

Qüid

PUBLICACIÓN PERIÓDICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UASLP (FC-UASLP)

⇒ EL ESPEJO DE SU VIDA Y OBRA

Dr. Efrén C. del Pozo



El doctor Efrén del Pozo, además de ser un científico excepcional, fue un brillante formador de nuevos investigadores. De entre sus alumnos, el doctor José Negrete Martínez nos cuenta como comenzó su carrera de investigador de la mano de tan ilustre mexicano, relatado en el homenaje realizado en la Facultad de Medicina, con motivo del centenario de su natalicio.

JOSÉ NEGRETE-MARTÍNEZ
INSTITUTO
DE INVESTIGACIONES
BIOMÉDICAS, UNAM
Departamento de Inteligencia Artificial, U. Veracruzana

Nuestros Maestros son como nuestros padres, primero nos vemos en el espejo de su admirada imagen y después rechazamos la imagen.

Se me antoja describir primero la relación positiva en términos de los estímulos que me allegó mi primer maestro el doctor Efrén Carlos del Pozo: sus planteamientos de investigación, íntimamente ligados a los experimentos conducentes.

Esos experimentos que hice en admirada obediencia se refieren a la acción de un veneno (strophantus) sobre el músculo cardíaco de Rana.

El Maestro ya había publicado en prestigiosa revista algunos efectos de este veneno africano con Efraín Pardo Codina. Ya se vislumbraba en él su interés por hacer en México una Farmacología de plantas autóctonas. Ya se vislumbraba el que publicaría en México la edición facsimilar del *Libellus* de Martín de la Cruz y Juan Badiano y las Obras completas de Francisco Hernández.

MEDICAMENTO MÁGICO

Las palabras que intentarán comunicar su influencia en mí solo las concibo dentro de la anécdota: El Maestro me mostró la maravillosa preparación de corazón aislado de batracio perfundido por una cánula de Straub.

Un corazoncillo de un centímetro latiente en el aire, que pendía, casi por milagro, de un tubito de vidrio (un delgado pico del tubito o cánula) al que estaba atado. ¡Y bombeaba el prodigioso milagro rosáceo, durante horas, su contenido cristalino en el tubito! Y la diástole le regresaba el mismo líquido (solución salina) oxigenado.

No alcanzaba yo a ver entonces la joya experimental que tal preparación proveía. Aquí es donde se manifiesta sutilmente la valía de un maestro: como todo niño que no alcanzaba a ver la belleza del juguete que se le regaló, no alcanzaba yo a apreciar la belleza que significaba el que el corazoncillo aislado y canulado bombeaba contra el peso de la columna de la solución de Ringer del tubito (¡una presión hidráulica equivalente a la presión arterial de la rana!) La columna misma funcionaba también como pulmón ya que proveía el oxígeno al corazoncillo al burbujearle aire.

Y finalmente, última maravilla, el registro de las contracciones se hacía me-



El doctor José Negrete Martínez en la charla que ofreció en la Facultad de Medicina.



cánicamente. El músculo levantaba una palanca.

La milagrosa preparación, en el momento que la conocí, ya tenía el prestigio de haber permitido la primera evidencia de liberación de una sustancia química (mediador químico) por estimulación del nervio vago.

La preparación ya había mostrado por primera vez en la historia que la estimulación de un nervio afectaba su músculo innervado no por efectos eléctricos del nervio sobre el músculo sino por efectos químicos.

Dos preparaciones en las que el líquido que bombeaba una de ellas, al ser transferido a la otra preparación, lentificaba los latidos de ésta. Todo esto solo cuando previamente se estimulaba, en la preparación donadora, su nervio vago.

Una sorprendente patología experimental también proveía ese corazón aislado—y yo no lo sabía: proveía una insuficiencia cardíaca similar a la de algunos en-

fermos del corazón originada por problemas mecánicos de las válvulas.

En el corazoncillo, insuficiencia debida al pico de la cánula y la pobre oxigenación por burbujeo del aire en el tubito.

Estas condiciones eran las ideales, que yo ignoraba, para la búsqueda de una 'droga mágica' que contendiera con tal "patología" y esperanzadamente con la patología correspondiente en el Hombre.

Solo hasta aquí y después de muchas palabras puedo hacer apreciar al lector la naturaleza de la mentoría que el maestro del Pozo ejerció sobre mí, que estoy seguro también habrá ejercido sobre otros de sus alumnos.

No encontré la droga, que pudo haber sido muy importante, pero me enamoré de la Investigación. Quizá un éxito prematuro con el corazoncillo hubiera hecho de mí un Farmacólogo pero no fue así. Terminé siendo un neuro-roboticista



Importantes avances científicos.

pero con una fuerte tendencia experimentalista gracias al Maestro.

EXPERIMENTOS PROHIBIDOS

Después aparecieron los experimentos de 'desobediencia' los 'prohibidos'. Entre estos me gustaría contar ahora, los que a 'espaldas' del Maestro me condujeron a la sospecha de que podía producir un vaciamiento, sin estímulo nervioso, del mediador químico de las terminaciones de los nervios por la aplicación de la sustancia picante del Chile, la capscina.

Ya algunos otros alumnos del Maestro probaban en el laboratorio del Instituto de Enfermedades Tropicales los efectos anestésicos de algunas raíces que se masticaban para calmar el dolor de muelas.

Para aquel entonces ya se sabía que los mediadores químicos de los nervios se almacenaban en las ultramicroscópicas vesículas de las terminaciones nerviosas,

Padre de la Inteligencia Artificial

- ⇒ El doctor José Negrete Martínez es considerado el padre de la Inteligencia Artificial en Latinoamérica.
- ⇒ Actualmente se dedica a Computación Cerebral y ha realizado trabajo en Medicina, Biofísica, Biomatemáticas, Biocibernética, Inteligencia Artificial y Robótica.
- ⇒ Doctor Honoris Causam por la Universidad Veracruzana.

cuanto que la capscina ahora se propone como la droga mágica que entonces no encontré.

De haber encontrado yo el valor de la Capsicina como droga, estoy seguro que el Maestro del Pozo me hubiera felicitado pues caía en su manifiesta orientación Fito-farmacológica. Este fracaso aunado a mi franca desobediencia me apartó más del derrotero de la Farmacología.

Quedó sin embargo en mí el irrevocable amor por la Neurofisiología, sustento espiritual y de las ideas actuales de mi investigación Neuro-robótica.

NEUROROBÓTICA

Pero algunos como yo, también fuimos forjados por Maestros-abuelos. El Maestro del Pozo fue alguna vez discípulo del Maestro Arturo Rosenblueth. Publicaron varios trabajos juntos.

Las clases del Maestro del Pozo a las que asistí como 'oyente' eran el 50% sobre excitabilidad y el resto la fisiología que debía enseñar. Después, para mala fortuna de los estudiantes de los cursos de fisiología que me 'heredó', también enseñé excitabilidad predominantemente.

Este vicio, no carecía de virtud sin embargo, pues como el Maestro incité como él a discutir la Fisiología, en contra de la alternativa memorizante.

Conocí al doctor Rosenblueth en su laboratorio del Instituto Nacional de Cardiología, cuando ofreció un curso de 'reclutamiento', después lo frecuenté mas, en casa del propio doctor del Pozo.

El aspecto positivo y definitivo de su influencia formadora en mí no fue cuando fui su alumno reclutable, fue a través de su obra científica.

Su obra me hizo interesarme en las matemáticas al extremo de que ofrecí como él clases de Cálculo a mis primeros discípulos a mi cargo como sustituto del Dr. del Pozo en el Instituto de Enfermedades Tropicales.

Mas tarde ingresé a un estudio escolarizado de matemáticas y física a una edad avanzada para ello. Sin saberlo ya me perfilaba hacia mi dedicación final; la Inteligencia Artificial y la Neurorobótica.

La anécdota anterior se me antoja como un intento alejado del típico discurso adjetivista sobre la trascendencia de un biografiado. Se trata de un relato mas encaminado a la transmisión de las emociones que rodearon a la formación de un discípulo cuando este se miraba a través del espejo de su maestro.