

## Anedotarios con el doctor Maximiliano Ruiz Castañeda

Héctor Márquez-Monter \*

El doctor Maximiliano Ruiz Castañeda originario de Acambay, Edo. de Mexico, nació el 5 de diciembre de 1898 y murió en 1990. Fue uno de los investigadores mexicanos más distinguidos internacionalmente, por sus contribuciones en beneficio de la humanidad.

Tuve la oportunidad de conocerlo en la primavera de 1961, poco tiempo después de mi ingreso a la Unión de Patología, después del posgrado en Estados Unidos y docencia en Guadalajara. Aparentaba menos edad de la que tenía, impartió clases e hizo investigación en el Departamento de Microbiología en la Universidad de Harvard, cuyo jefe era el doctor Zinsser. Sus contribuciones que le otorgaron fama internacional fueron: la producción de una vacuna para el tifo exantemático, que produjera más muertes en las trincheras durante la Primera Guerra Mundial, que los disparos entre ambos contendientes. Desafortunadamente, para su aplicación, apareció un insecticida denominado DDT, que eliminó en forma radical al vector (piojo) y solamente tuvo la generosidad de enviar un lote de vacuna contra el tifo al gueto de Varsovia, durante la Segunda Guerra Mundial, para la profilaxia del tifo.

Maestro o "Don Max", como cariñosamente le llamábamos, era un hombre delgado, moreno claro, de pelo entrecano, de mirada adusta, poco sonriente y con mucho rigor en sus investigaciones.

Durante su estancia en Boston, debido a la ausencia de ectoparásitos (piojos, *Pediculum corporis*) en los nativos, visitaba los muelles de las orillas del Río

Charles, en donde yacían marineros extranjeros en estado de ebriedad, a quienes escudriñaba para buscar ectoparásitos. En una ocasión, la policía lo arrestó porque suponía que estaba hurtando pertenencias de los marineros. Al identificarse como profesor de la Universidad de Harvard y comunicarse con su jefe, lo liberaron inmediatamente.

Su capacidad técnica en el manejo de rickettsias, era ampliamente conocida, dado que era capaz de poner enemas individuales a piojos con suspensiones de este microorganismo.

Departé con él en varias ocasiones, dada la proximidad de su laboratorio a la Unidad de Patología, en la porción de una de las salidas del Hospital General de México. Su reconocimiento mundial no sólo había sido logrado por la vacuna para el tifo exantemático, sino también por haber logrado, mediante un ingenioso método, el aislamiento de brucelas en sus tres variedades (*bovis*, *abortus*, *suis*). El medio es sólido y líquido y se utiliza en forma inclinada, de tal suerte que el aislamiento del germen crece en la fase líquida y posteriormente emigra hacia la porción sólida constituida por agar para formar colonias. Este ingenioso método y medio de cultivo, se le conoce internacionalmente como "*Castaneda medium*". Su laboratorio tenía un estilo europeo, con amplias mesas de trabajo, en donde se instalaban mecheros de Bunsen, estufas, y desde luego, numerosos tubos con el medio de Castañeda. En su laboratorio se cultivaba también vibrio cólera, del cual hacía una

vacuna que era obligatoria para toda persona que viajara al Oriente, en especial a la India, y que él se encargaba de aplicar.

Entre la Unidad de Patología y su laboratorio, existía un pequeño y rústico jardín, en donde crecía en forma exuberante un maguey y el doctor Carrillo, uno de sus ayudantes, raspaba y extraía aguamiel en forma laboriosa y ya "castrado", cuando le pregunté cuál era la razón de tener un maguey con producción de aguamiel en ese lugar, el doctor Carrillo me informó, que debido a que siempre permanecía expuesto al ambiente y nunca se contaminaba con gérmenes produciendo fermentación, la hipótesis del doctor Ruíz Castañeda, era que el aguamiel contenía un antibiótico.

Cuando se enteró que yo estudiaba cromosomas humanos, me sugirió la idea de aislarlos en forma individual, para crear anticuerpos en ratones, y así individualizar cada uno de los diferentes pares del cariotipo humano. Para esta idea le repliqué que se necesitaba un microscopio de disección especial, a lo que contestó que tenía uno, cuando buscando en sus anaqueles me mostró uno, me percaté que se trataba de un microscopio para disección de insectos, y cuando le informé que un cromosoma humano era diez o más veces más grande que una rickettsia, me dijo que realmente no era posible.

Otra idea interesante emanó de la liberación lenta de una forma de tetraciclina que se cristalizaba, y que a cierto nivel de pH, se liberaba lentamente, por lo cual se le ocurrió la posibilidad de inyectarla por vía endovenosa o subcutánea, y ésta actuaría en forma lenta como depósito de larga duración. Se elaboró un protocolo en el que se inyectaba, este compuesto cristalizado a ratas, el cual se identificaba en el hígado, dada su fluorescencia natural en cortes histológicos, y posteriormente se demostraba con microfotografías en las células de Kupffer. El trabajo se presentó en Guadalajara, en colaboración con el doctor Carrillo, en un congreso de farmacología, sin que él participara en dicho congreso.

Durante la elaboración de este trabajo, era yo la única persona a quien permitía usar un magnífico microscopio de fluorescencia Zeiss, que guardaba celosamente dentro de una caja metálica en su laboratorio.

De todos es conocido también el desarrollo de la inmunorreacción en superficie, donde en un papel filtro se ponen antígenos de diferentes cepas microbianas y sobre ellas se vierte el suero problema, de forma vertical; cuando éste reacciona con el anticuerpo, no se moviliza al lavarse con suero y se tiñe, los sueros que no se fijan, emigran hacia abajo y se tiñen; al método se le conoce como método de fijación en superficie para identificar anticuerpos contra microorganismos específicos; precursor del conocido actualmente como "immunoblot".

Su investigación de antibióticos en el aguamiel y en el pulque, me suscitó un encuentro inesperado a temprana hora de la mañana, a las 7:45 a.m. en su laboratorio, en donde de una jarra me ofreció un vaso de pulque que acababan de elaborar de su maguey. Le manifesté que no era yo aficionado al pulque y mucho menos a esa hora de la mañana, pero uno de sus ayudantes lo probó y le dijo que se había agriado, por lo que el doctor Ruíz Castañeda dijo que había que tirarlo, a lo cual su ayudante se opuso, ya que el lo podría "endulzar" y lo consumiría.

El doctor Ruíz Castañeda, además de ser senador por el Estado de México, fue el segundo director de lo que actualmente es el CONACYT y desafortunadamente no tuvo discípulos permanentes en nuestro país y no dejó escuela de microbiología e investigación. Gozó de la amistad del entonces presidente Adolfo López Mateos, a quien ofreció en un banquete, una botella de champaña elaborada a partir del pulque, el Presidente, quien gozaba de la fama de sibarita, lo probó y dijo que no estaba mal, pero según su investigación, debido al costo de la extracción del aguamiel y su transformación en champaña, era la botella de champaña más cara que había probado y su costo se estimó en aproximadamente 70 mil pesos de aquella época.

Durante su tránsito en el Senado de la República, me informo haber conocido a políticos renombrados de buen talante y aspecto físico, quienes estaban casados con hermosas mujeres a quienes rara vez tocaban. Esto le había sugerido la idea de que la homosexualidad en sus diferentes manifestaciones en el hombre, tendría un origen de tipo genético. Le repliqué que el estudio yo lo

había efectuado en cromatina X de homosexuales en Guadalajara y que había otro estudio también en Suecia. Me señaló que en el primer caso quizá se trataba de homosexuales elaborados para turistas, y en el segundo, era otra población muy diferente a la nuestra. Poco tiempo después se presentó ante mí con una carta dirigida al director del Reclusorio Oriente de la ciudad de México, solicitándole permiso para que estudiara desde el punto de vista clínico y citogenético a un sabido número de homosexuales recluidos en ese nosocomio. Lo que pensé que era una ligereza, resultó realidad, dado que un día apareció con una carta de contestación del director del Reclusorio Oriente donde se me otorgaba permiso para estudiar a un buen número de homosexuales masculinos. A los pocos días, acompañado por un diligente y motivado residente de nuestra unidad, nos dirigimos al Reclusorio Oriente, en donde felizmente encontramos a un colega mío como Jefe del Servicio Médico, quien facilitó el interrogatorio clínico, la exploración y tomado inicial de raspado de mucosa bucal, para estudiar cromatina X. Los homosexuales masculinos se encontraban recluidos en una sola crujía "J", lo cual me causó sorpresa, dado que podían haber estado mezclados con individuos heterosexuales. A esto me contestó el director del reclusorio que en sí eran conflictivos y causaban pasiones ardientes entre los otros reclusos. Una vez terminado el estudio en 19 homosexuales masculinos, clínicamente normales, resultó que la cromatina X también estaba ausente en todos ellos, en comparación con sus respectivos testigos femeninos. Le comuniqué al doctor Ruíz Castañeda nuestros hallazgos, a lo cual dijo que quizás sería una cosa más sutil en este tipo de desviación de la conducta que no se manifestara a nivel cromosómico. No es sorprendente relacionar que aproximadamente el 7% de la población de cualquier raza, tiene conducta homosexual masculina, y que en la historia se registran casos de este tipo. Tampoco fue sorprendente el hecho de que se encontrara posteriormente, ya en las décadas 80 y 90, las estructuras nucleares hipotalámicas diferentes en el hombre y en la mujer, y en homosexuales masculinos semejantes a los de las mujeres.<sup>1, 2</sup> Otro dato de tipo genético fue una genealogía en diferentes razas, que apareció en la

prestigiosa revista *Science* de junio de 1993, considerado como de naturaleza hereditaria la homosexualidad masculina, transmitida por vía materna en la banda 27 del cromosoma X.<sup>3</sup> Si esto es verificable a nivel genético, con toda probabilidad, la percepción del doctor Ruíz Castañeda estaba en lo correcto hace aproximadamente 20 años.

La idea de inyectar a niños con Síndrome de Down, aparentemente con su propia orina, ocurrió cuando se trasladó su laboratorio al Hospital Infantil de México. La idea pareció descabellada, dado que no tenía nada que ver con el desarrollo neuronal deficiente de este padecimiento; sin embargo, se sabe actualmente que la precipitación de una proteína llamada paramiloide, que ocurre en las neuronas de estos niños, hace que se asemejen al fenómeno observado en la enfermedad de Alzheimer. La idea aparentemente era desarrollar autoanticuerpos en contra de esta proteína, y así atenuar su efecto nocivo a su exceso. Uno de cuyos genes estructurales se encuentran en el cromosoma 21, y que desde luego, podrían contribuir a la abundancia de ese material en esta trisomía, que produce reacciones de neuronolisis. Si él sabía ese mecanismo lo ignora, pero dada su enorme intuición, es posible que haya percibido este tipo de patogenia.

Con seguridad, generó otras múltiples ideas de las que no me enteré, debido a que mi asociación no era permanente en su laboratorio y que sólo lo veía en forma ocasional, dada nuestra amistad y a veces estrecha colaboración. En forma altruista otorgó la patente de su medio, al Hospital Infantil de México, en donde se adquiere para el aislamiento de Brucelas.

## Referencias

1. **Swaab DF, Fliers E.** Sexually dimorphic nucleus. *Science* 1985, 228:1112-1115
2. **Swaab DF, Hofman MA.** Suprachiasmatic hypothalamic nucleus in homosexual and heterosexual men. *Brain Res.* 1990, 537:141-146
3. **Hamer DH, et al.** A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation. *Science* 1993. 261:321-327