

Avance y Perspectiva

Revista de divulgación del CINVESTAV

Semblanza del Dr. Saúl Villa Treviño

Karina Galache · Monday, July 31st, 2023

Categorías: [Noticias](#)

En ocasión del homenaje al Dr. Saúl Villa Treviño por sus 69 años de actividad científica y 56 años de servicio en el Cinvestav, se publica esta semblanza del Dr. Villa, escrita por el Dr. Walid Kuri.

Tengo el privilegio de estar ante ustedes no solo como colega del Dr. Saúl Villa Treviño, Profesor Emérito del Cinvestav y del Sistema Nacional de Investigadores, sino como su estudiante que fui durante maestría y doctorado, bajo su atinada y generosa dirección en el laboratorio No.7 del antiguo edificio del Departamento de Biología Celular. Deseo, abusando de este privilegio y su paciencia, contarles un poco de Saúl Villa Treviño, el científico, mi mentor y especialmente, quien me ha honrado con su amistad de muchos años desde que inicié mi vida académica en la ciencia. Saúl, recibe mis más sinceros agradecimientos.

Cuando tenemos la oportunidad de seguir la vida académica de Saúl, nos deleitamos por sus logros, tanto de investigación, como aquéllos que lo han distinguido como promotor comprometido con el desarrollo de la ciencia en México. Deseo que esta semblanza de Saúl les dé la información, aunque limitada por la brevedad de esta presentación, sobre Saúl el científico, el promotor de la investigación, mentor y formador de científicos, y el amigo de muchos.



Los primeros años

Durante los últimos años de sus estudios de licenciatura, a partir de 1952 en la Facultad de Medicina de la UNAM, el Dr. Saúl Villa Treviño se incorporó a la Unidad de Patología en el Hospital General, haciendo sus primeras investigaciones bajo la dirección del Dr. Ruy Pérez Tamayo, reconocido patólogo mexicano. Durante esos años formativos, Saúl se interesó en dedicar su vida de investigación científica, a la Patología Experimental. Publicó 5 artículos y la tesis de licenciatura, esta última en 1957. Atento a los consejos de Ruy Pérez Tamayo, Saúl, siempre en compañía de su querida familia y el respaldo de su adorada esposa Lucita, a quien muchos tuvimos el privilegio de conocer, se inscribió para sus estudios de doctorado, de 1958 a 1964, en la Universidad de Tulane en Nueva Orleans en los Estados Unidos, y realizó su trabajo de investigación con el Dr. Emmanuel Farber, Patólogo Bioquímico. Durante su doctorado publicó 8

artículos en revistas de prestigio internacional, distinguiéndose como primer autor en 5 de ellos. El Dr. Farber y su grupo de investigación, incluyendo a Saúl, se cambiaron al Departamento de Patología de la Escuela de Medicina de la Universidad de Pittsburgh. Su primer artículo publicado apareció en *BB Acta* en 1962, ya con la adscripción en esta Universidad. Si bien su interés era la Patología Experimental, cuando vemos el título de su tesis de doctorado "*On the biochemical pathology of the lesions induced by ethionine. Mechanisms of inhibition of protein synthesis*" y de su primer artículo "*The reversal by adenosine triphosphate of ethionine-induced inhibition of protein synthesis*" y subsecuentes publicaciones, nos es claro que Saúl no se circunscribió a la patología clásica, sino que dentro de su investigación en Patología Experimental, utilizó herramientas de bioquímica, y más interesante aún, incursionó en el campo de la síntesis de proteínas como parte, en aquel entonces, de la investigación sobre el código genético.

Hay que recordar que en 1958, cuando Saúl ingresa al doctorado, apenas habían pasado unos 5 años de la publicación del artículo de Watson y Crick sobre la estructura del DNA. Durante esos años ya se conocía que la síntesis de proteínas, ocurre a través de la lectura del RNA mensajero en los ribosomas, y que estos consistían en partículas con coeficientes de sedimentación conocidos. En las células de mamífero, los ribosomas se encontraban unidos o pegados a pedazos de retículo endoplasmático llamándoseles ergosomas. Una pregunta crucial al final de la década de los 50 e inicio de los 60 era cuál es el mecanismo para la síntesis de proteínas. Saúl incursionó en este campo, y sus primeras publicaciones describieron nuevos conocimientos estudiando los efectos de la etionina y la puomicina sobre los ergosomas. Estos dos compuestos fueron de los primeros que contribuyeron a aportar conocimientos cruciales sobre el mecanismo de la síntesis de la cadena polipeptídica. En el Departamento de Microbiología, a unas cuantas puertas del laboratorio donde se encontraba Saúl, llevaban a cabo investigación con los ergosomas dos investigadores postdoctorales en el laboratorio del Dr. Hans Noll: Teo Sthaehelin y Felix Wettstein, con quienes Saúl tuvo colaboración estrecha. Entre 1962 y 1964, Wettstein, Sthaehelin y Noll habían publicado artículos cruciales en el campo y describieron parte del mecanismo de la síntesis de proteínas y en especial de los ergosomas, lo que posteriormente se conoció como los patrones polisomales revelados con los gradientes de sacarosa. La colaboración de Saúl con Felix y Teo, dio lugar en 1964 a una publicación seminal sobre la lectura del RNA mensajero y la desagregación progresiva de los polisomas a partículas ribosomales solas *in vivo* por efecto de la etionina, una sustancia carcinogénica, y la puomicina, ambos inhibidores de la síntesis de proteínas. Esta investigación reveló el mecanismo de inhibición de estos inhibidores y dio luz sobre el mecanismo de iniciación de la síntesis de la cadena polipeptídica. Saúl fue el primer autor de esta publicación en el *Journal of Biological Chemistry*, en la cual figuraron estos 3 jóvenes investigadores. Posteriormente, entre 1964 y 1966, Saúl se trasladó al laboratorio del Dr. Peter N. Magee en el Medical Research Council en el Reino Unido para su trabajo postdoctoral. Ahí publicó 3 artículos siguiendo la misma línea de investigación del doctorado: el mecanismo de acción de sustancias carcinogénicas.

Desde sus inicios en la investigación científica en el laboratorio del Dr. Ruy Pérez Tamayo, Saúl ha continuado sus investigaciones hasta la fecha, 67 años, para entender los mecanismos de la carcinogénesis. En septiembre de 1966, apenas a 5 años de la fundación de nuestra institución, Saúl regresó a México, fue invitado a incorporarse como Profesor Adjunto al Departamento de Genética y Biología Celular del entonces denominado CIEA, actualmente nuestro querido CINVESTAV. El Dr. Manuel Ortega, Coordinador Académico del Departamento de Bioquímica fue quien a nombre del Dr. Arturo Rosenbluth hizo la invitación, lo que le sirvió a Saúl declinar el ofrecimiento del Dr. Emmanuel Farber de una posición de "Assistant Professor" en el Departamento de Bioquímica de la Universidad de Pittsburgh. Y como se dice *And the rest is history!*

Ya en México, Saúl ha desarrollado su línea de investigación principal sobre el cáncer, utilizando un modelo de cáncer de hígado desarrollado inicialmente con su director de tesis de doctorado, el Dr. Farber. Saúl, siempre atento a los avances en el campo e inquiriendo a lo largo de su constante trabajo de laboratorio, ha profundizado y progresado este modelo, generando nuevos conocimientos. En los últimos años, Saúl y su grupo de investigación utilizan herramientas cruciales de expresión genética, y han contribuido con nuevos conocimientos altamente relevantes sobre el mecanismo de la iniciación y progresión de tumores en el hígado. Podemos considerar que la investigación dirigida por Saúl ha contribuido al conocimiento en 3 áreas principales: 1) El estrés oxidativo en la generación de las neoplasias; 2) La quimio prevención para el estudio del mecanismo de acción de sustancias anticarcinogénicas, y para entender algunos de los mecanismos de progresión del cáncer hepático; y 3) La actual, que es el estudio diferencial de la expresión genética durante la iniciación y el desarrollo del cáncer de hígado, orientada a conocer con detalle los posibles mecanismos de la iniciación del tumor. En buena parte, esto le ha llevado a descubrir marcadores tumorales tempranos, identificando a la proteína ABCC3 como marcador tumoral. En estas 3 áreas, Saúl y su grupo han generado y publicado profusamente nuevos conocimientos relevantes en este fascinante campo de investigación.



Los años en el Cinvestav

Hay que recordar que cuando Saúl llegó al Cinvestav en 1966, el escalafón de los investigadores era Profesor Asistente, luego Adjunto, y luego Titular. Saúl muy pronto, en 1968, fue nombrado Profesor Titular, la más alta de la Institución. En 1967 se inauguró el edificio donde se encontraban los Departamentos de Genética, en la planta alta, y el de Biología Celular en la planta baja. El Dr. Arturo Rosenblueth, director en ese entonces, decidió se unieran los dos departamentos en uno, el Departamento de Genética y de Biología Celular. Tampoco existía el nombramiento de jefe, y el primer Coordinador del Departamento de Genética y Biología Celular fue el Dr. Fernando Bastarrachea, quien dejó el cargo después de algunos meses. Saúl fue nombrado Coordinador de dicho departamento conjunto, y en 1971 recibió el nombramiento de jefe del mismo. En 1972 Saúl logró la fundación ya independiente del Departamento de Biología Celular, y a partir de 1971 Saúl atrajo y contrató la primera generación de profesores del mismo: el Dr. Marcos Rojkind Matluk, quien era Investigador en el Instituto Nacional de la Nutrición; el Dr. Adolfo Martínez Palomo, quien era investigador en el Instituto Nacional de Cardiología; y también se cambió a Biología Celular el Dr. David Ehrlij, quien se encontraba en el Departamento de Fisiología del Cinvestav. Poco después, inquieto y convencido de la necesidad de hacer crecer el Departamento con nuevos y jóvenes investigadores, Saúl, en un viaje a un Congreso Internacional, realizó un periplo durante el cual visitó Ginebra, Suiza; Uppsala, Suecia; y la Joya, California, para regresar a México. Este viaje fue de gran importancia para la vida futura del Departamento de Biología Celular. Saúl visitó y convenció a 3 jóvenes postdoctorales que estaban publicando activamente para que regresaran a México, formando la segunda generación de profesores de nuestro departamento. Todos ellos se encontraban haciendo su postdoctorado y publicando activamente: la Dra. Isaura Meza Gómez Palacio, quien se encontraba en Ginebra; el Dr. José Luis Saborío, quien se encontraba en Upsala; el Dr. Rubén López Revilla, quien se encontraba en la Joya California; y un poco después contrató al Dr. Jesús Calderón Tinoco, quien se encontraba en St Louis Missouri. Posteriormente, y siendo todavía jefe del Departamento, inició la contratación de nuevos investigadores que vinieron a formar la tercera generación de

Profesores. En ese entonces el Departamento se encontraba en la planta baja del edificio perpendicular al que nos encontramos ahora, y que alberga al Departamento de Genética Molecular. Antes de terminar su período de la Jefatura, Saúl logró la creación y construcción de un nuevo edificio, que es el actual del Departamento de Biología Celular. Es importante decir que Saúl inició y consolidó un Colegio de Profesores que toma decisiones de forma conjunta, horizontal, dando libertad completa para la discusión y la investigación de cada uno de sus miembros. Estas características han sido respetadas por todos los jefes del departamento que siguieron a Saúl; es decir, ya es una tradición.

Nos queda claro que después de su regreso a México, incorporándose al Cinvestav, Saúl ha sido un profesor consistente con sus ideas y principios: Toda su vida un profesor del Departamento de Biología Celular, no solo investigador y director de tesis de posgrado y licenciatura, sino siempre atento al bienestar académico de sus colegas, y en especial de sus estudiantes, y generoso con todos ellos sin excepción.

Aparte de su enorme trabajo de investigación y sus aportes a nuestro querido departamento, Saúl también ha contribuido al avance de la ciencia en México de diversas maneras, ya sea por su propia iniciativa, o como resultado de invitaciones por distinguidos personajes nacionales, por ejemplo: 1) En su primera estancia sabática de 1980 a 1981, participó en la consolidación del Departamento de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), estableciendo un laboratorio y contratando a varios investigadores, todos ellos con doctorado; 2) En su segunda estancia sabática de 1992 a 1994 participó en la consolidación de los laboratorios de la División de Investigación del Instituto Nacional de Cancerología como jefe de la División de Investigación Básica. Invitó a integrarse a dicha División a varios científicos quienes han conformado un importante grupo de investigación básica.

3) Participó en la formación de profesionistas e investigadores a nivel nacional en 4 programas diferentes: 1) El programa de posgrado del Departamento de Biología Celular donde ha formado, hasta el momento, a 25 doctores, varios de ellos ya investigadores independientes; 46 maestros y 12 tesis de licenciatura; y en proceso, 4 estudiantes de doctorado y dos de maestría. 2) El programa de formación de doctores y maestros en ciencias que se llamó “Del Bachillerato al Posgrado”, inicialmente del Departamento de Biología Celular y que se extendió a las diferentes disciplinas de la institución. Saúl participó de manera predominante en el diseño de este gran programa. Al programa se le conocía de “prerrequisitos largos”, y ofrecía la oportunidad a alumnos sobresalientes de bachillerato o primeros años de licenciatura, a hacer una carrera en la investigación científica y graduarse a una edad joven, y de esta manera tener la posibilidad de que el país contara con investigadores independientes a partir de los 22-24 años de edad, similar a lo que sucede en países avanzados. El programa les ofrecía materias de ciencias básicas durante 2 años de prerrequisitos largos, a partir de los cuales se incorporaban a los estudios de posgrado del Cinvestav. Este fue un programa que formó a una buena cantidad de científicos jóvenes e independientes. No se pudo continuar por las limitaciones reglamentarias del Conacyt, ya que es necesario el título de licenciatura para obtener una beca de posgrado. 3) Creó el Programa Nacional de Formación de Profesores dentro del convenio Cinvestav-ANUIES, que tenía tres propósitos fundamentales: a) Formación de nuevos profesores; b) Mejoramiento del profesorado de Educación Superior; c) Instrumentación para la docencia y preparación de materiales y publicaciones. El Programa duró 10 años y tuvo un gran impacto nacional y para el Cinvestav, ya que un gran número de estudiantes de primer ingreso provino de las Universidades de los Estados del País, y como resultado de ello, hay egresados de las diferentes disciplinas del Cinvestav en todos los Estados de la República. 4) Saúl creó hace 28 años, y lo dirigió los primeros 9 años el

Verano de la Investigación Científica de la Academia Mexicana de Ciencias; el Programa sigue vigente y ha dado lugar a otros 3 programas; el Verano del Pacífico con sede en la Universidad de Sinaloa; el Verano del Centro con sede en San Luis Potosí; y el Verano de Yucatán. Sin duda es uno de los programas más exitosos de la Academia Mexicana de Ciencias.

Es importante considerar que estos programas han apoyado la investigación científica en todas las disciplinas en México, han generado científicos, promovido el desarrollo científico y tecnológico, y la formación de personal de altos niveles académicos. Invertir en este tipo de programas significaba, en primera instancia, apoyar la investigación en México, generar más científicos y promover el desarrollo científico-tecnológico. En segundo término, significaba tener personas críticas, con alto nivel académico, y capaces de impulsar las actividades de desarrollo del país.

En 1982 Saúl se incorporó a la Subsecretaría de Educación Tecnológica a invitación del Subsecretario Dr. Manuel V. Ortega, y fue Secretario Ejecutivo del Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET). Saúl promovió acciones diversas, en su mayoría como becas y apoyo a proyectos de Investigación en cerca de 1000 planteles, incluyendo el Instituto Politécnico Nacional y el Cinvestav. También, durante su dirección en el COSNET, Saúl, con el beneplácito del Dr. Manuel Ortega, apoyó considerablemente al menos 2 proyectos importantes en el Departamento de Biología Celular: 1) Uno de ellos fue la creación de la Unidad de Microscopía Electrónica por el Dr. Eugenio Frixione. Esta Unidad ha dado su apoyo y colaboración desde su creación y hasta la fecha a la comunidad del Cinvestav y a otras instituciones del país. 2) El otro, fue la creación de la Unidad de Tecnología de Epidermis, que después de haber contribuido al tratamiento de pacientes quemados y con otros daños de piel, el Cinvestav la transfirió a una empresa mexicana creada para la comercialización de dicha tecnología, y continúa contribuyendo con dicha terapia.

Saúl, a nombre de Eugenio y mío, te agradecemos dichos apoyos y deseamos haber correspondido a tu confianza.

Después de todos estos logros promoviendo el desarrollo de la investigación científica en México, Saúl regresó a nuestro departamento, donde ha continuado sus actividades académicas con la misma entrega y entusiasmo que mostró desde su incorporación inicial al Cinvestav en el año de 1966. Todos los que hemos sido parte de nuestro departamento, estamos agradecidos a Saúl por su incansable labor, su generosidad y amistad.

This entry was posted on Monday, July 31st, 2023 at 10:27 pm and is filed under [Noticias](#). You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. Both comments and pings are currently closed.