

Con pasión por la ciencia, EXATEC logra mejor promedio de generación



Con premio al **Estudiante Integral** de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud y el **mejor promedio de la generación**, **Martha Susana Cruz Xelhuantzi**

(<https://journals.biologists.com/bio/article/13/7/bio061611/361082/First-person-Martha-S-C-Xelhuantzi>), de la Licenciatura en **Biociencias** (https://tec.mx/es/salud/licenciatura-en-biociencias?srsIid=AfmBOoq1SukZY_LNcNGZeXWtkZChGzbOrP2eU24-huJtJKwKmlWw3J7) es una de las recién egresadas más destacadas del Tec campus Ciudad de México.

¿Pero qué fue lo que la llevó a **recibir estos 2 premios** y cuál es su motivación por **seguir el camino de la ciencia**?

Martha Susana comparte a CONECTA cuáles han sido algunos factores que han hecho **destacarse de su generación**.

Una estancia en la Universidad de York

Todo comienza cuando la licenciada decidió hacer un invierno en el **MD Anderson Cancer Center** (<https://www.mdanderson.org/>) en Estados Unidos, fue ahí donde se dio cuenta de que quería tener una **experiencia internacional**, con el fin de tener una mejor perspectiva cuando se

enfrentara a la **elección de un posgrado**.

Más allá del interés académico, **su corazón buscaba estar en Inglaterra**, investigó opciones como *University College of London* y el *Imperial College*, pero al final estas opciones dejaron de ser factibles por **cuestiones de tiempo**.

Durante una sesión informativa de Programas Internacionales, anunciaron que para la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud había un convenio con la **Universidad de York** (<https://www.york.ac.uk/>), y así fue que se volvió la **opción número 1** para Martha Susana.

Ella menciona que una vez que fue seleccionada, debía realizar el proceso para ser admitida como **estudiante visitante en esa universidad**, y necesitaba **contar con un laboratorio** que la recibiera.

*“Esta fue la parte del proceso **más estresante y desafiante**. Busqué cuáles laboratorios dentro de la universidad llevaban a cabo **investigación** en áreas que me interesaran, hice una lista y contacté directamente a los líderes de grupo.*

*“Varios de ellos me dijeron que **no tenían espacio para recibirme** o que necesitaban que fuera una estancia de un año o que de plano no me contestaron nunca”, relata.*

Así fue como cruzó caminos con el laboratorio del investigador **Chris MacDonald** (<https://www.york.ac.uk/biology/people/chris-macdonald/>) del departamento de **Biología**, y con quien finalmente fue admitida para integrarse a su laboratorio.

“Busqué cuáles laboratorios dentro de la universidad llevaban a cabo investigación en áreas que me interesaran”.

La investigación de una levadura adaptable a condiciones extremas

Durante su estancia en el laboratorio MacDonald, la investigadora realizó y publicó un estudio enfocado en la ***Debaryomyces hansenii***, una **levadura** capaz de adaptarse a condiciones extremas.

*“Mi proyecto principal era otro, pero justo antes de que yo llegara al laboratorio, se realizó el **SMYTE 38** (<https://smyte-2023.org/>) (*Small Meeting on Yeast Transport and Energetics*) en Bélgica, y ahí, MacDonald se contactó con el investigador José Ramos de la Universidad de Córdoba en España, quien **trabaja con esta levadura**.*

*“Durante su conversación, comentaron sobre **lo difícil que es estudiar esta levadura** por ‘métodos convencionales’ y surgió la idea de una colaboración entre sus dos laboratorios para utilizar otros enfoques, principalmente basados en microscopía, donde **me correspondió a mí realizar los experimentos**”, relata.*

Así nació su artículo titulado *“High resolution live cell imaging to define ultrastructural and dynamic features of the halotolerant yeast *Debaryomyces hansenii*”* (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39078271/>), centrado en desarrollar **nuevas técnicas** para estudiar esta levadura, que tiene aplicaciones en la investigación y en la **industria alimentaria**.

A lo largo de su investigación, enfrentó el desafío de adaptar **técnicas de tinción** y de **visualización** usadas en otros tipos de levadura.

*“Uno de los problemas para estudiar esta levadura es que es muy complicado **realizar modificaciones genéticas**, por lo que se buscan alternativas para estudiarla”,* explica.

Martha Susana Cruz Xelhuantzi presentando su artículo en el SMYTE 39, York. Foto: cortesía Martha Susana Cruz Xelhuantzi.



typeof="foaf:Image" width="900">

A través del **uso de diversos métodos** como técnicas de microscopía para observar estructuras en 3D; Martha Susana logró caracterizar la **organización intracelular de esta levadura**, siendo esto un avance en su estudio.

Con su estudio, es posible optimizar el uso de esta levadura en la producción de compuestos como el **xilitol** (edulcorante natural) y la **riboflavina** (vitamina del complejo B), gracias a las mejoras en **los procesos de fermentación** en **condiciones extremas**.

La EXATEC comenta que estos hallazgos han permitido a los investigadores observar **dinámicas celulares** que antes no se podían estudiar, abriendo un nuevo campo de estudio en la **biotecnología** y ofreciendo un **método aplicable** a otros organismos.

*“De forma muy curiosa, y un poco ‘cerrando el círculo’, este año me tocó presentar el artículo en el **SMYTE 39**, que este agosto-septiembre de este año se llevó a cabo en York.*

*“Este proyecto **fue solo el primer paso hacia mi meta** de contribuir al avance de la ciencia. Espero seguir desarrollando nuevas técnicas que ayuden a mejorar la **biotecnología** y la*

medicina", añade Cruz Xelhuantzi.

"Este proyecto fue solo el primer paso hacia mi meta de contribuir al avance de la ciencia".

Una educación y pasión generacional por la ciencia

Una de las razones por las cuales Martha Susana ha dedicado su camino profesional en la **ciencia** es por **su familia**.

Ganar el premio al **Estudiante Integral y Mejor Promedio de la Generación**, más allá de ser logros académicos, representan un recordatorio de los sacrificios de su familia que han sido necesarios para llevarla a donde está ahora.

*"Para mí, es un recordatorio constante de **mi pasión y compromiso con la ciencia y la investigación**. También honra a las personas que han sido mi inspiración en este camino.*

*"**Mi mamá**, quien me introdujo al mundo de la ciencia; **mi padre y mi abuela**, ambos **biólogos**; mi abuelo, quien fue uno de **mis pilares más grandes** en los momentos más difíciles de mi vida; y mi tía, que me ayudó a **reencontrar el camino** cuando lo sentía perdido. A ellos **les dedico este logro con profundo agradecimiento**".*

Con apenas unos días de haberse graduado, Martha Susana ya sabe a donde se dirige, y está decidida a continuar sus **estudios de posgrado** en **Inglaterra** con apoyo de **Chris MacDonald**.

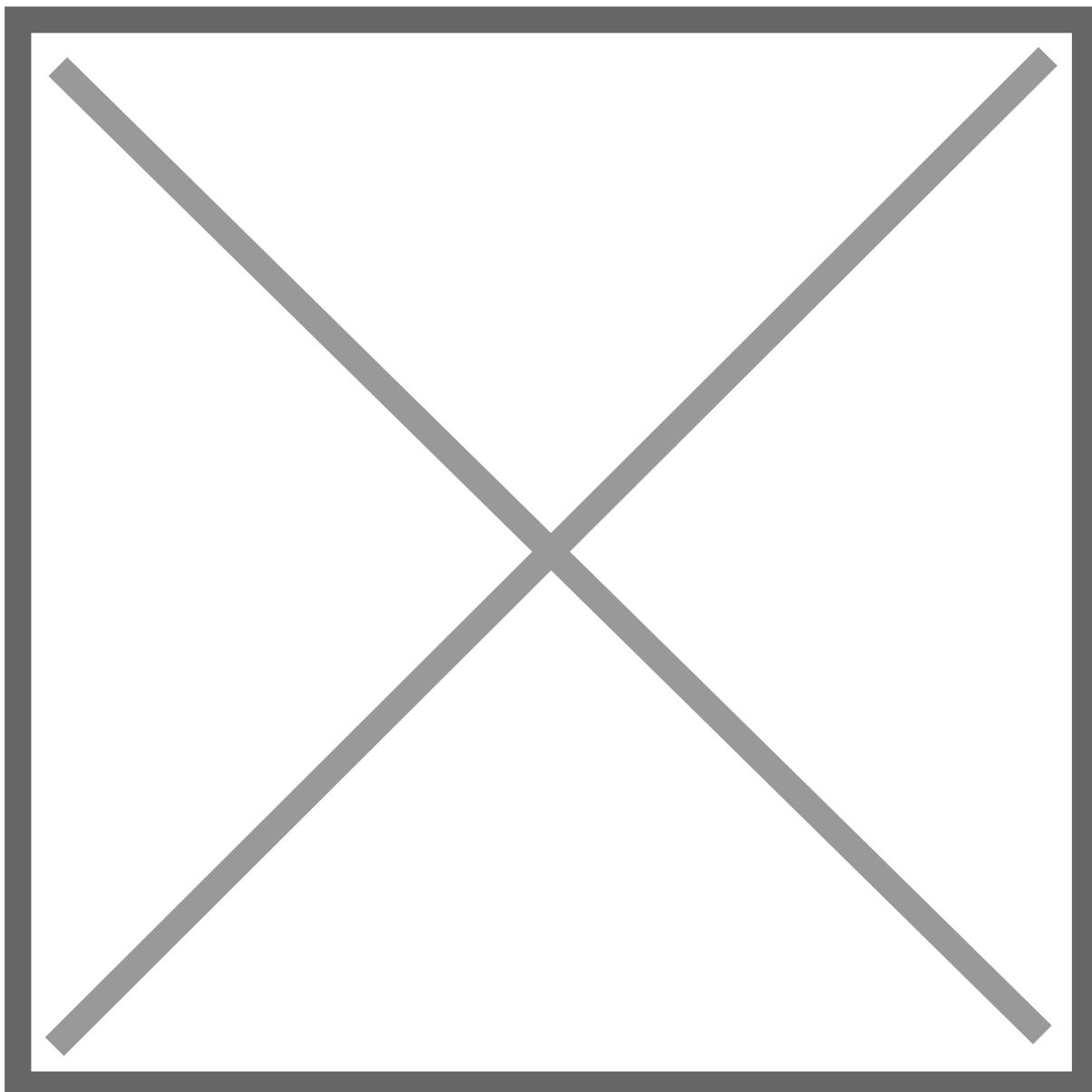
*"Desde el momento en el que lo conocí y llegué al laboratorio **se convirtió en mi mentor**. No solo fue (y sigue siendo) un extraordinario guía en el aspecto académico, sino que estuvo todo el tiempo pendiente de mi adaptación a otro país y mi bienestar personal", expresa.*

Finalmente, la investigadora resalta el significado de haber sido reconocida con estos logros.

*"**Publicar un artículo científico** durante mi formación y **graduarme con el mejor promedio** son hitos que me han dado confianza en mis habilidades y en el camino que estoy trazando como **investigadora**.*

*"Ambos logros me dan herramientas valiosas para alcanzar mis metas, como **ingresar a un programa de doctorado** y continuar **contribuyendo a la ciencia** con investigaciones que tengan un **impacto real**. Saber que puedo cumplir con los desafíos académicos y profesionales que me propongo, me da la motivación para **ir aún más lejos**", concluye.*

NO TE VAYAS SIN LEER:



alt="Victoria en Milán: alumna Tec, 1era. mexicana en ganar premio espacial"
class="embed-image"> (<https://conecta.tec.mx/es/noticias/ciudad-de-mexico/salud/victoria-en-milan-alumna-tec-1a-mexicana-en-ganar-premio-espacial>)Victoria en Milán: alumna Tec, 1era. mexicana en ganar premio espacial
(<https://conecta.tec.mx/es/noticias/ciudad-de-mexico/salud/victoria-en-milan-alumna-tec-1a-mexicana-en-ganar-premio-espacial>)

Victoria de León de Tec Ciudad de México venció a universidades como Harvard con un proyecto que previene el cáncer para astronautas
conecta.tec.mx