

## HOMENAJE A LOS 45 AÑOS DEL DR. JORGE CERBÓN SOLÓRZANO EN EL DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

Texto modificado del discurso pronunciado el viernes 9 de julio de 2010 para la ceremonia de homenaje al Dr. Cerbón por sus 45 años en el Departamento de Bioquímica del CINVESTAV

A pesar de mi interés en la Bioquímica, mi primer contacto en el CINVESTAV fue con el Dr. Saúl Villa Treviño en su laboratorio del Departamento de Biología Celular, estancia de un mes que pude realizar gracias al excelente programa de cursos de provincia que en aquellos tiempos el CINVESTAV mantenía con orgullo a pesar de costos y problemas presupuestales.

Como parte de las actividades en el Departamento de Biología Celular del CINVESTAV asistimos al seminario de un estudiante. Él estaba muy nervioso y decía que el tema que trabajaba haría que asistieran varios investigadores de otros departamentos que eran muy duros!

Un minuto antes de iniciar entró al auditorio un profesor alto, moreno, quien con un gesto adusto y severo retiró sus lentes oscuros; con certeza y seguridad se dirigió hacia un lugar vacío casi sin mover la cabeza. Avanzando firmemente sin voltear a ver a nadie, con varias hojas de papel en la mano. Una vez sentado saludó al Dr. Saúl Villa con un breve gesto, pensé que seguramente era su mejor muestra de entusiasmo. El profesor se concentró en el seminario y de vez en vez veía sus documentos, mientras el estudiante evidentemente nervioso moría de miedo, generando más errores de los que seguramente hubiera cometido sin el terror que se adivinaba en su rostro; todo lo cual hasta ese momento, para mí era inexplicable.

A la décima diapositiva se escuchó un estruendo que paralizó al estudiante y a una parte del auditorio, el profesor recién llegado le indicaba algunos errores y le pedía una explicación a lo que decía, con una voz intensa, impositiva y contundente. En ese momento entendí el terror y la parálisis. Sin embargo no había visto nada, las siguientes intervenciones fueron creciendo en dureza, los comentarios se llenaban de datos, de referencias y de recomendaciones. Al final todos los estudiantes quedamos espantados y sentíamos pena por lo que consideramos una carnicería, aunque reconocíamos y aplaudíamos la absoluta voluntad del estudiante de mantenerse en el salón y no salir corriendo.

Asombrosamente, para mí, el director de tesis se acercó y le indicó al estudiante que tomará nota de lo que había indicado y comentado el Dr. Jorge Cerbón Solórzano y los demás profesores; que debería de aprender de esas experiencias y que estaba seguro que en un futuro agradecería el verse sometido a semejante presión académica. Ya en el laboratorio el Dr. Villa Treviño, Patricia Tálamas y José Luis Rosales nos platicaron en extenso sobre quién era el Dr. Jorge Cerbón, ya en esas fechas se le había otorgado el Premio Nacional de Ciencias Físico- Matemáticas y Naturales (1977), máximo reconocimiento del Gobierno de la República Mexicana a las ciencias y las artes de nuestro país. Además de múltiples reconocimientos en el Instituto Politécnico Nacional como la preseña Miguel Othón de Mendizábal, "Egresado Distinguido" de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas en 1979, el diploma Lázaro Cárdenas en 1981 y dar su nombre a un edificio del CECYT número 6 en la Ciudad de México. Sin duda toda una personalidad con los máximos reconocimientos.

A pesar del miedo, también me provocó admiración y en ese momento no imagine trabajar en su laboratorio bajo su dirección; años después mi vida académica y científica en el CINVESTAV se ligaría al Dr. Cerbón como mi director de tesis, mi mentor, mi colega, mi ejemplo y orgullosamente un gran amigo.

Al terminar la carrera de medicina decidí ingresar al Departamento de Bioquímica, mismo que había sido dirigido por el Dr. Cerbón, conocí a Nicolás Villegas con quien compartí cursos fantásticos impartidos por profesores excelentes como la Doctora Marta Susana Fernández y los Doctores Carlos Gómez Lojero, Marcos Rodjking, Alberto Darzon, Carlos Gitler, Mario García Hernández, Boanerges Rubalcava, Edmundo Calva, Alberto Hamabata, Oscar Ramirez y Eduardo Llerenas que forjaron y solidificaron nuestro Departamento, entre otros profesores que han conformado de múltiples maneras nuestra historia.

Es necesario resaltar el curso de lípidos y membranas del Dr. Cerbón; no puedo negar que

teníamos miedo al curso y en efecto al inicio del mismo nos paralizó más de una vez su forma de preguntarnos sobre conocimientos que se suponía deberíamos tener de otros cursos o de la licenciatura. Sin embargo, poco después nos dimos cuenta de su genuino interés en formarnos y de que aprendiéramos, lo que nos permitió entender que no era deportivo el hecho de infundirnos pánico, sino que era simplemente su forma de ser.

Conforme avanzó el curso nos guió cuidadosamente por el difícil mundo de los lípidos, desde sus legendarias gráficas de sistemas binarios y ternarios, hasta los modelos de membrana y su estructura-función en bacterias, levaduras y eritrocitos. La revisión meticulosa de los artículos varias veces llevada al extremo nos obligaba a estudiar y comprender el término aparentemente más insignificante y los métodos supuestamente más simples. Todo lo anterior aderezado de duras críticas a los autores de los artículos, a sus conclusiones y a sus estrategias. El curso de lípidos y membranas que imparte el Dr. Cerbón es un perfecto ejemplo de su amplia y contundente experiencia en la academia y la investigación. Mucho tiempo después traté, junto con el Dr. Alejandro Falcón, de hacer honor a la impartición de ese curso.

El Dr. Cerbón ha trabajado en tres áreas principales: la microbiología en sus aspectos fisiológicos y bioquímicos, la biofísica y la dinámica metabólica de las membranas biológicas, la dinámica de fosfolípidos y de esfingolípidos en la generación de segundos mensajeros durante el ciclo celular, la proliferación y la diferenciación. Ha publicado más de 75 trabajos y graduado a más de 25 maestros y doctores en ciencias; en su laboratorio trabajaron varios posdoctorales, además de su participación en innumerables comités tutoriales y comités de asesores.

Sus trabajos han sido citados durante aproximadamente 30 años, alrededor de dos veces arriba del promedio y cuenta con 58 citas en libros en el periodo de 1961 a 1988. En 1981 publicó en *Trends in Biochemical Sciences* un análisis del estado de la bioquímica en el País en un artículo titulado "Biochemistry in Mexico". Ha participado en conferencias y seminarios internacionales en Estados Unidos, Inglaterra, Canadá, Francia, Venezuela, Argentina, Brasil, por mencionar algunos y por supuesto en todo México. Adicionalmente ha participado como profesor invitado por el Gobierno de San Salvador para establecer la cátedra de microbiología en la Escuela de Medicina y como consultor invitado por Unilever Research Labs. en Inglaterra (1974).

Después de una muy difícil decisión para elegir mi director de tesis de Maestría ingresé al Laboratorio del Dr. Cerbón. Ahí conocí a Carlos Hernández mi compadre de parrandas, a Mercedes Noriega y

a Javier Lozoya, mis compañeros de laboratorio, su eficiente asistente secretarial Martha Montes, la Biol. Tere Olgún como auxiliar de investigación, así como Eduardo y Guadalupe Delgadillo, técnicos de laboratorio. Tuve la fortuna de convivir en el Departamento de Bioquímica con Agustín Guerrero, Marco Tulio Rodríguez, Guadalupe Ortiz, Liora Shoshiani, Arturo Luévanos, Rubén Salcedo, Juan Armendáriz, Edmundo Rodríguez, Jorge Cerbón (hijo), Guillermo Cordero, Ismael Ledezma, Mario de la Peña y por supuesto mi gran amigo Nicolás Villegas, por mencionar solo algunos de muchos estudiantes del Departamento con los que coincidí en el trabajo, los seminarios y pláticas eternas y muy enriquecedoras.

Por supuesto que no pocos compañeros de otros departamentos se asombraron de mi decisión, pensaban que tendría que pedir permiso para respirar y que con cualquier error sería torturado, algunos de ellos me echaron la bendición cuando se enteraron que mi decisión era irreversible. El ingreso al laboratorio no solo me permitió confirmar y aprovechar las excelentes características académico científicas formales del Dr. Cerbón, sino también me di cuenta de su intuición; la oportunidad de las ideas que surgen casi de la nada; su atrevimiento con los experimentos; su tesón casi infinito al seguir una idea hasta sus últimas consecuencias, agotando todas las posibilidades antes de tener que reajustar la hipótesis; su apasionamiento por los datos y su inmediata interpretación abstracta que le permite hacer escenarios y plantear experimentos antes de terminar de entender claramente los que se están analizando. Y claro, lo anterior no es gratis, no hay un solo día de trabajo desde que lo conozco en el que el Dr. Cerbón no se devore varios artículos en una mañana y que no consuma varias cuartillas escribiendo, haciendo cálculos, revisando información, graficando, haciendo tablas o buscando información en los catálogos de enzimas, anticuerpos, activadores, inhibidores o indicadores fluorescentes. Lo anterior explica completamente la trascendencia de su trabajo no solo por los premios ya descritos sino por toda su trayectoria: el Dr. Cerbón inició su carrera científica trabajando como bacteriólogo en la Unidad de Neumología del Instituto Mexicano del Seguro Social estudiando métodos diagnósticos de la tuberculosis y en ese mismo lugar nace su interés por los lípidos, estudiando las características bioquímicas de las membranas y la pared que recubre al microorganismo productor de la tuberculosis.

En 1954 lleva a cabo su primera publicación científica intitulada "Diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis. Comparación del cultivo rápido con respecto a la inoculación y el cultivo en medio de Lowenstein-Jensen-Helm" en el volumen 25 y las páginas 113 a

la 127 de la Revista Mexicana de Tuberculosis, en la cual aparece como único autor. Durante su estancia en el Salvador desarrolla un sistema taxonómico muy importante para micobacterias publicado en 1962 en la revista *Journal of General Microbiology*. En 1963 es invitado a una estancia en el National Institute of Arthritis and Metabolic Diseases del NIH, donde realiza los primeros estudios de Resonancia Magnética Nuclear del agua en células, trabajo publicado en la revista *Biochimica Biophysica Acta* en 1964. Ya en el Departamento de Bioquímica y en colaboración con el Dr. Joseph Nathan del Departamento de Química del propio CINVESTAV continua los estudios de Resonancia Magnética Nuclear en membranas lipídicas y organismos vivos publicando un importante artículo titulado "NMR evidence for the hydrofobic interactions of local anesthetics possible relation to their potency" en *Biochimica Biophysica Acta* (1972). Es importante resaltar que este abordaje experimental fue absolutamente novedoso y revolucionario, ya que todos los que empleaban esta técnica aseguraban que no era posible obtener información de células con la resonancia magnética nuclear. Estableció múltiples colaboraciones, proyectos y deliciosos intercambios de ideas por las tardes en su oficina con muchos investigadores del CINVESTAV, no solo del Departamento de Bioquímica, sino también con las Doctoras Isaura Meza, Esther Orozco, Dalila Martínez, los Doctores Carlos Argüello, Walid Kuri, Adolfo Martínez Palomo, Eugenio Frixione, Hugo Aréchiga, Jorge Aceves, Manuel Ortega, Guillermo Carvajal, Julio Muñoz, Pablo Rudomin, Marcelino Cerejido, José Ruiz Herrera, Enrique Hong y ya mencioné a los Dres. Joseph Nathan y Saúl Villa Treviño. También con grandes amigos de la UNAM la Dra. Marietta Tuena, los Doctores Antonio Peña y Armando Gómez Puyou, David Kershenovich y Ruy Pérez Tamayo. Así como sus compañeras de carrera las QBP. Maria Elena Montero y Maru Lagarde, quienes de vez en vez platicaban y colaboraban en algún proyecto. Seguramente olvido a muchas personas que no retuve o no conocí en este tiempo, pido me disculpen por tal error.

Para sorpresa de todos los que no conocían al Dr. Cerbón las torturas por errores o por falta de conocimientos en realidad siempre fueron muestras de apoyo, comprensión, enseñanza, guía y todo esto siempre con un trato respetuoso. La exigencia se reducía al entusiasmo de saborear un nuevo resultado y el trabajo por objetivos y no una vigilancia extrema y horarios extendidos para trabajar en el laboratorio. Las tardes estaban llenas de análisis y comentarios de resultados, contraste con la bibliografía y el planteamiento de nuevos experimentos.

Y no sólo quienes trabajan en el laboratorio del Dr. Cerbón se benefician de su trabajo, conoci-

miento, experiencia y opinión crítica. La mayoría de quienes se acercan a su oficina recibe atención; es capaz de leer artículos, analizar resultados, revisar tesis y pasar horas escuchando hipótesis de temas relacionados con sus áreas de experiencia, incluso lejanos al mismo. El Dr. Cerbón puede pensar sobre un tema durante semanas, encontrar trabajos relacionados y emitir opiniones originales y creativas, lo que hace que su crítica a los trabajos tenga más relevancia. Y ¿Qué decir de su trabajo como revisor para revistas de circulación internacional? También ahí siempre ha hecho un trabajo meticuloso y dedicado.

Ingresó al Departamento de Bioquímica el 1 de julio de 1965 y ha sido un pilar indiscutible, dirigiéndolo por más de 10 años en diferentes períodos, sin faltar, aún ahora, a juntas, seminarios, exámenes, reuniones y toma de decisiones; con gran cariño y lealtad al Departamento al que ha mostrado su fidelidad tanto en las buenas, como en las malas. De igual forma el Dr. Cerbón ha encontrado la forma y el tiempo para generosamente ayudar al desarrollo de la ciencia y la academia del País y su relación con el concierto internacional.

El Dr. Cerbón pertenece al Consejo Consultivo de Ciencias y ha pertenecido y trabajado con varias asociaciones científicas como la Academia Mexicana de Ciencias, la Asociación Mexicana de Microbiología, la American Society for Microbiology, el Biomembranes Group de la Biophysical Society, la American Society of Biochemistry and Molecular Biology, la International Union of Biochemistry, la International Union for Pure and Applied Biophysics, fue Chairman de 1980 a 1983 del Scientific Exchange Committee de la Asociación Panamericana de Sociedades de Bioquímica (PAABS), Organizó el Simposio Internacional de Biomembranas en el X Congreso Internacional de Microbiología (1970), el 1er Curso Latinoamericano sobre Bioquímica de plantas patrocinado por la OEA, y fue Presidente de la Sociedad Mexicana de Bioquímica (1977-1979).

También ha organizado simposios y reuniones regionales y locales picando piedra y con recursos mínimos, solo por el interés de mejorar la academia de una localidad, de una institución o de un grupo que así se lo solicita y lo convence. Todo ello a pesar de estar acostumbrado a recibir cotidianamente donativos de CONACyT y haber obtenido donativos de la Rockefeller Foundation (1959-1961); de los Institutos Nacionales de Salud (NIH), USA (1963-1965); National Research Council Fellowship, USA (1969); la John Simon Guggenheim Memorial Foundation Fellowship, USA (1972-1973); el National Research Council Fellowship, Canadá (1976) y; la Comisión de las Comunidades Europeas, Francia (1990-1991).

Mi compadre Carlos Hernández Luna y Javier Lozoya, ambos egresados del laboratorio, no me dejaron mentir cuando con la camisa arremangada el Dr. Cerbón nos ayudaba a colocar los letreros en el auditorio en Monterrey o en Torreón, en aquellos cursos que ya no quiero seguir recordando porque me regreso. Durante mi doctorado se afianzó la relación académica con el Dr. Cerbón y me permitió conocer otras facetas de su trabajo, su personalidad y su forma de pensar. Sus convicciones y forma de trabajar con una posición muy clara en contra de los trabajos multi-autor y una idea estricta sobre la distribución de créditos, lo que actualmente lo confronta directamente con los sistemas en vigor que debido a puntos, reglamentos, políticas impuestas por CONACyT y la propia exigencia de los estudiantes de posgrado que ahora tienen otra idiosincrasia, un poco más mercantilista y material que la disciplina filosófica y humanística que antes invadía nuestros ámbitos; todo ello por supuesto en pleno contraste y conflicto con la visión académico-científica del Dr. Cerbón, quien sostiene que la calidad debe de estar por encima de la cantidad y que los tiempos están en contra de la formación.

También en el doctorado tuve la oportunidad de conocer algunos amigos del Dr. Cerbón, entre ellos al Dr. Guillermo Carvajal; en alguna de esas pláticas me enteré que el Dr. Cerbón ingresó a la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas en 1947 donde se graduó de Químico Bacteriólogo en 1951. En 1961 inició sus estudios de doctorado en la propia Escuela Nacional de Ciencias Biológicas donde obtiene en 1963 el doctorado con especialidad de Microbiología, su jurado estuvo constituido por los Doctores Guillermo Massieu, José Ruiz Herrera y Carlos España. Cuando conocí estos detalles tuve la tentación de preguntarle al Dr. Carvajal o al Dr. Ruiz Herrera si alguien del jurado había hecho sufrir por lo menos un poco al Dr. Cerbón, pero me contuve para no seguir tentando a mi suerte.

Las agradables reuniones no solo se llevaban a cabo en el laboratorio, los congresos eran otra oportunidad excelente de conocer amigos del Dr. Cerbón y tener largas pláticas sobre múltiples temas. Es imposible olvidar las visitas a su casa en Tecolutla Veracruz y Tres Marías Morelos que enmarcaban con la belleza del lugar el trabajo de la escritura de algún trabajo, después a practicar el tiro con arco, compartir una copa de vino y por supuesto una buena plática. Ahí conocí las legendarias anécdotas de su estancia en el Departamento de Fisiología de la Escuela de Medicina de la UNAM (1955–1957), en la Unidad de Patología donde realizó una productiva colaboración con el Dr. Ruy Pérez Tamayo (1957–1959) y su salida de El Salvador después de sobrevivir con toda su familia a tres golpes de

estado. Inevitablemente terminábamos el día invariablemente con una jugada de dominó.

El Dr. Cerbón también me permitió el lujo de conocer a su familia, sus hijos Martha, Jorge, José y Héctor, y por supuesto su amada esposa la Sra. Victoria Ambríz, todos ellos para mí como parte de mi familia y con quienes he compartido momentos difíciles y momentos felices. Gracias a esta convivencia supe que el Dr. Jorge Cerbón Solórzano nació en la Ciudad de México el 20 de marzo de 1930 y que se declara como Veracruzano de corazón. Ya como profesor del Departamento de Bioquímica tuve la oportunidad de emocionarme con su nombramiento como Investigador Emérito por el Sistema Nacional de Investigadores en 1996 y como Profesor Emérito por el CINVESTAV en 1997, con lo cual, además de la envidia por tener un cajón de estacionamiento frente al Departamento, este reconocimiento nos enorgullece a todos y es más que merecido a uno de los profesores insignia del Departamento de Bioquímica.

En esta etapa completamos publicaciones demostrando la distribución asimétrica de fosfolípidos en la membrana plasmática, su dinámica metabólica y su importancia en la determinación del pH interfacial y del potencial transmembranal, además del papel de los lípidos en la actividad de proteínas de transporte de metabolitos celulares. Recientemente, sus estudios se han enfocado en el papel de los esfingolípidos en la regulación del ciclo celular mediante técnicas de lipidómica, un enfoque de frontera en el estudio de lípidos en el que el Dr. Cerbón es uno de los pioneros en México. Hoy que celebramos 45 años del Dr. Jorge Cerbón Solórzano como Profesor Investigador en el CINVESTAV y en particular en el Departamento de Bioquímica, nos enorgullece decir que a pesar de todos los logros, premios y reconocimientos, él sigue trabajando con el mismo entusiasmo, entrega y dedicación que el primer día, sigue recorriendo los pasillos con papeles en la mano, enseñándonos un nuevo resultado, alguna novedad de la literatura o señalando lo que él considera errores o aciertos, bueno casi siempre errores, en la conducción de la ciencia en el País, en el CINVESTAV o en el Departamento.

Estamos seguros que el Departamento de Bioquímica, el CINVESTAV y el país seguirán contando con usted por mucho tiempo y solo me resta decir una frase, común y trillada, pero que lo engloba todo. -Dr. Cerbón por estos 45 años en nuestro Departamento ¡Gracias!-

Dr. José Víctor Calderón Salinas  
Departamento de Bioquímica, CINVESTAV-IPN  
Editor en Jefe de la Revista de Educación Bioquímica  
jcalder@cinvestav.mx