

Estudiar en la BUAP, la mejor decisión: Paola Meza, egresada en la Universidad de Calgary, Canadá



A través del modelo animal del pez cebra estudia nuevos tratamientos para la epilepsia refractaria en menores de edad

Con una profunda vocación de servicio, la doctora Paola Meza Santoscoy ha dedicado buena parte de su carrera al estudio de nuevas estrategias para el tratamiento de la epilepsia, a través del modelo del pez cebra, tanto en la Universidad de Sheffield, en Reino Unido, como en la Universidad de Calgary, Canadá, donde actualmente se desempeña en la investigación clínica con pacientes pediátricos. Egresada de la Licenciatura en Biomedicina de la BUAP, reconoce que esta casa de estudios fue determinante en su vocación, además de brindarle las bases para lograr sus objetivos profesionales.

Originaria del Estado de México, la doctora Meza Santoscoy siempre se sintió atraída por la ciencia, pero fue en el 2000 cuando se anunció al mundo cómo científicos lograron secuenciar el primer borrador del 90 por ciento del genoma humano. El tema despertó aún más el interés de la entonces estudiante de preparatoria. “Cuando escuché lo del

genoma me interesó mucho, desde entonces pensé que quería hacer algo así, me llamaba la atención contribuir a través de la ciencia”.

Después de explorar algunas opciones, optó por Biomedicina en la BUAP, una decisión que a la distancia califica como la más acertada. Lo que más llamó su atención fue la vinculación con la investigación desde los primeros semestres. Ya como universitaria, la doctora Paola Meza tuvo que enfrentar un suceso personal que determinó su dirección profesional.

“Un par de meses después de que inicié la licenciatura a mi mamá le dio una embolia cerebral y fue muy difícil. Mis papás tuvieron que mudarse a Puebla y desde entonces pensé que quería hacer algo por las personas que sufren un desorden neurológico; eso marcó mi decisión para enfocarme en área de neurociencias y por eso elegí hacer mi tesis de licenciatura con la doctora Bertha Alicia León Chávez, quien trabajaba con la isquemia cerebral en modelos animales -la isquemia se produce cuando el flujo sanguíneo de una determinada zona del cerebro es insuficiente.”

Tras concluir la Licenciatura en Biomedicina, con eje en Fisiología, la doctora Paola Meza obtuvo apoyo del Conacyt para cursar su maestría y doctorado en la Universidad de Sheffield, en Reino Unido, donde trabajó con células madre y medicina regenerativa, específicamente modelos genéticos de epilepsia del pez cebra para dilucidar los mecanismos de las convulsiones e identificar nuevas terapias.

Como parte de su investigación doctoral, Paola Meza se enfocó en la caracterización de un modelo de pez cebra para estudiar ataques epilépticos inducidos farmacológicamente y su uso en el estudio sobre cómo la experiencia puede afectar la gravedad de los ataques. Asimismo, desarrolló una nueva línea transgénica de pez cebra que se puede utilizar como herramienta para obtener imágenes en vivo de ataques epilépticos utilizando el sensor de calcio GCaMP3. Esta experiencia le permitió colaborar con los doctores Enrico Petretto y Michael Johnson, de Duke-NUS Graduate Medical School Singapore e Imperial College London, para estudiar las funciones de un nuevo gen epileptógeno putativo en el modelo de epilepsia de pez cebra.

Posteriormente, realizó un posdoctorado en la Universidad de Calgary, en Canadá, donde siguió trabajando con el mismo modelo animal, el pez cebra. En esta institución continuó con la investigación de nuevas drogas para la epilepsia.

El modelo de pez cebra

El uso del modelo de pez cebra ha tenido un crecimiento exponencial en los últimos años en diferentes áreas biológicas, pero en especial en las neurociencias, de ahí su utilización en el estudio de la Epilepsia, Alzheimer, Parkinson y Autismo, entre otros padecimientos.

La ventaja del modelo del pez cebra sobre roedores, refiere la doctora Paola Meza, se refleja primero en el costo de mantenimiento, ya que resulta mucho más económico en cuanto a la creación de los modelos genéticos, además de ser más rápido.

“Para crear un modelo en roedores te puedes llevar meses o incluso años y con el pez cebra hasta en tres meses se puede iniciar un trabajo para establecer una línea y después obtener resultados. Otra ventaja es que los embriones se desarrollan fuera de la madre y eso permite que los procedimientos no sean invasivos con las hembras, además suelen poner cientos de huevos y eso expande las posibilidades de replicar experimentos rápidamente. También el crecimiento del embrión dentro del huevo es mucho más fácil de observar porque la piel es transparente, es decir, se trata de un modelo muy flexible para trabajar, esto sin contar con que el genoma del pez cebra es 70 por ciento similar al del ser humano y es fácil manipularlos genéticamente”, indicó.

La BUAP, mi mejor decisión

“Haber estudiado en la BUAP fue un acierto, independiente de que me la pasé muy bien, aprendí muchísimo. Tuve excelentes profesores y con una buena parte de ellos aún mantengo comunicación, fue la mejor opción porque me dio las bases para lograr lo que hice y sí, vivo agradecida con el apoyo que me dieron porque no sólo fue académico”, afirma la doctora Paola Meza, mientras recuerda cómo su formación en la BUAP influyó en muchos sentidos de su vida.

En la Universidad conoció a su esposo, con quien comparte su pasión por la ciencia, pero también a profesores de quienes obtuvo no sólo conocimiento sino empatía y

calidez humana. “La mayoría de mis profesores sabían de la enfermedad de mi mamá, de mi situación y siempre fueron muy empáticos, con esa calidad y calidez humana que me ofrecieron y que la verdad fue una parte importante en mi formación, por eso quiero ayudar a los pacientes. Yo busco ese contacto humano para regresarle a las personas algo de lo que me dieron mis profesores”.

En diciembre de 2020 la doctora Paola Meza, quien pertenece a la Facultad de Pediatría de la Universidad de Calgary, se incorporó a nuevas líneas de investigación que buscan mejores tratamientos para niños con epilepsia refractaria que no responden adecuadamente a las drogas de uso común. Su trabajo, en coordinación con neurólogos pediatras, se realiza en el Alberta Children's Hospital.

“Lo que ahora hago es colaborar en dos proyectos diferentes, en uno busco encontrar los efectos de una droga en el síndrome de Dravet, y el otro se enfoca en el estudio de la neuroinflamación en la epilepsia en los niños que no responden a ciertos fármacos. En general la epilepsia afecta al 1 por ciento de la población global, pero de ese total al menos un tercio no responde a las drogas que existen, de ahí la importancia del trabajo que realizamos y la utilidad del modelo de pez cebra”.

Finalmente, la doctora Paola Meza, orgullosa egresada de la BUAP, continúa su labor científica pero ahora en un plano clínico, lo que le permite estar en contacto directo con pacientes y no sólo desarrollar ciencia básica en modelos animales. Aplicar el conocimiento de forma más directa en beneficio del otro es uno de los objetivos que se planteó desde la licenciatura y que de forma exitosa alcanza.

<https://www.boletin.buap.mx/node/1888>