

## Semblanza profesoral del Dr. Virgilio Bosch Román

Professional Profile of Dr. Virgilio Bosch Román

Itala Lippo de Bécemberg y Zury Domínguez Delgado

El Doctor Virgilio Miguel Bosch Román, realiza su formación universitaria casi totalmente en la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela. Ingresó a esta Institución en 1947 y recibió su título de Médico-Cirujano en 1955. Tuvo seis años de escolaridad correspondientes a la carrera de medicina y dos años en los cuales no se inscribió en la universidad debido a los acontecimientos políticos relacionados con la dictadura de Marcos Pérez Jiménez que llevaron a la intervención de la Universidad Central de Venezuela. En los años de la intervención el Dr. Bosch se incorporó al grupo de investigadores que iniciaron el Instituto de Investigaciones Médicas "Luis Roche" en calidad de estudiante becado.

Tuvo la suerte de poder colaborar en la importante gestión de los Doctores Marcel Roche, Francisco De Venanzi y Jorge Vera Escobar, pues ese Instituto sirvió de refugio a algunos universitarios que no pudieron encontrar en la universidad de la dictadura un ambiente propicio para la investigación. Allí coincidió con sus compañeros de estudio Gloria Villegas y Raimundo Villegas, también becarios, donde aprendió todos los elementos de la bioquímica del momento y de los procesos técnicos, con bioanalistas tan extraordinarios como el Dr. Andrés Gerardi, Ligia de Gerardi y José Forero. Tuvo la oportunidad en ese instituto, de colaborar directamente con los trabajos de los Doctores De Venanzi, Roche y Layrisse.

En este Instituto, se hicieron las primeras determinaciones en Venezuela, de sodio (Na<sup>+</sup>) y potasio (K<sup>+</sup>) en los fluidos de diversos pacientes con trastornos hidroelectrolíticos y las primeras determinaciones de electroforesis libre de proteínas o método electroforético de límite móvil. También, en conjunto con Roche, Gerardi y Vera el Doctor Bosch inició los análisis de esteroides en la orina que condujeron al primer diagnóstico, con comprobación bioquímica, de un caso con Enfermedad de Cushing del Hospital Vargas de Caracas.

---

**Solicitar copia a:** Dras. Itala Lippo de Bécemberg. Cátedra de Patología General y Fisiopatología. Departamento de Ciencias Fisiológicas. Sección de Lipidología, Escuela de Medicina Luís Razetti. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela.

Durante los dos años que no se inscribió en la universidad obtuvo una intensa formación clínica con el Dr. Enrique Benaim Pinto, uno de los más brillantes internista del país, en la sala 3 del Hospital Vargas. Luego de alcanzar su grado académico de Médico Cirujano se incorporó como Instructor de Semiología de la Facultad de Medicina bajo la dirección del Dr. Carlos Gil Yépez. Posterior a la caída de la dictadura, De Venanzi lo llamó a formar parte de la Cátedra de Patología General y Fisiopatología del Departamento de Ciencias Fisiológicas de la Facultad de Medicina de la UCV, con categoría de Profesor Agregado, cuya sede siempre ha estado en el Instituto de Medicina Experimental.

Desde el principio el Dr. De Venanzi le asignó, además de las labores docentes, diversas actividades organizativas relacionadas con la conversión de un Instituto casi exclusivamente docente, hacia el logro de una planta de investigación acorde con las posibilidades de ese momento. Los Drs. Vera y Bosch hicieron un informe detallado del inventario existente y señalaron las necesidades instrumentales y estructurales requeridas.

Creo que podría decirse, que el progreso del Instituto de Medicina Experimental en esos años posteriores a la dictadura, es una de las más claras evidencias de la feroz represión intelectual a la que se había sometido al país. El Dr. Bosch participó en una forma muy intensa en este impulso del Instituto de Medicina Experimental en esos años, junto a sus colegas de cátedra Jorge Vera, Eduardo Coll García, Enrique Pimentel, Carlos Arreaza Plaza y Fortunato Rosas. Fui testigo activo (Dra Lippo de Bécemberg), de este enorme esfuerzo ya que pertenezco a la primera promoción después de la dictadura, que tuvimos la suerte de tener al Dr. De Venanzi y a estos ilustres universitarios, como Profesores de Fisiopatología. Luego como profesora de la cátedra desde 1968, he tenido el privilegio de disfrutar de los logros alcanzados por el esfuerzo de todos ellos.

Después de estos primeros años, el Dr. Bosch continuó colaborando en las más diversas actividades en pro del desarrollo de nuestras instituciones universitarias: En tres

oportunidades fue electo representante profesoral en el Consejo de la Facultad de Medicina, ya había sido representante estudiantil en esta importante instancia. Fue director o presidente de Comisiones como la Comisión de Tesis Doctorales, Comisión de Investigación y la Comisión de Biblioteca, Jefe del Departamento de Ciencias Fisiológicas y Coordinador del Postgrado en Ciencias Fisiológicas. Junto con el Dr. De Venanzi diseñó el primer programa de ese curso superior de Fisiología. Se jubila en 1989, pero continúa activo no sólo en dicho curso, hoy día de Maestría y Doctorado en Ciencias Fisiológicas sino también en docencia de pregrado, y por supuesto en investigación y su gerencia, permaneciendo todavía como Jefe de la Sección antes mencionada.

Fue distinguido con el nombramiento de Jefe de la Cátedra de Patología General y Fisiopatología, como sucesor inmediato del Dr. De Venanzi al momento de su jubilación y fue reelecto para un segundo período. El Dr. De Venanzi lo seleccionó para que dirigiera la Cátedra de Bioquímica en un momento muy crítico de ésta y fue nombrado Jefe de esa Cátedra, la que dirigió durante 5 años. Esta última actividad, el Dr. Bosch la considera como uno de sus aportes más importantes, debido a la intensa carga gerencial y docente, ya que mantuvo todas las obligaciones de su cátedra de origen y la de Bioquímica.

En otra oportunidad, tuvo que encargarse de un curso paralelo de Patología General y Fisiopatología con 100 estudiantes, a los cuales impartió toda la extensa materia que contempla esta asignatura, con lo que se pudo resolver un serio conflicto que confrontaba la Facultad. Su labor en la Cátedra de Bioquímica dejó una marca en el desarrollo ulterior de la misma, por cuanto al llegar a ella, sólo dos de sus profesores eran bioquímicos profesionales y al salir, casi todos sus integrantes tenían títulos superiores universitarios en la materia. Por esta época de la Jefatura de Bioquímica fue Presidente del Jurado que atendió el concurso de varias decenas de profesores del Ciclo Básico, que al disolverse, optaron por entrar a nuestra Facultad. Esta tarea la llevó a cabo en pocas semanas, lo que permitió el ingreso de numerosos jóvenes, muchos de los cuales, todavía colaboran en nuestras actividades o se han jubilado.

El Dr. Bosch fue fundador y Jefe de la Sección de Lipidología del Instituto de Medicina Experimental, desde la cual se iniciaron en Venezuela los estudios relacionados con el metabolismo de los lípidos. El Dr. Bosch ha introducido en el país, casi todas las técnicas que han permitido en los últimos 30 años un extraordinario desarrollo de esta rama de la ciencia biomédica. Hizo las primeras determinaciones de las lipoproteínas del plasma por ultracentrifugación preparativa, que sigue siendo el "gold standard" en este campo.

Su trabajo sobre las lipoproteínas del plasma en indios amazónicos, cuando ya colaboraba con el biólogo recién graduado Germán Camejo, le convenció que la gran determinante de la concentración de las lipoproteínas del plasma era la dieta. Mucha agua corrió bajo el puente y en 1990 Ornish y sus colaboradores, proponen una dieta que puede hacer regresar las lesiones ateroscleróticas, que guarda gran similitud con lo que Bosch y Camejo habían visto en ese trabajo. Confirma que el tratamiento de Ornish era aplicado por los indios desde hacía miles de años. Sin duda, este trabajo resultó en una convicción que ha influido toda su actividad posterior.

También, desde estos inicios data uno de sus aportes a la lipidología venezolana e internacional, como fue, haber interesado al talentoso joven Germán Camejo en las lipoproteínas, quien posteriormente, desde nuestros laboratorios en el IME, y luego desde el IVIC y otros laboratorios del exterior, ha enriquecido el campo con numerosas y originales contribuciones. Por cierto que una de las áreas más fructíferas del Dr. Camejo, como es el campo de los proteoglicanos de la íntima arterial, tiene conexiones muy estrechas con la sección de lipidología. En efecto, se encontraba en proceso un estudio del efecto de una dieta enriquecida en colesterol en las lipoproteínas del conejo, bajo la dirección del Dr. Bosch y en colaboración con el Dr. Carlos Arreaza y la Lic. Halina de Méndez, cuando sobrevino la ocupación militar de La Ciudad Universitaria durante el primer período del Presidente Caldera, en consecuencia, el Dr. Bosch le solicitó al Dr. Camejo que lo recibiera como visitante junto con sus colaboradores y sus conejos, para poder continuar el experimento. Esta petición fue aceptada de inmediato y varios meses después terminó con una publicación conjunta IME/IVIC.

Por cierto, este trabajo es uno de los primeros con la técnica de ultracentrifugación analítica, considerada de punta para ese momento, el cual demostró que las lipoproteínas del plasma pueden ser extensamente modificadas, hasta el punto de aparecer un nuevo agregado molecular que previamente no existía en el conejo. Cuando ya se regresaban los miembros de Lipidología al IME, Camejo le mostró al Dr. Bosch una solución translúcida de LDL de conejo y luego le añadió unas gotas de otra solución límpida, (un extracto de la íntima arterial de los conejos) y a los pocos segundos la LDL se precipitó. Comenzaba así para Camejo una de sus más destacadas contribuciones en el campo de la aterogénesis. Algunos podrán pensar que para algo bueno sirven las acciones militares.

La Sección de Lipidología fue elegida por el Dr. Hernán Méndez Castellano, presidente de FUNDACREDESA

como el laboratorio encargado de los análisis del Proyecto Venezuela. Esto dio lugar a una extensa investigación sobre la población venezolana de niños escolarizados que alcanzó a no menos de 30.000 niños. Los resultados de esta investigación se encuentran en el Tomo III de la publicación Proyecto Venezuela de la citada institución. Los datos de estos niños más 5000 adultos donantes del Banco Municipal de Sangre de Caracas entre 20 a 70 años, fue la Tesis Doctoral del Dr. Bosch y constituye la caracterización más extensa en cuanto a variables bioquímicas de los lípidos del plasma de la población venezolana. La labor del laboratorio de Lipidología continuó después en numerosos estudios hechos por FUNDACREDESA en diversas regiones del país.

En colaboración con el Dr. Carlos Arreaza Plaza, cabe destacar el hallazgo de la intervención del sistema microtubular de las células del epitelio del intestino delgado en el complejo proceso de movilización de la grasa intestinal hacia los linfáticos, para incorporarse a la circulación general por el ducto torácico. Se describió en este trabajo el original concepto de intestino graso producido por la colchicina.

Con el Dr. Israel Posner, se iniciaron los estudios sobre las modificaciones de las lipoproteínas en el embarazo y en el cáncer. Estos trabajos permitieron posteriormente diseñar un sistema de emulsión de triglicéridos, sin necesidad del uso de sales biliares que fue la clave para analizar cinéticamente a la lipasa de lipoproteínas (LPL). Es interesante señalar que el Dr. Posner fue el primer investigador que ingresó por Concurso al Instituto de Medicina Experimental.

La caracterización de los ácidos grasos de los alimentos de uso común en Venezuela, dio lugar a una extensa publicación sobre este tema, que hizo la Profesora Olimpia Reyes, docente de la Escuela de Bioanálisis.

Continuamente en la sección de Lipidología se hacen análisis para complementar el trabajo clínico en pacientes con dislipidemias. En la publicación de los primeros mil casos se presentó la proporción de las dislipidemias más comunes. Posteriormente se han hecho varios miles de análisis. Para este momento quedaba bien claro que una de las alteraciones más frecuentes en los venezolanos era la hipertrigliceridemia (Tipo IV de Fredrickson). Para avanzar en la patogenia, junto con el Dr. Eduardo Coll García, se mostró que se trataba de una alteración muy ligada a la resistencia a la insulina y al sobrepeso, mucho antes de la descripción del Síndrome Metabólico, considerado hoy como la epidemia del siglo. En este proyecto también participaron la Dra. Regina Wikinski junto a las Profesoras. María Fernández e Hilda Alonso.

Una de las actividades más intensas de la Sección la condujo el Dr. Bosch sobre el problema de la conveniencia o no de la producción de palma africana en Venezuela. Estos extensos trabajos dieron lugar a la publicación del Libro "Efectos de la Oleína de Palma en la Nutrición Humana". Sin este aporte estaríamos importando 100% del aceite comestible en nuestro país.

Cabe destacar dos estudios en animales experimentales, donde se demuestran los efectos a corto y largo plazo de una dieta suplementada con aceite de palma y/o oleína de palma, sobre la agregación plaquetaria, que revelaron efectos opuestos sobre esta variable en función del tiempo. Estas tesis de Maestría fueron desarrolladas por Candelaria Alfonso y Jesusita Salazar.

Otra actividad importante se refiere a las consecuencias Fisiológicas de la relación de las series de ácidos grasos esenciales  $\omega 6/\omega 3$  que ha seguido desarrollando la Dra. Zury Domínguez. En el año 1994 demuestran en animales que en la fase de crecimiento rápido esta variable resulta crítica para el crecimiento y la eritropoyesis y postulan una deficiencia parcial de la serie  $\omega 6$  al aumentar el consumo de aceite de pescado.

En colaboración con la profesoras Venezuela Azabache y Carmen Cuevas se describió la posibilidad de una novedosa función del tejido adiposo marrón como reservorio del ácido graso esencial de cadena larga (DHA), que podría actuar como soporte para el rápido desarrollo y crecimiento del sistema nervioso central.

El Dr. Bosch ha dirigido diversos trabajos que dan cuenta de la función plaquetaria y los ácidos grasos de la dieta llevados a cabo por la MSc. Carmen Cuevas. Recientemente se han publicado trabajos sobre el proceso de peroxidación de ácidos grasos dependientes de la composición de la dieta con la colaboración, en esta línea de investigación, de la MSc. María Isabel Giacomini.

Un esfuerzo reciente de importancia, es el estudio de la composición en grasa de la leche materna de las venezolanas. Hace una década se había demostrado la incorporación rápida de los ácidos grasos  $\omega 3$  de cadena larga a la leche humana y las consecuencias sobre el desarrollo del niño recién nacido en colaboración con la Odontóloga MSc. María Fernández. Actualmente este interés se enlaza con el estudio más detallado de la posible influencia de diferencias regionales en la composición de la leche humana. En esta línea se han incorporado la MSc. Hilda Alonso, el Dr. Iván Golfetto y la Lic. Ninoska García.

El más reciente interés del Dr. Bosch se refiere a la acción para lograr que los alimentos venezolanos estén libres de ácidos grasos trans isómeros, de toxicidad bien demostrada. Esta actividad se inscribe dentro del marco de su nombramiento como delegado venezolano en el Grupo de Trabajo "Las Américas Libres de Grasas Trans" que se conformó en Washington en el seno de la Organización Panamericana de la Salud.

La Sección de Lipidología recibió hace poco, un generoso premio de la Cámara de Productores de Cerveza que, permitirá disponer para el próximo año, de una tabla con el contenido de ácidos grasos trans isómeros en los alimentos de mayor consumo. Se aspira que estos trabajos puedan conducir a acciones concertadas para lograr la meta que se ha propuesto la Organización Panamericana de la Salud.

Quien ha conocido al Doctor Virgilio Bosch, ha conocido a UN MAESTRO.