

Agricultura tecnológica: meta de profesor distinguido Tec



Era el año 2000, llegó a Australia sin trabajo y sin dominar el idioma inglés, necesario para comunicarse en ese país, sin embargo su sueño de estudiar un doctorado y dedicarse a la **agricultura digital** era más grande que sus obstáculos.

El profesor visitante distinguido **Sigfredo Fuentes**, especialista en agricultura digital y ciencias de la alimentación es parte de la [Faculty of Excellence](#) del [Tec de Monterrey](#), iniciativa enfocada en atraer a profesores reconocidos internacionalmente y con destacada experiencia para sumarlos a su facultad

Originario de Chile, salió de su país en búsqueda de un **mejor futuro profesional** y eligió Australia por tener familiares y recibir apoyo en aquel lugar.

Fuentes, hoy director de Investigación y profesor asociado en **Agricultura digital, Ciencias de la alimentación y el Vino** en la [Universidad de Melbourne, Australia](#) contó que el inicio no fue sencillo por el tema del idioma y por no poder costear sus estudios de posgrado.

Hoy tiene 3 proyectos de investigación prioritarios, uno de ellos enfocado en desarrollar plantas que se puedan cultivar en la luna.



/> width="900" loading="lazy">

Migrar por la agricultura

El investigador enfocado en la aplicación de la tecnología en la fisiología de las plantas y la viticultura migró a Australia buscando un mejor futuro y estudiar un posgrado.

*“Cuando llegué a Australia **no tenía trabajo y no dominaba el inglés**. Empecé a postularme en trabajos de agricultura, pero no tenía el idioma y para estudiar necesitaba dinero.*

*“Entonces empecé a hacer distintos trabajos, limpiaba edificios, limpiaba baños y lo hice como por un año y medio. Gané dinero y con eso **empecé a hacer algunos cursos de inglés**”,*

Gracias a su persistencia el profesor recibió una primera oportunidad de trabajar en algo relacionado a lo que había estudiado en Chile: **agricultura**.

*“Conocí a un profesor que hacía servicio a la compañía donde yo estaba (laborando) y empezamos a conversar. Le conté que tenía **publicaciones en Chile** y que era científico y me ofreció iniciar a estudiar un doctorado donde él trabajaba.*

*“Así empecé mi carrera académica, fue una experiencia importante. Yo creo que de cualquier experiencia, sobre todo las negativas, uno puede obtener mucho **más conocimiento** y un buen aprendizaje”, agregó.*

“Yo creo que de cualquier experiencia, sobre todo las negativas, uno puede obtener mucho más conocimiento y un buen aprendizaje”.

Sigfredo Fuentes considera que era necesario salir de Chile para continuar con su preparación y regresar a aplicar los conocimientos a su país.

“Yo dije, para el tema académico creo que **hay que salir al extranjero y ya cuando te formas en el extranjero, volver a tu país y aportar.**

“Eso lo estaba haciendo continuamente, o sea, antes de la pandemia iba a Chile todos los años. Trabajé con colegas allá y siempre me ha importado también el **colaborar y expandir el conocimiento en Latinoamérica**”.

Su labor académica abarca **26 proyectos** y **197 trabajos académicos** en proceso y concluidos, entre ellos uso de la **tecnología** en la fisiología de las plantas y viticultura, **ciencia y programación del riego**, teledetección y **cambio climático**.

Su pasión: la agricultura digital

El profesor Sigfredo Fuentes comenzó a temprana edad en el ámbito de la investigación, y su pasión por la agricultura llegó gracias a su acercamiento con la **viticultura**.

“Empecé en la universidad a los 16 años y salí muy joven. Empecé en 1990 en todo lo que es tema de **investigación** y cuando estaba haciendo mi pregrado me metí en un centro de investigación en Chile.

“Mi región produce el 70 por ciento de los vinos de Chile y desde muy pequeño estoy en contacto con la **agricultura**, específicamente **viticultura** y siempre me interesó la **computación**, así que mezclé las opciones que tenía”, dijo.

Explicó que de ahí nació para él la **agricultura digital**, con la aplicación de herramientas digitales para la ciencia de alimentos.

La **agricultura digital** busca optimizar la gestión de recursos naturales con el uso de herramientas tecnológicas para consolidar una práctica agrícola de **mayor rendimiento y también amigable**.

Actualmente es el coordinador internacional de la iniciativa ***The Vineyard of the future***, una colaboración mundial que busca establecer un viñedo totalmente instrumentado y que **use el internet de las cosas**.



/> width="900" loading="lazy">

Llevar plantas en la Luna

Uno de los proyectos de investigación en los que el doctor trabaja está relacionado con el programa de la **NASA Artemis**, el cual busca llegar de nueva cuenta a la **Luna**.

Lo que el profesor realiza es la **modificación genética de plantas** para que puedan sobrevivir en ciertas condiciones, como en la Luna o Marte.

*“Es un proyecto muy importante que ganamos en Australia, es un **centro de excelencia para desarrollar plantas en el espacio**.*

*“Estamos tratando de **desarrollar plantas** que van a ser un proyecto de siete años. Se va a terminar en el 2030, que justo coincide con el programa Artemis de NASA, donde van a llevar la primera misión tripulada a la Luna”, comentó.*

Explicó que hay ciertas **plantas candidatas para ser modificadas genéticamente** y están explorando cuál podría funcionar para el proyecto en el que trabajan.

“Estamos tratando de desarrollar plantas. Es parte del programa Artemis de NASA”.

Desde el Tec poner a México en los ojos del mundo

En el [Tec de Monterrey](#) y como parte de de la iniciativa [Faculty of Excellence](#) Fuentes ya colabora en diferentes proyectos y con apenas 5 meses de labor afirmó que ya se han concretado trabajos importantes con estudiantes de la **Escuela de Ingeniería y Ciencias**.

*“Llevamos cinco meses y ya hemos hecho 3 o 4 publicaciones, pero en agosto vamos a ir a Francia, al **Congreso Mundial de Análisis Sensorial** para presentar los trabajos que hayamos realizado en este tiempo”,* dijo.

Algunos de los temas que trabaja en el Tec es la agricultura digital y exponer la calidad del vino mexicano.

*“En Melbourne nunca vi una botella de **vino mexicano** y en noviembre del año pasado que vine me di cuenta que tienen de muy buena calidad. Lo que queremos hacer en campus Querétaro es la implementación de agricultura digital y que se vea el vino hecho en México como algo de calidad”,* comentó.

Para Sigfredo Fuentes **México** cuenta con **tecnología** y apoyo para el estudio de la **agricultura**, sin embargo dijo que hay que trabajar para exponer al país como un lugar donde se hacen cosas de calidad.

*“México es un país muy importante, sobre todo el Tec de Monterrey. Me ha impresionado mucho la relación que existe con la **industria** porque en Melbourne se tienen recursos pero la industria no se involucra en la **investigación**.”*



/> width="900" loading="lazy">

Desea colaborar para detener el cambio climático

Para el académico una de las grandes problemáticas globales es el **cambio climático**, ante ello Sigfredo Fuentes busca la manera en colaborar a detener dicho problema.

“El sueño principal es en el fondo desarrollar herramientas que sirvan para combatir el cambio climático. Ese es como el el foco principal que tengo ahora.

“Creo que la inteligencia artificial va a ser una herramienta muy importante para enfrentar el cambio climático y cómo podemos hacer carrera espacial”, concluyó.

Actualmente el profesor está trabajando en 3 proyectos principales: **“Deep learning modeling for hyperspectral imagery”**, financiado por el Departamento de Defensa del Gobierno Australiano.

Así como **“Pork eating quality - IMF Benchmarking and sensory evaluation”**; y trabaja en el **Center of Excellence in Plants for Space**, el cual tiene como propósito desarrollar plantas que puedan utilizarse en misiones espaciales de largo plazo a la Luna (2030) y Marte (2040).

Además lidera **The Vineyard of the future**, un viñedo internacional en el que se aplica tecnología y el internet de las cosas. Las mejores prácticas y hallazgos se compartirán a viñedos del mundo.

LEE TAMBIÉN: