Dra. Valerie M. Weaver: “La mayoría de los hallazgos que hemos logrado han sido por serendipia”

15/03/2017

La investigadora participó en la VI edición de la CNIC Conference, un evento científico organizado por los investigadores del CNIC Jorge Alegre-Cebollada, Nadia Mercader, María Montoya y Miguel Á. del Pozo, y por Martin Schwartz, de la Universidad de Yale (EEUU), titulado 'Mechanical forces in physiology and disease'

La Dra. Valerie M. Weaver es directora del Centro de Bioingeniería y Regeneración Tisular en el Departamento de Cirugía de la Universidad de California en San Francisco. La Dra. Weaver lleva más de 20 años liderando la investigación interdisciplinaria en oncología. Su investigación actual se centra en la contribución de las fuerzas de la matriz celular-intrínseca, así como extracelular, en la oncogénesis y en el desarrollo del cáncer. Sus logros han sido reconocidos con diferentes galardones: Breast Cancer Scholar Award and A Scholar Expansion award del Departamento de Defensa; el AACR Pancreatic Action Network Award, y el Women in Cell Biology MidCareer Award en reconocimiento a la excelencia de su carrera científica. La investigadora participó en la VI edición de la CNIC Conference, un evento científico organizado por los investigadores del CNIC Jorge Alegre-Cebollada, Nadia Mercader, María Montoya y Miguel Á. del Pozo, y por Martin Schwartz, de la Universidad de Yale (EEUU), titulado 'Mechanical forces in physiology and disease', que acogió a expertos mundiales en el campo de la mecanobiología en áreas de experiencia muy diferentes: tecnología, biología celular, modelos animales, enfermedad humana, desarrollo, etc.

¿Qué significa para usted ser científica?

En estos momentos desarrollar una carrera científica es un privilegio. Tenemos un sinfín de herramientas disponibles a nuestro alcance; nos hacemos preguntas más interesantes que dan lugar a ideas originales, y hay cada vez hay más jóvenes que se involucran en esta apasionante carrera que es la investigación.

¿Desde cuándo le interesa la ciencia?

En mi caso fue algo natural. Era como si lo normal fuera que yo desarrollara una carrera científica. Por alguna razón, la investigación estaba en mi naturaleza. Y yo lo sabía ya desde muy pequeña. El problema es que mi familia era muy tradicional y mi madre se quedó muy sorprendida, casi en estado de 'shock', porque no era eso lo que se suponía que debía hacer una mujer joven con su vida en aquellos años. Afortunadamente las cosas han cambiado mucho y hoy día la mayoría de las mujeres puede elegir libremente lo que quiere estudiar y lo que quiere ser. Yo he tratado de poner algo de mi parte y he dedicado gran parte de mi trabajo a apadrinar a los más jóvenes para que tengan lo necesario para que así puedan desarrollar sus carreras científicas.

Afortunadamente las cosas han cambiado mucho y hoy día la mayoría de las mujeres puede elegir libremente lo que quiere estudiar y lo que quiere ser

¿Cuál es, en su opinión, la cualidad que debe tener un investigador?

No hay duda de que tener un mentor ayuda en el desarrollo de una carrera científica, pero el investigador debe tener muchas otras cualidades. **En mi opinión, la cualidad fundamental que debe tener un investigador es su curiosidad: cuanto más interés por responder preguntas, más posibilidades de hacer una buena carrera científica**. Además, debe ser creativo. La mayoría de los científicos, yo lo veo a diario en mis clases, son inteligentes, para ser investigador tienes que serlo, pero no es suficiente. Por mucha formación que se tenga y por muy inteligente que uno sea, hay otro requisito para ser un buen investigador: humildad. Porque, en realidad, no estamos descubriendo cosas, sino aprendiendo de lo que ya está. Ser modesto nos permite ver cosas, escuchar a otras personas, aprender de las ideas de otros que nos hacen ver nuestro trabajo de forma diferente y tener la humildad de reconocer la verdad cuando la encontramos. La cuestión clave es saber cuál es la verdad. Y se supone que nosotros debemos ser 'buscadores de la verdad'. Y eso es lo que intento hacer cuando formo un equipo de investigadores de diferentes disciplinas y grupos étnicos, sociales, económicos y culturales. Se trata de que sean capaces de reflexionar sobre cómo quieren que sea el mundo.

¿Qué 'verdad' está buscando en estos momentos?

Me gustaría profundizar en las relaciones que mantienen las células madre con su microambiente. En concreto, estoy trabajando en determinar cómo las interacciones de células estromal-epiteliales regulan el desarrollo tisular y la homeostasis. En particular, mi grupo está explorando los mecanismos moleculares por los cuales estos receptores de matriz extracelular modulan el destino celular. Estamos investigando cómo las propiedades mecánicas y topológicas de la matriz, que están relacionadas con su composición y organización, regulan la función de los receptores de la matriz para alterar el comportamiento celular. Nuestro programa de investigación se divide en dos campos de investigación. El primero se centra en la comprensión de cómo la composición de la matriz y la organización influye en el desarrollo del tejido mamario y la progresión tumoral, y el segundo tiene por objeto aclarar el papel de la fuerza de la matriz extracelular en el destino de las células madre embrionarias y adultas.

¿Por qué ha elegido este campo en particular? ¿Qué cree que puede aportar?

Soy consciente de que hay muchas personas inteligentes investigando en este campo, pero lo que yo creo que puedo aportar a esta línea de investigación es la capacidad de integrar y de combinar los diferentes abordajes, desde la nano, pasando por la investigación en tejidos hasta la clínica. De esta forma, viajando desde lo más básico a la clínica podemos definir con los investigadores clínicos qué es lo más importante para volver a la nano y, así, trabajar en esa dirección. Mi idea de investigación abarca desde lo más pequeño, lo nano, hasta el paciente. Por eso trabajo desde lo más básico a lo clínico. **Quedarme únicamente en un área no es suficiente para m**í. Y creo que en un punto de esta línea está la verdad. Y hay algo que quiero subrayar: no podría hacer este tipo de investigación si no tuviera grandes colaboradores ni un gran equipo. De alguna manera me veo a mi misma como una 'integradora o conciliadora' de diferentes ideas, áreas, perspectivas, etc.

Mi idea de investigación abarca desde lo más pequeño, lo nano, hasta el paciente. Por eso trabajo desde lo más básico a lo clínico

¿Cómo se deben trasladar los avances científicos a la sociedad?

Como científicos no podemos vivir aislados de la sociedad. En mi caso procuro tener mucha relación, por ejemplo, con los propios pacientes que podrían beneficiarse de mis investigaciones, como con otros grupos. Todos los grupos necesitan colaborar. La mayoría de los hallazgos que hemos logrado han sido por serendipia. Y es por esto por lo que creo que es importante la modestia, no se puede pensar que lo sabemos todo. La realidad es que muchas veces haces un descubrimiento sobre algo en lo que realmente no estabas trabajando. Por ejemplo, recientemente hemos descubierto algo en lo que nunca habíamos trabajado y ahora estamos iniciando un ensayo clínico piloto de quimioprevención con los investigadores clínicos. **Ni en un millón de años habría podido predecir que iba a tener estos resultados**. Cada vez que pienso que sé lo que estoy haciendo, pasa algo que me hace volver atrás, a lo más básico. Y es maravilloso.

Pero no hay que olvidar que tenemos una deuda con la sociedad. Nuestra obligación es trasladar lo que estamos haciendo. Si somos arrogantes y nos distanciamos de la sociedad, la imagen que damos es muy negativa. Los investigadores somos unos privilegiados y tenemos que ser conscientes de ello. Por ejemplo, es para mí un privilegio que se me haya invitado al CNIC a hablar de ciencia.

CNIC Conference: 'Mechanical forces in physiology and disease'. 4 y 5 de noviembre de 2016. Invitada por Jorge Alegre-Cebollada, Nadia Mercader, María Montoya y Miguel Á. del Pozo (CNIC) y por Martin Schwartz, de la Universidad de Yale (EEUU).

URL de origen:https://www.cnic.es/es/noticias/dra-valerie-m-weaver-mayoria-hallazgos-que-hemos-logrado-han-sido-por-serendipia