



Dr. Richard Willson, especialista en tecnología y salud, llega al Tec

El Dr. Richard Willson, investigador y experto en **biotecnología**, se incorporó al [Tec de Monterrey](#) como profesor distinguido del [Institute for Obesity Research](#), a través de la iniciativa [Faculty of Excellence](#).

El Dr. Willson busca detectar diferentes tipos de **enfermedades metabólicas** y a su vez, prevenir otras que parten de ellas y que se presentan a largo plazo, a través de **aplicaciones con base en la biotecnología**,

*“(Llegar al Tec de Monterrey) es una oportunidad fabulosa porque voy a trabajar con personas que conozco y que sé que están realmente **orientados a la investigación** para hacer cosas importantes”, comenta el Dr. Willson.*

El profesor dijo a [CONECTA](#) que tiene cerca de **10 años de colaboraciones con el Tec** a través de su laboratorio en la [Universidad de Houston](#), por lo que aceptó el reto de incorporarse al instituto para aportar en el **desarrollo de herramientas de diagnóstico**.



Llega a sumar a la investigación del Tec

Desde hace una década, el Dr. Richard Willson comenzó a colaborar con investigadores del Tec de Monterrey, como el **Dr. Marco Rito**, y otros colegas biotecnólogos, con quienes ahora coincide en el ***Institute for Obesity Research***.

Este [instituto de investigación](#) del Tec busca soluciones a la **obesidad** en México y Latinoamérica al generar **conocimiento**, desarrollar **terapias y dispositivos**, habilitar empresas de base científica-tecnológica para la **salud metabólica** y apoyar la toma de decisiones.

El Dr. Willson ha sido profesor visitante distinguido de Ingeniería en Biotecnología de la [Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud](#) del Tec, con la que continuará colaborando en esta nueva etapa.

Algunas de sus colaboraciones con el Tec han tenido que ver con la **formación y exposición internacional de estudiantes** en proyectos de investigación, a los que recibió en su laboratorio, así como experimentos para el **desarrollo de herramientas de diagnóstico**.

*“Estoy interesado en los diagnósticos médicos y también en esta área biotecnológica en general con las que algunas partes del **Institute for Obesity Research** están estrechamente relacionadas”, señala.*

El especialista visualiza el desarrollo de tecnología de flujo lateral, que consiste en **dispositivos de diagnóstico altamente sensibles** que identifiquen la presencia o ausencia de partes de una molécula, y que sean útiles para la detección de enfermedades metabólicas.

*“Es una tecnología que hicimos para el COVID y funciona bastante bien; ahora el Institute for Obesity Research hará investigaciones de diagnóstico y uno de los propósitos es **transferir aquí algo de esa tecnología** que hemos desarrollado”, comenta.*

El Dr. Willson señala que hay 2 objetivos principales con su llegada al instituto: aplicar la **tecnología de marcadores** a trastornos metabólicos y desarrollar la **infraestructura para desarrollar la tecnología** de diagnósticos en el instituto.

*“Estoy realmente **orgulloso de ser parte de la comunidad Tec**; el Tec es una entidad líder en el país y en gran parte de América Latina. Conozco a sus investigadores, sé que están haciendo algo importante, entonces es muy satisfactorio ser parte de eso”.*



La importancia de atender enfermedades metabólicas

Una **enfermedad metabólica** es un trastorno que afecta a los procesos químicos y biológicos del cuerpo. Estas enfermedades suelen ser el resultado de problemas en las enzimas, hormonas o genes que controlan el metabolismo.

Para el Dr. Willson a través de la **biotecnología** se pueden atender las enfermedades metabólicas desde diferentes enfoques: con la **investigación básica**, con **aplicaciones de diagnóstico** y con el desarrollo de **productos farmacéuticos**.

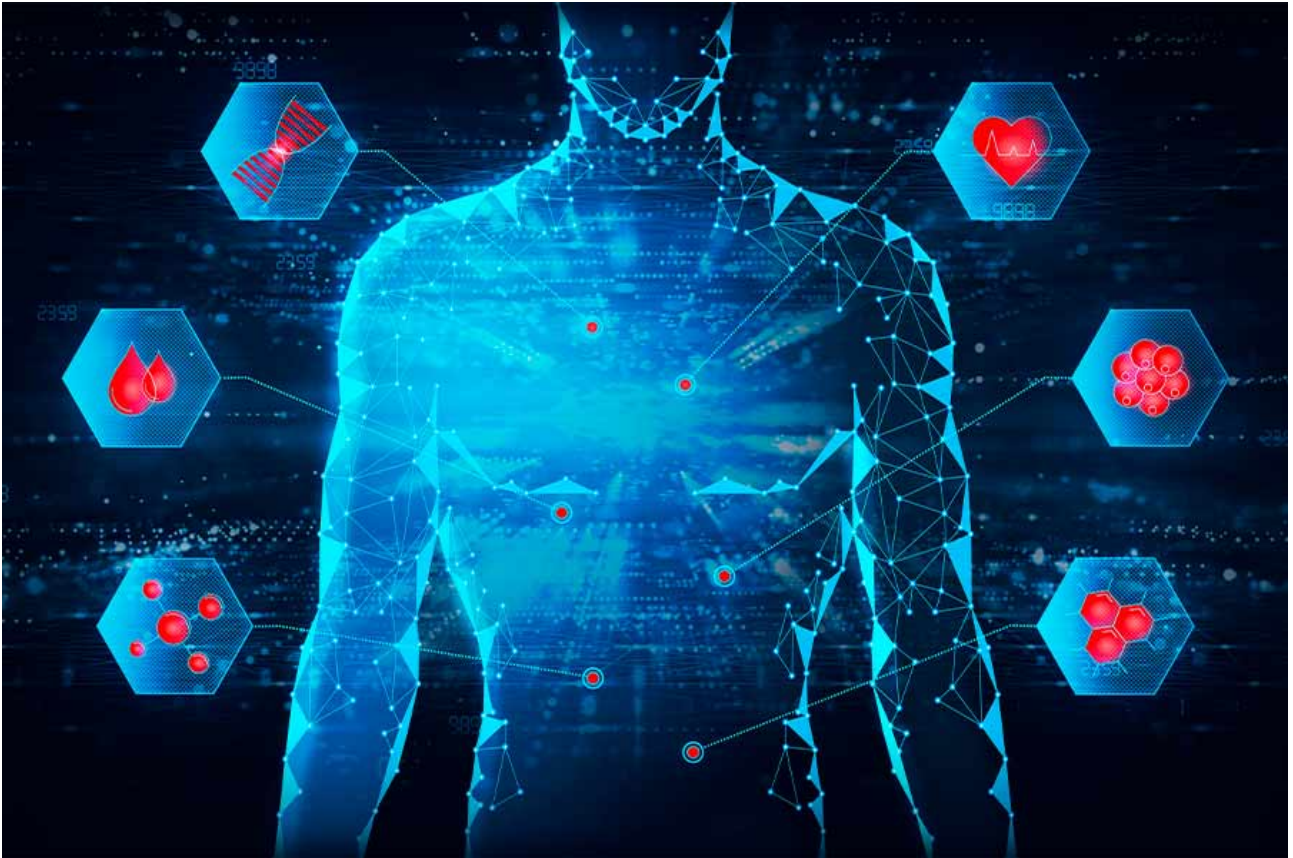
El docente comentó que es importante detectar a tiempo enfermedades que parten de **trastornos metabólicos** como **la obesidad y la diabetes**, pues estas pueden llegar a ocasionar en las personas desarrollar otro tipo de problemas de salud como el **cáncer**.

*“Las personas obesas contraen cáncer más fácilmente, tienen problemas con sus vasos sanguíneos. Es más común que tengan derrames cerebrales y ataques cardiacos por todo el tema **cardiovascular**”, señaló.*

Según el especialista, enfermedades no transmisibles podrían estar siendo impulsadas por **trastornos metabólicos** como **la obesidad**. Menciona que incluso enfermedades como el **Alzheimer** pueden tener “piezas” metabólicas.

Otro aspecto que señala el investigador es que en todo el mundo las personas se están volviendo cada vez más **longevas**, pero también más obesas.

*“El problema es que muchos de **estos trastornos metabólicos tardan décadas en mostrar problemas** realmente graves. Una persona que tiene obesidad desde la niñez acumula problemas de desorden metabólico, como la diabetes, de manera gradual”.*



Encamina su carrera hacia la biotecnología

Durante su infancia creció en Colorado y un tiempo en Francia. Su padre era ingeniero químico y abogado; desde que era niño se interesó por **la ciencia y la tecnología**, pasiones que fue desarrollando a lo largo de su formación académica.

Hizo sus estudios universitarios y de maestría en Ingeniería Química en el [Instituto de Tecnología de California \(Caltech\)](#) y luego realizó un doctorado en el [Instituto de Tecnología de Massachusetts \(MIT\)](#).

Eventualmente se integró al departamento de Ingeniería Química de la **Universidad de Houston**, donde lidera un laboratorio enfocado en crear aplicaciones de diagnóstico inmunocromatográfico y purificación de anticuerpos a través de bioseparaciones.

*“He trabajado en la **purificación de ácidos nucleicos** a cualquier escala para la purificación de diagnóstico”, señala*

Con su trabajo en el [Willson Lab Group](#) ha conseguido **mejorar la sensibilidad de dispositivos de diagnóstico** para detectar infecciones virales en la sangre, tecnología que ha aplicado a **pruebas caseras de embarazo, COVID-19 y nefritis** en pacientes con

lupus.

"En el Tec voy a trabajar con personas que conozco y que sé que están realmente orientados a la investigación para hacer cosas importantes"

Por su experiencia en biología molecular, el Dr. Willson también formó parte del Consejo Asesor Técnico de **Moderna, Inc.** empresa que desarrolló la vacuna para **COVID-19** en una plataforma de ARN mensajero.

*"Tiendo a pensar en estos proyectos y a veces me gusta soñar con **cuántas personas podríamos ayudar**, en hacer algo significativamente útil en un problema de esta escala, con beneficios sociales con el potencial de impactar a cientos de miles de personas".*

Durante su trayectoria como profesor investigador, el Dr. Willson ha obtenido distinciones como el **Premio Alan S. Michaels** a la Recuperación de Productos Biológicos (2021); el **Premio Esther Farfel** (2020), uno de los máximos galardones que otorga la Universidad de Houston por investigación y enseñanza.

Además, el **Premio Pierce en Tecnología de Afinidad** de la Sociedad Internacional para el Reconocimiento Molecular (2015) y es también miembro de organismos como la **American Chemical Society** y la **Academia Nacional de Inventores en EU**.

Sus áreas de **expertise**:

- Diagnósticos médicos
- Biología molecular
- Bioseparaciones
- Diagnóstico inmunocromatográfico
- Tecnología analítica de procesos (PAT)