

## Personajes

- [Introducción](#)
- [Vida Universitaria](#)
- [De los libros al salario](#)
- [Londres: fuente de nuevos conocimientos](#)
- [Un gran paso en el estudio de la leishmaniasis](#)
- [Otras facetas conectadas a la ciencia](#)
- [A través de su cristal](#)



Hilda Pérez Carvajal  
Bióloga - Inmunoparasitóloga

**Hilda Pérez Carvajal**

## Apasionada de la investigación

Fecha de recepción: 24/05/2006

Fecha de aceptación: 24/05/2006

Entre las mujeres venezolanas destaca internacionalmente en el mundo de la ciencia, Hilda Pérez Carvajal ocupa un lugar significativo, pues sus estudios de malaria y leishmaniasis han logrado grandes avances. Además ha ocupado diez cargos en organizaciones a nivel mundial y más de 15 en Venezuela, uno de éstos la Presidencia de la Sociedad Venezolana de Parasitología, a finales de los ochenta

Por Francis Ramírez

### Introducción

En el segundo piso del Centro de Microbiología y Biología Celular del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), se encuentra la oficina de la investigadora Hilda Pérez Carvajal. Esta mujer de origen cumanes formó parte del equipo de trabajo venezolano que logró demostrar, hace algunos años y por primera vez a nivel mundial, la relación que guardan las manifestaciones clínicas de la leishmaniasis cutánea americana con la constitución genética del individuo.

Pero su pasión por la ciencia se remonta al segundo año de bachillerato, donde por primera vez tuvo entre sus manos un libro de Biología que logró atraparla, pues le permitió acercarse a las nociones de bacterias y microorganismo.

Las primeras nociones que obtuvo de este libro no son las únicas responsables de su pasión por la ciencia y, especialmente, por la Biología, pues la investigadora recuerda a la profesora de dicha cátedra, Sor Encarnación, como una mujer muy motivadora. “Es ella quien siembra, fundamentalmente, esa curiosidad. De allí parte mi amor por la ciencia”, puntualizó la científica.

El carácter sobresaliente de la estudiosa Hilda Pérez comenzó a notarse ese mismo año, pues cuando en Venezuela cayó el gobierno de Marcos Pérez Jiménez a todos los alumnos de colegios no pertenecientes al Estado, el Ministerio de Educación les enviaban jurados para que les hicieran tres exámenes: oral, escrito y práctico. Así comprobaban que la educación que recibían los estudiantes de esos colegios estaba acorde con la de los institutos del Estado. “Solamente tres alumnas pasamos todos los exámenes completos, una de ellas fui yo”, destacó la entrevistada.

### Vida Universitaria

Medicina o Biología eran las opciones entre las cuales se debatía la investigadora Hilda Pérez, antes de entrar a estudiar en la universidad. Bajos recursos económicos, amor por la ciencia y mayor libertad para ejercer fueron las razones que, cuenta la científica, la llevaron a decidir estudiar Biología en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela (UCV).

Muchos profesores universitarios dejaron huella en la científica Hilda Pérez. Luis Beltrán Aragón le enseñó las técnicas de laboratorio de Bacteriología y Microbiología. De Dina Sharon de Seild heredó la disciplina, lo crítica y la curiosidad; mientras que Mariano Zerpa le transmitió su carácter acucioso.

“Lo primero que uno veía al entrar a la Escuela de Biología era a Scorza con unas poncheras y cosas que siempre tenía para criar caracoles, estudiar la bilharzia, estudiar el trypanosoma. Ver a alguien ingeniándose, haciendo investigación dentro de una situación tan difícil, era un estímulo”, resaltó la científica.

Otro de los maestros que recuerda la investigadora es Oswaldo Grillo, su tutor de grado en la licenciatura, quien le dio libertad para estudiar, pensar y analizar. Con él desarrolló un tema de microbiología relacionado con el estudio de un virus, llamado bacteriófago. La idea del proyecto era hacer un análisis fisicoquímico del virus, para ello era necesario hacerle estudio de cultivo, purificarlo ir guardando pequeñas cuotas de eso. El virus se replicaba en una bacteria que estaba en la facultad, por ello, parte de la cepa se guardaba en las cuñas de profundidad del laboratorio de microbiología.

A pesar de los restringidos recursos económicos con los que contaba la Facultad de Ciencias y después de haber perdido todo su trabajo por causa de un allanamiento que sufrió la UCV en esa época política tan turbulenta, donde casi todos los cultivos se perdieron, el proyecto recibió el primer Premio de Microbiología para Estudiantes.

Una preparaduría de Bioquímica fue el primer paso que dio en el mundo de la enseñanza. Trabajaba junto al, hoy, Dr. Oscar Valbuena y bajo la dirección de la profesora Dina Sharon de Seild. “Yo creo que esa experiencia fue muy buena para nosotros, porque ellos tenían un grado de exigencia que, probablemente, no había en otros grupos. Eso para mí fue excelente”, acentuó la investigadora.

Además, confesó que la experiencia le permitió darse cuenta que la Bioquímica con la que estaba trabajando no era lo que a ella le gustaba, pues tenía mucho que ver con unas proteínas que se llaman aglutininas, las cuales tienen la propiedad de unir los glóbulos rojos extraídos de las plantas de caraota (*Phaseolus vulgaris* L.). “Ese trabajo me pareció poco dinámico. Soñaba con una bioquímica vinculada a la vida, al metabolismo, a la fisiología. Siempre traía mi relación antigua vinculada a los microorganismos. Aunque eso no se dio, pude aplicar los estudios de química a la caracterización fisicoquímica del fago, que es lo que hago como tesis de grado”, resaltó la científica.

## **De los libros al salario**

El primer trabajo de investigación que desarrolló Hilda Pérez, luego de obtener el título como Licenciada en Biología, fue un proyecto que se abrió a través del Consejo Desarrollo Científico y Humanístico de la UCV. Consistía en la caracterización de los elementos tóxicos del veneno de la serpiente cascabel (*Crotalus*).

Un estudio bioquímico que pretendía la caracterización de las toxinas, las cuáles eran separadas, purificadas y utilizadas para la preparación de lo que iban a ser posteriormente los sueros antiofídicos. Tal proyecto fue continuado en la Facultad de Farmacia por sus creadores, Oswaldo Grillo, de la Facultad de Ciencias, y Oscar Scannone, quienes todavía están muy ligados esa investigación.

Fue en 1969 cuando la investigadora se inició en la Parasitología. Fue seleccionada para trabajar como instructora de la cátedra de Fisiología en la Escuela de Biología y en esa época, dicho cargo también cumplía actividades de investigación. “A mí me tocó trabajar con el doctor Nicolo Ercoli, especialista en quimioterapia y enfermedades tropicales. Así tuve mi primer contacto con la investigación parasitaria, comencé a familiarizarme con los problemas de la *bilharziosis* y el

*schistosoma mansoni*", especificó la entrevistada.

Ese primer contacto le abrió las puertas al mundo de los parásitos. Este universo la atrapó y decidió inclinarse hacia él su vocación inicial por la inmunoquímica, hacia su búsqueda por la respuesta a cómo desde el punto de vista químico se podría comprender la defensa o respuesta de los organismos frente a la invasión de otros organismos parásitos. Así, tomó la decisión de estudiar un postgrado de Inmunoparasitología, pero esa especialización no existía en el país.

### **Londres: fuente de nuevos conocimientos**

A finales de la década de los sesenta, le escribió a Ron Smithers, quien lideraba el grupo más importante en el estudio de la esquistosomiasis del Instituto Nacional de Investigaciones Médicas (National Institute for Medical Research – Brunel University) en Londres, Inglaterra. La científica recuerda, entre risas, cuando le tocó llamar vía telefónica a Ron Smithers, pues su falta de conocimiento del idioma inglés, la llevó a pedirle a una profesora que hablara con él, haciéndose pasar por ella.

"Smithers me contesta que con mucho gusto me aceptaría, pero en ese momento no tenía espacio, por lo que me propuso ir para el próximo año. De todas maneras, como siempre he sido insistente, pedí una beca al Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnologías (CONICIT) y con unos ahorros propios me fui", explicó la científica. Cuando llegó a Londres, Smithers la dio un espacio pequeño en su laboratorio. A los seis meses le pidió que se inscribiera para el Ph. D; ya en ese momento se estaba tramitando la beca de CONICIT.

En Londres vivió muchas experiencias enriquecedoras. Entre ellas, Pérez destaca una ponencia de malaria que dio un investigador recién llegado de África, con quien, a pesar del básico inglés que dominaba la entrevistada, logró identificarse. "Nunca debemos olvidar que malaria no son ni ratas ni ratones, sino que detrás de cada caso de malaria hay un hombre que sufre", es la frase que todavía la científica recuerda textualmente, pues resume su gran preocupación: manejar los problemas de la ciencia de manera integral, tomando en cuenta el enfoque médico, pero siempre buscando el beneficio para la salud de la comunidad.

Pérez destaca la importancia de esa época para su formación, pues el instituto era un centro de mucha tradición científica, donde para cualquier problema era fácil conseguir especialistas de todas las áreas con quienes discutir, en otro caso, en cualquier lugar cercano a Londres podía conseguir un versado en determinado tema. "Siempre recuerdo que una de las personas que me llevaron a conocer fue a Sir Peter Medawar, quien acababa de ganar el Premio Nobel por su trabajo sobre suero antilinfocitario. Para mí fue algo extraordinario tocar al ganador de un Premio Nobel, hablar con él, se puso a la orden en todo lo que pudiera ayudarnos. Ese contacto que uno puede tener con gente tan destacada en la ciencia es muy estimulante para un joven estudiante", resaltó Pérez.

Tras tres años terminó su Doctorado bajo la tutoría de Rowland Terry y Ron Smithers, investigadores de más prestigio en el campo de la Inmunología de la Parasitosis, especialmente, de los parásitos relacionados con la *bilharzia*. "Cuando yo me formé, era la única persona que en Venezuela con esa formación en las dos áreas: inmunología y parasitología, pues es el estudio de la respuesta inmunitaria a la parasitosis", puntualizó la entrevistada.

### **Un gran paso en el estudio de la leishmaniasis**

De regreso a Venezuela, Pérez se va por un año a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes (ULA). Allí, se percató del gran número de casos de leishmaniasis que atendía el Dr. Scorza, Jefe de la Facultad de Ciencias de la ULA, quien también llevaba a cabo una investigación sobre la enfermedad infecciosa.

Aunque siguió trabajando con el *esquistosoma*, le quedó esa inquietud pendiente. Intranquilidad que, de regreso a Caracas y aún sin formar parte del equipo, decide trabajar en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, pues dicha institución ofrecía las mejores condiciones para la investigación. Antes de venirse hablaron con el doctor Ítalo César, perteneciente al IVIC, pues querían subsanar la curiosidad de utilizar cepas endógenas de ratones para ver cómo eran

las manifestaciones clínicas de la leishmaniasis en ellas, pues se manejaba la tesis de que dichas expresiones dependían de las distintas variedades del parásito, las cuáles eran responsables de engendrar o dar lugar a dichas expresiones.

Así, el experimento con animales de un mismo background genético permitiría saber si una misma cepa de *leishmania* frente a distinta constitución genética puede crear distintas manifestaciones clínicas o la misma. “Lo que yo me planteé es que la constitución genética del hospedador tendría mucho que ver con la expresión de esas manifestaciones clínicas, porque eso va estar relacionado con su respuesta inmunitaria y con una serie de factores que son los que a la larga llevan a ser determinantes”, aclaró Pérez.

Realizaron el estudio con animales y lograron ser los primeros a nivel mundial en demostrar que las manifestaciones clínicas de la leishmaniasis cutánea americana sí están relacionadas, en buena parte, con la constitución genética del individuo. “En ese momento, definimos sistemas experimentales que permitían estudiar esas manifestaciones clínicas. Digamos un modelo de la leishmaniasis cutánea que pudiera remitir espontáneamente, que se transformase, por ejemplo, en una enfermedad crónica y progresiva. Ese es un modelo que nosotros explotamos durante quince años”, explicó la científica.

Durante esos trabajó duro, así como lo hizo desde el 2000 al 2005, pues ejerció, al mismo tiempo, la Jefatura del Centro de Microbiología y Biología Celular del IVIC que llevaba a cabo 44 proyectos, un insectario, postgrados y publicaciones; además era la responsable del Laboratorio de Inmunoparasitología de la misma institución. Disciplina, trabajo fuerte, enorme motivación por la investigación y un buen equipo son los pilares que, según esta investigadora, la ayudaron a mantener todos esos proyectos funcionando eficazmente.

Actualmente, continúa en la Jefatura del Laboratorio de Inmunoparasitología, dirige tres estudiantes doctorales y otras dos estudiantes que están muy vinculadas al Ministerio de Salud y Desarrollo Social, en especial, en el área de malaria, especialidad que más le agrada, pues considera fundamental transmitir la importancia de mantener una interrelación entre el problema en el laboratorio y el problema de salud pública.

### **Otras facetas conectadas a la ciencia**

Representar a Venezuela en congresos científicos internacionales, para la investigadora Hilda Pérez, es más que un reconocimiento que hace la OMS por el trabajo que ha venido desarrollando. Es una oportunidad de aportar, aprender y tratar de transmitir las inquietudes y conocimientos sobre un tema. Su contribución a 180 congresos nacionales e internacionales, lo confirman.

Entre otros reconocimientos que ha ganado Hilda Pérez a lo largo de su trayectoria profesional destacan el primer Premio de Microbiología para Estudiantes, el Premio al Mérito Científico Rafael Rangel y el Premio del Fondo Pro-Salud de la Industria Cervecería Venezolana en 1998. Este último reconocimiento le fue otorgado por un método simplificado para el diagnóstico epidemiológico de la malaria por *Plasmodium vivax*, el cual lo obtuvo después de aplicar el sistema de reacción de la polimerasa en cadena (PCR por sus siglas en inglés) a más de 500 muestras que provenían de los focos de la malaria oriental y meridional, arrojando como resultado un diagnóstico rápido, económico, sensible y específico de infecciones únicas, mixtas o múltiples con *Plasmodium vivax*, *falciparum* y *malariae*.

Pero mayor es el reconocimiento que muchos estudiosos le dan al considerarla una de las pocas mujeres venezolanas destacadas internacionalmente en el área de la ciencia. A lo que responde: “Indudablemente, detrás de cada reconocimiento que tenemos hay mucho trabajo, tesón y esfuerzo. Las mujeres tenemos que trabajar el triple para que sea reconocido nuestro esfuerzo. Aunque, a pesar de todos sus problemas, Venezuela no es un país tan difícil como pudiera ser otro, realmente, las mujeres aquí tienen más oportunidades que en otros países. Lo que más me gusta es que esto sirva de estímulo para otras personas. Uno se da cuenta cuando uno ha hecho algo y, de repente, ve a alguien más haciéndolo igual o mejor. Ya con eso me siento bastante contenta”.

Parte del gran reconocimiento que se ha ganado esta apasionada de la investigación sobre malaria, lo lleva los diferentes roles que desempeña de manera muy satisfactoria. 70 publicaciones confirman la dedicación de su tiempo a redactar y editar artículos en revistas médicas, pues considera que es la única manera de ayudar a que la ciencia se impulse en el país.

Además, es asesora de distintos programas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), pues cree que es el espacio para aprender de la problemática que se maneja en el mundo entero y de los otros colegas que vienen de distintos continentes a compartir sus conocimientos. Ha sido miembro del Comité Científico de Inmunología de Malaria (INMAL) del Programa de Investigación sobre Enfermedades Tropicales (TDR) de la OMS.

La Sociedad Americana de Medicina Tropical, la Sociedad Venezolana de Parasitología, International Cell Research Organization y la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia son las sociedades y asociaciones de las cuales Hilda Pérez forma parte. También ha sido asesora en el Proyecto de Desarrollo de Nuevas Alternativas de Tratamiento para la Malaria en América, donde empezaron a crear un nuevo protocolo para el tratamiento de la malaria resistente a los medicamentos antipalúdicos en América.

Además, forma parte del Consejo Mundial de “*Roll Back Malaria*” (Hagamos retroceder a la malaria) y últimamente han estado tratando la relación entre género y malaria, puesto que, según la investigadora Pérez, por una serie de razones tanto fisiológicas (producto de la concepción), socioeconómicas como culturales (nivel de educación, manejo del hogar, etc.), las mujeres son más vulnerables a los efectos de la malaria, en particular, las embarazadas.

## **A través de su cristal**

### **¿Qué opinión tienen usted acerca de la investigación científica en Venezuela en la actualidad?**

La investigación en Venezuela ha decaído en los números y en las publicaciones, lo que ha producido que nos atrasemos con respecto a países como Argentina y Brasil. Es necesario invertir en recursos humanos y tratar de hacer el país más “vivable” para los jóvenes, pues uno de los grandes problemas que hemos tenido es la fuga de talentos. Nos estamos quedando con las manos vacías y esos muchachos son la única posibilidad que tiene Venezuela de no caerse del tren del futuro donde está montada.

### **Bajo su criterio, ¿cuáles son las posibilidades hacer investigación en el país?**

Las posibilidades de hacer investigación científica en el país pudieran ser muchas porque se está moviendo una enorme cantidad de recursos financieros para hacer investigación. Lo que podríamos aprovechar mejor si pensamos que lo más importante es que todos los recursos que nosotros tenemos capacitados en el área, trabajemos en función del país y no trabajemos en función de un momento dado, de nuestra afinidad o no con el gobierno de turno, es decir, trabajemos en equipo. Así, podría haber más espacio de colaboración entre la gente que trabaja por el país.

### **¿Cree que ha habido algún cambio en las políticas aplicadas por el Gobierno venezolano actual en el sector de la investigación científica?**

Hay algo interesante en la política actual, pues ha habido iniciativa por fortalecer los centros de investigación y fomentar las actividades de grupos, pero sigo pensando que lo que más ha faltado es diálogo entre los distintos grupos que integran al país.

### **En comparación con los llamados países del primer mundo, ¿cómo ve el desarrollo de la investigación científica venezolana? De considerar que exista una brecha divisoria ¿Cuál es el camino que debemos seguir para eliminarla?**

No sólo hablemos de países desarrollados, sino países en desarrollo como Brasil y Argentina, si no entendemos lo que está pasando nos quedamos al azar. No solamente es la inversión que se

hace en ciencia sino cuáles son los catalizadores que se van a emplear para que ese material humano que tenemos en ciencia con distintos pensamientos políticos, realmente pueda trabajar conjuntamente como nación porque sino yo veo con mucho temor que nosotros perdamos el momento de aprovechar estos cuantiosos recursos.

Con respecto al camino para acortar esa brecha que nos separa de los países desarrollados es menos politiquería y más pensar en el país que queremos. No son parcelas lo que estamos cuidando, en sí, no tenemos nada que cuidar, el país no nos pertenece, el país le pertenece a las generaciones futuras.

**¿Cómo ha sido el papel jugado por la UCV, como institución, para fomentar el desarrollo de la investigación científica?**

La UCV ha sido fundamental en el desarrollo de la investigación científica. Lo que queremos es que los problemas que se puedan dar en la UCV sean corregidos y mejorados, porque yo creo que la UCV seguirá siendo la madre de todo crecimiento y desarrollo científico que necesitamos por algunos años. Hay problemas que evidentemente tiene que resolver la universidad, pero siempre me he considerado ucevista.

**¿Considera usted que la preparación que le dan en la Universidad Central de Venezuela a los científicos es la adecuada o cree que los pensa de estudio de dichas carreras son apropiadas para lo que exige el mercado de trabajo en la actualidad?**

Yo no estoy dando clases en la UCV, pero la impresión que tengo por colegas que si trabajan allá, es que el pensum de la Escuela de Biología debe ser repensado. Hacerlo más dinámico, adecuarlo más a lo que es la ciencia hoy en día. Igualmente, es importante evaluar el material humano con el que se está trabajando, pues no todas las personas gozan de las mismas cualidades y no siempre éstas se adecuan a lo que el perfil de un biólogo exige.

Creo que canalizar todas esas voluntades adecuadamente es importante y que la gente estudie una carrera porque realmente, tiene las aptitudes y los conocimientos que le van a permitir desarrollarse eficazmente, creo que es igualdad de oportunidades, pero al mismo tiempo favorecer que cada quien desarrolle su talento en el área en que lo tiene.

**¿Cómo evalúa usted el futuro de la investigación científica en Venezuela?**

Una gran incertidumbre nos rodea. El proceso de formación de científicos es un proceso lento, complejo, se logra con empeño. No se decreta, se construye.

**NOTA:** Toda la información que se brinda en este artículo está destinada al conocimiento general. En ningún caso sustituye el asesoramiento de un médico. Ante cualquier duda que pueda tener en cuanto a su estado de salud, consulte con su médico o especialista.