, que pretende estandarizar y homologar la terminología sobre toxicidad que se usa en los estudios.

Los socios académicos de *e-TOX* son la Fundación del IMIM, la Fundación del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III, el Laboratorio Europeo de Biología Molecular, la Universidad Liverpool John Moores, la Universidad Técnica de Dinamarca, la Universidad de Viena (Austria), la Universidad VU de Ámsterdam (Holanda), el

Instituto Fraunhofer para la Promoción de la Investigación Aplicada y el Instituto de Toxicología y Medicina Experimental (Alemania), el Centro Médico de la Universidad Erasmus de Rotterdam (Holanda), la Universidad de Leicester (Reino Unido) y la Universidad Politécnica de Valencia.

Además, participan también las pymes Lhasa Limited, Inte:Ligand GmbH, Molecular Networks GmbH, Chemotargets, Lead Molecular Design y Synapse Research Management Partners. Esta última -una de las tres españolas- está especializada en la gestión de proyectos europeos y es la responsable de esta tarea.