

Entrevista



María José Alonso, en su laboratorio de la Universidad de Santiago de Compostela

PATRICIA ABET

La profesora María José Alonso dirige un laboratorio pionero en el seno de la facultad de Farmacia de la Universidad de Santiago de Compostela. Recientemente ha sido nombrada miembro de la Academia Americana de Medicina. Sus investigaciones se centran en revestir las medicinas con las que hoy en día nos tratamos con cubiertas de las dimensiones de un virus que viajan a través del organismo sin interferir en su funcionamiento. Así, neutralizan las interferencias que estas sustancias podrían causar en otros órganos durante su administración.

—Solo dos españoles son miembros de la Academia de Medicina de Estados Unidos. ¿Qué supone para la investigación en España su reciente elección?

—En mi caso es interesante ver que una persona que trabaja en el campo de la nanotecnología farmacéutica es elegida para formar parte de la Academia de Medicina de los Estados Unidos, porque significa que se trata de una academia pluridisciplinar. Eso pone de manifiesto que se pueden hacer contribuciones a la medicina desde ámbitos muy distintos y que, también, los investigadores españoles estamos al nivel de los americanos.

—¿No hay consciencia todavía del trabajo que se desarrolla desde España?

—No, y por varias razones, entre ellas que llevamos poco tiempo investigando. Si nos comparamos con Inglaterra, con Alemania o con Estados Unidos, que llevan siglos, nuestro recorrido es limitado. Hay una diferencia grande porque en esos países están tan convencidos de que en la investigación está el futuro que todos los ojos están puestos en ella. Ahora se habla de que Trump no va a financiar la investigación, pero cla-

ro que la va a financiar. Eso lo va a hacer cualquier presidente y va a dar igual la ideología que tenga, porque saben que si no investigan no tienen futuro, conocen su origen. Saben por qué llegaron a ser tan poderosos y saben aprovechar ese talento.

—Su equipo trabaja en nanomedicina. Es decir, crea vehículos para acceder a un órgano en concreto, su órgano diana, sin que

María José Alonso

FARMACÓLOGA

«Hacemos que las medicinas viajen con GPS hasta el órgano que las necesita»

Abanderada de la nanomedicina, su laboratorio diseña cápsulas que evitan interferencias con el resto del organismo

«HAY FÁRMACOS QUE HAY QUE INYECTAR Y NOS GUSTARÍA QUE NO TUVIESE QUE SER ASÍ, COMO LA INSULINA O LAS VACUNAS»

los fármacos dirigidos a él afecten a otros...

—Exacto. En el laboratorio estamos trabajando en diferentes ámbitos porque la nanotecnología puede ser aplicable sin límites. A nosotros lo que no preocupa es detectar dónde existe una necesidad de nuevos medicamentos y dónde no hay una terapia adecuada. Un caso muy claro es el del cáncer. Usamos los mismos citotóxicos que se vienen usando desde hace décadas, pero los modificamos para que vayan directos a la diana y de este modo reducir su toxicidad en el resto del cuerpo. En el caso de nuevas terapias, suelen necesitar un nuevo vehículo que las transporte porque son moléculas muy complejas que se degradan muy pronto. Tienen que ir bien preparadas y lo que aporta la nanotecnología es que protege al fármaco y lo lleva justo a donde tiene que ir.

—Es decir, los nanofármacos funcionan como un GPS dentro del organismo para llevar la medicina directamente a donde se la necesita...

—Sí. Nos imaginamos una bolita diminuta en las que introducimos el fármaco y que de alguna manera le aportan inteligencia. Es como si fuesen su guía, como si coges un taxi para ir a un destino que desconoces. Llevan la medicina directamente a ese órgano y así ese fármaco no interfiere en el proceso de los demás órganos.

—¿Qué aplicaciones clínicas tiene?

—Es aplicable a enfermedades oculares, por ejemplo. Cuando nos ponemos un colirio entre el 90 y el 95 por ciento del fármaco se pierde. Lo que conseguimos es que se retengan y luego que penetren. Por otra parte, hay fármacos que hay que inyectar y nos gustaría que no tuviese que ser así, como la insulina o tratamientos crónicos. Lo mismo se aplica a las vacunas, donde estamos trabajando en la vía nasal con grupos americanos y canadienses.

—Los beneficios sanitarios en países en vías de desarrollo parecen evidentes...

—Claro, la idea es administrarlas por vía nasal sobre todo en países donde vacunan a cientos de niños en una misma mañana compartiendo las jeringuillas. Eso es un problema porque es una de las principales causas de diseminación de enfermedades como la hepatitis B o el sida.

—¿Qué tiempos se manejan para la aplicación de estos avances?

—Cualquier medicamento representa décadas de trabajo. Es cierto que nosotros no estamos diseñando una molécula activa sino mejorando el funcionamiento de moléculas activas que se están desarrollando ya o que están comercializadas, con lo que el recorrido es más corto. Pero digamos que desde la prueba en animales hasta que llega a clínica la duración es muy variable porque depende mucho de la financiación. Si yo dispongo de 10 millones de dólares puedo pasar de donde estoy ahora a clínica en un par de años, pero la financiación es un problema.