

PROYECTO UNAM

Texto: **Leonardo Huerta Mendoza** *sabina0210@hotmail.com*



Festival de poesía

El Programa Universitario de Estudios de la Diversidad Cultural y la Interculturalidad de la UNAM invita al "VII Festival de Poesía Las lenguas de América Carlos Montemayor", que se realizará el 13 de octubre, de las 18 a las 20 horas, en la Sala Nezahualcóyotl del Centro Cultural Universitario. Entrada libre. Cupo limitado. Informes: teléfono 56-16-00-20, ext. 111.

Ayudan a víctimas y testigos de violencia

Por medio de realidad virtual y psicoterapia vía Internet, integrantes del Laboratorio de Enseñanza Virtual y Ciber-psicología de la Facultad de Psicología de la UNAM ayudan a recobrar el bienestar emocional a víctimas y testigos de violencia. El esquema de atención consiste en un tratamiento integral con diagnóstico y protocolo de abordaje, basado en evidencia científica, que no sólo da contención y acompañamiento a víctimas y testigos de delitos o agresiones, sino que además busca intervenir en las secuelas causadas por eventos traumáticos.



Cortometraje del CUEC gana en San Sebastián

El cortometraje *24° 51' Latitud Norte*, de Carlos Lenin Treviño, egresado del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUEC), ganó, por su tratamiento innovador de imagen, sonido y tiempo, el Premio Orona del XV Encuentro Internacional de Escuelas de Cine, en el 64° Festival de San Sebastián, en España.

Esta película, cuya producción corrió a cargo del CUEC, fue nominada en la pasada entrega de los premios Ariel para mejor cortometraje de ficción y triunfó en diversas categorías en el Festival de Cortometrajes Shorts México.

Ricardo Tapia: una vida dedicada a las neurociencias

El investigador emérito del Instituto de Fisiología Celular hace un recuento de sus años de formación y de su intensa actividad científica

Desde hace 55 años, Ricardo Tapia se ha dedicado por completo a la investigación y la docencia. Sus trabajos han sido fundamentales en el desarrollo de la neuroquímica en México. Gracias a esta entrega, el investigador emérito del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM ha recibido, entre otros, los premios: de Ciencias Naturales de la Academia Mexicana de Ciencias (1976); Universidad Nacional de Investigación en Ciencias Naturales (1985); y Nacional de Ciencias y Artes (2002). Es Investigador Nacional Emérito desde el año 2000.

El doctor Tapia nació en el seno de una familia de clase media de la ciudad de México. Es el mayor de cinco hermanos (tres hombres y dos mujeres). Desde niño, seguramente influido por su padre, tuvo la idea de convertirse en médico.

"No es que nadie me haya obligado a estudiar medicina, pero como que no tuve opción. Así tenía que ser porque mi abuelo y mi padre fueron médicos. Los dos trabajaron en el Hospital General e ingresaron en la Academia Nacional de Medicina. Yo soy el tercer Ricardo Tapia que es miembro de ese cuerpo colegiado".

Su abuelo, aunque era otorrinolaringólogo, introdujo la esofagoscopia en el país y fue el primero en utilizar esta técnica a principios del siglo pasado, que consiste en meter un tubo delgado por la boca para observar el esófago. Su padre también se dedicó a la otorrinolaringología y también hacía broncoscopias y esofagoscopias. Estaba al día en lo que se relacionaba con las técnicas quirúrgicas de entonces e incluso publicó trabajos con técnicas que él diseñó, como una traqueotomía que hasta la fecha se sigue practicando. En fin, todo estaba dispuesto para que Ricardo fuera médico.

Estudios

Ricardo cursó la primaria, la secundaria y la preparatoria en el Instituto Patria, ya desaparecido. En la preparatoria eligió el área de ciencias, por lo que llevó anatomía dos años.

"Siempre me gustó la biología, en especial la medicina. Recuerdo que en los recreos, antes de salir a jugar, entraba en el laboratorio de biología y en el portaobjetos del microscopio ponía una gota del agua con que cultivaban plantas acuáticas. Esa gota estaba llena de bichitos. Verlos a través del microscopio era emocionante".

En esa época, el nivel bachillerato duraba sólo dos años, debido a lo cual Ricardo ingresó en la Facultad de Medicina de la UNAM cuando apenas tenía cumplidos 17.

"Como algunos de mis profesores eran miembros de la Academia Nacional de Medicina, me sentía presionado porque me decían: '¿Usted es hijo del doctor Tapia Acuña? Bien, lo tomo en cuenta'".

Sin embargo, no siguió la práctica clínica porque la investigación lo atrajo gracias a las clases de su profesor de fisiología en el segundo año de la carrera, el doctor Alberto Guevara Rojas.

"En su curso hablaba de la investigación porque estaba en el Departamento de Fisiología de la facultad, aunque era nefrólogo clínico".

Exámenes sorpresa

El doctor Guevara Rojas era muy exigente, "como deben ser los profesores", y hacía exámenes sorpresa. Después de uno llegó a la clase siguiente con las calificaciones y dijo que no mencionaría el nombre del alumno que había presentado cierto examen, pero que leería las respuestas para que los demás aprendieran cómo

no se debía contestar un examen.

"A medida que escuchaba las respuestas, descubrí que era el mío. Me hundí en mi lugar, no sabía dónde meterme. Al paso del tiempo creo que el examen no estaba tan mal contestado, pero supongo que lo hizo con el fin de que yo mejorara".

Junto con otros cuatro compañeros, Ricardo formó un grupo de estudio, y todos ellos se hicieron amigos personales del doctor Guevara Rojas, a quien le apasionaba la música clásica.

"Muchos sábados en la tarde los pasamos en su casa, oyendo música y leyendo un montón de cosas sobre investigación".

Epilepsia

Por esa época regresó al país uno de los mejores fisiólogos mexicanos: el doctor Raúl Hernández Peón, quien había permanecido varios años en Estados Unidos, haciendo trabajos relacionados con las neurociencias.

"Volvió al Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina de la UNAM, donde lo conocí. De manera informal empecé a ir ahí durante los ratos libres que me dejaban los cursos, y después de dos años, en el cuarto año de la carrera, cuando nos la vivíamos en los hospitales, yo ya no quería ver enfermos, sino estar en el laboratorio. En ese sitio aprendí a trabajar con los aparatos".

A finales de 1959, cuando Ricardo dejó de ir al Departamento de Fisiología, alguien le informó que el doctor Guillermo Massieu tenía un laboratorio en el Instituto de Biología de la UNAM, en el que hacía investigaciones sobre neuroquímica.

"Me presenté con el doctor Massieu y le dije que me gustaría trabajar con él en su laboratorio. Fui bien recibido. A partir de entonces fue mi tutor académico, y puedo decir que desde ese día no he salido de ahí, porque ese laboratorio formaba parte del Departamento de Biología Experimental del Instituto de Biología, que muchos años después, en 1976, se convirtió en el Centro de Investigaciones sobre Fisiología Celular y luego en el Instituto de Fisiología Celular, donde sigo laborando hasta la fecha".

En 1962, maestro y alumno publicaron, en la revista *Biochemical Pharmacology*, uno de los primeros artículos de investigación realizada en México sobre neuroquímica. Fue el primero que Ricardo firmó como coautor, con el doctor Massieu como primer autor. Ricardo tenía 22 años y aún no se recibía. Terminó la carrera de médico cirujano en 1963, pero ya sabía que no la iba a ejercer porque se dedicaría a la investigación.

"Cuando mi padre supo esto, me dijo que él esperaba que yo heredara su consultorio, su instrumental, a sus pacientes. Creo que le dolió que yo no siguiera la práctica clínica en su especialidad. Sin embargo, años después recibí en su consultorio una llamada telefónica en la que preguntaban por el doctor Tapia para saber algo acerca de la epilepsia, que era mi tema de investigación. Contestó que buscaban a su hijo, no a él. Entonces se convenció de que estaba muy bien que yo no me hubiera dedicado a la clínica".

Homenajes de sus pares

En 1966, mientras estudiaba el doctorado en bioquímica en la Facultad de Química (en 1969 se convirtió en el primer doctor en bioquímica en la historia de la UNAM), Ricardo hizo una estancia de investigación de un año en la Universidad Rice,

"Ya no me quedan muchos años. Pero, por lo pronto, seguiré trabajando con mis estudiantes y colaboradores en la muerte neuronal, que cada vez se pone más interesante"

RICARDO TAPIA

Investigador emérito del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM



En los últimos años, el doctor Tapia ha volcado su interés en la esclerosis lateral amiotrófica.

en Houston, que le dio parte de los créditos del doctorado.

En 1971 viajó a Inglaterra para pasar un año sabático en el laboratorio del doctor Robert Balazs, un brillante investigador de origen húngaro que trabajaba en neuroquímica en el Medical Research Council, en Londres. Ricardo integró un buen equipo con los demás miembros del laboratorio, y aunque el jefe del grupo era Balazs, no participaba directamente en los experimentos.

"Yo los dirigía, junto con un inglés que hacía su doctorado y al que enseñé a trabajar. Yo ya llevaba 11 años haciendo experimentos y ya tenía 12 ó 13 trabajos publicados".

Otro miembro del equipo era un húngaro de apellido Hajos, quien estaba en una estancia como investigador visitante. Hajos era microscopista electrónico y Ricardo hacía bioquímica. Los dos se conjuntaron a la perfección y después de ese año sacaron tres trabajos sobre el aislamiento y la caracterización neuroquímica y estructural de unas estructuras neuronales del cerebelo llamadas glomérulos cerebelosos.

En 1997, durante el homenaje que le hicieron a Ricardo por su nombramiento como investigador emérito de la UNAM, Hajos vino a México. En esos días estaba a cargo del cuerpo editorial de la revista *Neurobiology*, de la Academia Húngara de Ciencias, y acordó con Ricardo que le iban a dedicar un número especial, que apareció en 1998 como homenaje por su emeritazgo.

Una década después, la revista *Neurochemical Research* dedicó su edición de agosto de 2008 al investigador. Como editora huésped, Clorinda Arias Álvarez, ex alumna de Ricardo e investigadora del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, invitó a colaborar a algunos científicos y se publicaron 25 trabajos recibidos de Brasil, Dinamarca, Estados Unidos, Portugal y México.

Muerte neuronal

Desde hace más de 12 años, el grupo del doctor Tapia se dedica a estudiar los mecanismos de la muerte neuronal. Durante mucho tiempo se dedicó al estudio de los mecanismos de la epilepsia, de donde pasó al de la neurodegeneración, por-

que una de las maneras en que pueden morir las neuronas es por exceso de excitación.

"En esencia eso es la epilepsia: un exceso de excitación de las neuronas, por lo cual se pierde el control y hay convulsiones".

De este modo llegó a las enfermedades neurodegenerativas, llamadas así porque las neuronas degeneran y mueren. Sus síntomas dependen de la región del sistema nervioso donde se localicen éstas. En el mal de Parkinson mueren ciertas neuronas que controlan los movimientos, por eso hay temblor y rigidez. Los pacientes con esta enfermedad pueden vivir muchos años, a diferencia de los que padecen otra enfermedad neurodegenerativa: la esclerosis lateral amiotrófica, que es el padecimiento que le ha interesado al doctor Tapia en los últimos años (Stephen Hawking, el físico británico que tiene la Cátedra Newton, es el único caso en la historia de la medicina que ha sobrevivido más de 10 años a ella).

"En esta enfermedad degeneran las neuronas motoras de la corteza cerebral, pero sobre todo las localizadas en la médula espinal, de las cuales parte la orden, a través de los nervios motores, para mover cualquier músculo del cuerpo. Éstas son las neuronas que primero mueren con la esclerosis lateral amiotrófica. Por eso, la parálisis comienza generalmente en las piernas y va subiendo hasta que todo el cuerpo queda paralizado. Casi todas las personas con esta enfermedad mueren por problemas respiratorios entre tres y cinco años después de que aparecen los síntomas, ya que la degeneración alcanza a las neuronas del tallo cerebral que controlan la respiración".

Por esta razón, los experimentos del grupo del doctor Tapia se han efectuado en la médula espinal de ratas, para entender, simular y modelar la enfermedad, y diseñar y probar estrategias de protección de las neuronas motoras.

Por otra parte, el doctor Tapia no ha dejado de trabajar con la epilepsia, para ver su posible relación con la neurodegeneración.

"Ha descrito en la epilepsia del lóbul temporal se ha hecho que hay muerte neuronal; sin embargo, aún no está nada claro si esta muerte neuronal es por la epilepsia o es algo paralelo pero no causal", finaliza. ●