

2013-07-01

Angela Maldonado

Alexandra Delgadillo Méndez

Universidad de La Salle, Bogotá, dadelgadillo@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/bi>

Citación recomendada

Delgadillo Méndez, Alexandra (2013) "Angela Maldonado," *Biodiversidad Colombia*: No. 2 , Article 7.

Disponibile en:

This Artículo de Divulgación is brought to you for free and open access by the Revistas descontinuadas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Biodiversidad Colombia by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.



RETRATOS

Conocer las experiencias de los seres humanos que están detrás de las investigaciones y los avances científicos en temas relacionados con la biodiversidad puede contribuir a que el trabajo de los profesionales dedicados a la ciencia sea reconocido y valorado. Por este motivo, desde este número, la revista contará con una sección denominada “Retratos”, en la cual queremos presentar las historias de vida de aquellos que se desempeñan actualmente en áreas relacionadas con la biodiversidad.

En esta ocasión, la revista destacará la dedicación y perseverancia de dos mujeres científicas reconocidas en los ámbitos nacional e internacional y comparte sus opiniones sobre el papel de la mujer en el avance de la ciencia, sus principales logros y los retos que han tenido que asumir para llegar hasta donde están.



ÁNGELA MALDONADO

BOGOTANA de nacimiento, es una dedicada conservacionista, cuya formación inicial de pregrado es la gestión comercial y de negocios y que luego, se enfocó en la conservación y realizó una maestría en Conservación de Primates y un doctorado en Conservación y Antropología, las dos en el Reino Unido. Durante quince años Ángela ha trabajado con comunidades locales en la formulación de investigaciones participativas dirigidas a la conservación de los bosques tropicales y sus poblaciones indígenas. Asimismo, su experiencia se ha centrado en la consecución de financiamiento internacional y en la revisión de legislación ambiental colombiana con énfasis en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por su sigla en inglés). En mayo del 2010 ganó el reconocido Óscar Verde, The Whitley Gold Award, otorgado por su dedicación a mitigar el tráfico ilegal del mono nocturno (*Aotus* spp.) en la Amazonía.

Curiosamente, mi formación académica comenzó en el mundo de la administración de empresas, pero se inclinó hacia la primatología después de tener la oportunidad de rescatar a un mono churuco (*Lagothrix lagothricha*) del tráfico ilegal. Surgió así tal pasión por los primates que me llevó a cursar una maestría y un doctorado y luego a crear la Fundación Entropika (Leticia, Amazonas, Colombia), para seguir trabajando en este campo.

En 1995, mientras vivía en Pasto, Colombia, me encontré con un mico, conocido comúnmente como mono lanudo o churuco (*Lagothrix lagothricha*). El encuentro fue en un supermercado del que mi novio de ese entonces y yo éramos dueños. Debido a la compasión que me despertó al verlo en pésimas condiciones, decidí rescatarlo. Tres años después, y luego de pasar por un proceso de adaptación y rehabilitación *in situ*, liberé al mico en la estación biológica Caparú, ubicada en el medio Caquetá, en el Vaupés.

Esta liberación, que se convirtió en mi obsesión, se dió gracias al apoyo de los investigadores Sara Bennett y Thomas Defler, quienes dirigían la estación biológica en ese tiempo. Debido a una toma guerrillera por parte las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), estos investigadores tuvieron que abandonar la zona y yo asumí la dirección, por lo cual viví durante tres años en Caparú dedicada a la rehabilitación de micos y trabajando con las comunidades indígenas de la región.

Hacia el 2003, y a pesar de no tener más bases en biología que las adquiridas de forma autodidacta, gracias a la lectura de artículos científicos y a la asesoría de primatólogos, decidí hacer una maestría en conservación de primates. Por lo tanto, viajé a Oxford Brookes University (Reino Unido), donde gané una beca después del primer trimestre académico, por mi rendimiento académico. Al comienzo, el manejo del idioma fue muy difícil, especialmente porque no estudié en un colegio bilingüe, así que había aprendido inglés haciendo cursos, y cuando llegué a Inglaterra, el inglés americano que yo entendía era muy diferente al inglés británico. Me costó trabajo adaptarme; sin embargo, tuve que conseguir un trabajo para sobrevivir, y a la fuerza tuve que desenvolverme bien en ese idioma.

Gracias a diversos voluntariados, por ejemplo, en el Parque Nacional Sanjai (India), en el Monkey Sanctuary Trust (Cornwall, Inglaterra), en URRAS (Bogotá) y en la Estación Biológica Caparú

(Vaupés, Colombia), gané mayor experiencia y conocimiento sobre el estado de conservación de las poblaciones de primates (tanto en su hábitat como en cautiverio).

Durante mi recorrido profesional he evaluado la sostenibilidad de la cacería de los tikunas (que traslapan el PNN Amacayacu). Para las diez especies más sobreexplotadas he analizado el estado de las poblaciones y he cuantificado la extracción de monos nocturnos (*Aotus* spp.) en la frontera colombo-peruana (altamente explotadas por la investigación biomédica) y he usado herramientas legales para proteger los derechos de la sociedad civil relacionados con la protección del ecosistema amazónico.

Hay muchas anécdotas que surgen de trabajar en mi campo profesional, pero diría que lograr implementar y mantener la veda de caza de monos churucos en una comunidad indígena, así como obtener un fallo positivo en una acción popular interpuesta para evitar el tráfico ilegal de monos nocturnos, es muy gratificante por tratarse de avances para la conservación. Incluso, recibir premios internacionales o ser nominada a algunos de estos ayuda a recargar las baterías para seguir en la labor de la conservación con mucha energía.

Sin embargo, dedicar mi vida a la conservación de primates ha implicado dejar atrás a mi familia y amigos y pasar largos periodos sin contacto humano. El sacrificio se evidencia en haber sido intimidada y perseguida por iniciar una acción popular para denunciar el tráfico de monos nocturnos, lo que me ha obligado a salir del país para garantizar mi seguridad y no preocupar a mi familia. Incluso buscar financiamiento por más de trece años para trabajar en conservación es muy duro y extenuante.

Por ello considero importante desarrollar estudios relacionados con la biodiversidad en Colombia, porque tenemos uno de los países más megadiversos del planeta, con una posición geográfica privilegiada, con poblaciones indígenas que aún conservan el conocimiento sobre los ecosistemas que habitan. Hay mucho por hacer y el trabajo de campo para ampliar nuestro conocimiento está limitado por los problemas de orden público. Es de resaltar que mientras el gobierno siga dando prioridad a la explotación minera y mantenga un presupuesto casi nulo para la protección de la biodiversidad, el riesgo de extinción de muchas especies de fauna y flora es inminente.

La voz de la sociedad civil es necesaria para manifestar nuestro inconformismo sobre esta situación.

Lo anterior, trasladado al campo del trabajo de las mujeres en biodiversidad o conservación, me lleva a la percepción de que nuestro papel sigue siendo invisible, aunque muchas estemos al frente para generar grandes cambios en lo que se refiere a la conservación o la ciencia, en general. Creo que las mujeres no buscamos protagonismo, sino que actuamos y esperamos resultados, así que a veces estos trabajos no son reconocidos por falta de cubrimiento por parte de los medios y porque ocurren en regiones apartadas del país. A pesar de que la sociedad colombiana es menos machista que antes, el trabajo de muchas mujeres sigue sin obtener el reconocimiento que se merece.

Les recomiendo a las nuevas generaciones que se sientan interesadas en trabajar en ciencia en Colombia que trabajen duro para no ser profesionales mediocres, que solo esperan obtener un título; que sigan su pasión por la naturaleza, así tengan la oposición de quienes los rodean; que una vez terminen su pregrado busquen especializarse en el tema que los apasione, y, una vez tengan un trabajo, no vendan sus principios por un salario.



SUSANA FIORENTINO

LA BOGOTANA Susana Fiorentino Gómez, aparte de estar casada y tener dos hijas, también es hija, hermana y tía; pero no solo eso, desde sus prácticas estudiantiles de bacteriología, su carrera de pregrado, y luego de graduarse en 1983, de la Pontificia Universidad Javeriana, ha trabajado en la búsqueda de mejores terapias para el cáncer a partir de productos naturales, con unas sólidas bases científicas inmunológicas y con el conocimiento de la medicina tradicional. Su recorrido no ha parado ahí. Hoy en día tiene en su haber un máster en Inmunología (de la Universidad de Antioquia), un doctorado en Inmunología, un posdoctorado en Inmunología Molecular y otro en Inmunoterapia Antitumoral, todos realizados en Francia. Y ello la ha llevado a ser directora del Grupo de Inmunobiología de la Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana. Incluso está realizando una Maestría en Oncología Molecular, en España.

Mi relación con las ciencias arrancó desde que comencé a hacer investigación en mis prácticas de pregrado, en el Hospital Infantil Lorencita Villegas de Santos. Una vez graduada duré cinco años vinculada a proyectos de investigación en el mismo hospital y, aunque hubiera querido salir del país a estudiar, en esa época no había tantas posibilidades y además tenía un novio al que quería mucho. En 1988, me fui a Argentina a hacer una especialización por seis meses y al regreso inicié mi maestría en Inmunología en la Universidad de Antioquia, gracias a una beca que otorgaba en ese momento el gobierno Nacional.

Con ese novio que tanto quería duramos ocho años y vivimos varias separaciones entre mi especialización y mi maestría; pero finalmente me casé con él, antes de irme a hacer el doctorado. Él es administrador agropecuario.

En el entretanto, me presenté para una beca que ofrecía Colciencias, el Icfes y el BID. Era maravillosa, porque yo podía escoger adónde ir a estudiar, y debido a que mi esposo tiene nacionalidad francesa, me decidí por Francia como destino para el doctorado, y en 1992, mi esposo viajó conmigo con la intención de montar algún negocio en Francia mientras yo estudiaba. Así, terminé mi doctorado en la Universidad de París, en el área de inmunología.

Ese es un largo recorrido que me lleva a pensar ahora en cuál ha sido y es el motor que me ha impulsado a desempeñarme en el área de las ciencias. En resumen, yo me gradué de diecinueve años de la carrera. Era muy joven, pero desde siempre sentí que la investigación es una forma de vida y una pasión. Para mí la ciencia es un arte, a nadie puede imponérsele ser científico.

Por ejemplo, mi papá es cantante de tango y mi mamá es negociante. Ellos tenían varios restaurantes y se dedicaban al comercio, pero yo siempre tuve una inclinación innata por la ciencia. Me encantaba McGyver, el personaje de una serie de televisión estadounidense que solucionaba todo de una manera brillante, utilizando su inteligencia y los objetos normales y corrientes que tenía a su alcance. Yo me imaginaba como él, encontrando soluciones a todo.

Estudí bacteriología casi por error, porque en esos tiempos no se contaba con una clara orientación profesional, unido al hecho de que no existían carreras de corte netamente científico; era difícil escoger. Pensé en estudiar medicina, pero los resultados de mi examen de

Estado (Icfes) no eran suficientes. Cuando me gradué de bacterióloga, me di cuenta de que el trabajo en el laboratorio analizando muestras no era lo que yo esperaba. Yo necesitaba responder preguntas; sin embargo, esta disciplina me dio unas fuertes bases de conocimiento y me permitió, al graduarme, desarrollarme en el ámbito científico.

Entender cómo se muere una célula, cómo se mueven las proteínas en esa célula, cómo funcionan, qué las activa y qué las bloquea puede servir para que una persona enferma tenga una mejor calidad de vida y otras opciones durante su tratamiento. Por ello, pienso que mi motor ha sido aplicar la ciencia, pues en Colombia, muchas veces, la ciencia no es aplicada y, a mi parecer, la ciencia que no tiene aplicación pierde su sentido. Esto no quiere decir que la ciencia básica no sea importante, lo es y mucho, porque es la base para generar soluciones, pero no debería olvidarse el horizonte que se quiere alcanzar con esa investigación básica, es decir, en algún momento los resultados de la investigación básica deben apoyar la generación de una aplicación para mejorar la calidad de vida de las personas.

Gracias a este principio de vida, en mi grupo de trabajo estudiamos fracciones obtenidas de productos naturales usados tradicionalmente y los caracterizamos. Por ejemplo, algunos provenientes de plantas tienen la capacidad de matar células tumorales o inducir la respuesta inmune contra esas células. Nosotros tenemos como modelo de estudio el cáncer de seno, y sobre este se desarrollan todas las pruebas. Trabajamos con unos límites geográficos, específicamente plantas colombianas, de regiones cercanas, que sean cultivables y no trabajamos sobre moléculas aisladas. Lo que se busca es generar medicamentos a partir de las plantas; no aislar las moléculas para venderlas sintéticamente.

Esto hace parte de un campo de investigación que se conoce como *purificación biodirigida*: se toma la planta tradicional y se trabaja con sus metabolitos. Esta investigación, a veces, parece una mezcla de ciencia con brujería. Es difícil que se le dé valor a la medicina tradicional y se reconozcan sus propiedades, aun cuando toda nuestra investigación tiene unas sólidas bases científicas.

En el campo en el que trabajo me parece que, a veces, algunos reconocimientos son vacíos. Para mí, uno valioso es que los profesionales que se desempeñan en la parte clínica comprendan que la investigación en la que mi equipo y yo trabajamos puede servirle

al paciente. La lucha ha sido posicionar el trabajo y lograr que se valore. En ese sentido, un premio nacional por parte de la Academia de Medicina que recibimos hace dos años fue muy importante para abrir el camino y que estos esfuerzos se valoren y puedan ser aplicados en un futuro a los pacientes.

Llegar al punto en el que me encuentro actualmente ha implicado tomar ciertas decisiones. Por ejemplo, me hubiera gustado tener una familia más grande, pero no podía, por mis actividades profesionales y por las de mi esposo. Gracias a él he tenido la fortuna de no sentir las dificultades, porque no estoy sola. Él sabe mucho del tema, me pregunta, se interesa por mis resultados y sabe cómo van mis investigaciones. Curiosamente, mi posdoctorado se dio más porque mi esposo tuvo que viajar a Francia y yo lo seguí a él, y ello, más que un sacrificio, fue una oportunidad para mí.

Por ser mujer estas decisiones académicas o familiares implican ciertos retos, por ejemplo, en cuanto a la decisión de tener o no tener hijos. Al comienzo yo no quería, pero mi primera hija nació durante mis estudios de doctorado y tuve la fortuna de que en Francia esto es algo muy natural. Los niños no van en contravía con una vida como científica. Recibí todo el apoyo de mis jefes y de mi esposo, y fue una experiencia increíble. Tuve que dejar de lado algunas actividades, nada de pruebas con VIH, ni nada de radioactividad; pero seguí trabajando normalmente. Allá es posible ver la ciencia como cualquier otro trabajo, sin tener que escoger entre la ciencia y la familia.

En mi experiencia, la mujer tiene la capacidad de ver desde diferentes ángulos, de integrar conceptos de modo más fácil. Pero no considero que las mujeres deban trabajar solas; de ninguna manera. Los hombres son persistentes y son muy buenos para manejar tecnologías y programas nuevos. Muchas veces, son ellos quienes están detrás de los desarrollos tecnológicos. Y por las capacidades de cada sexo, creo que hombres y mujeres somos un buen complemento. El equilibrio es fundamental.

Y ello está relacionado con que mujeres y hombres desarrollemos estudios relacionados con la biodiversidad en Colombia, porque, por ser un país megadiverso, tiene una riqueza muy grande por explotar; pero asumiendo la responsabilidad de protegerla y de aprovecharla. Es como la parábola de los talentos: si tenemos uno, es nuestro deber conocerlo, sacarle provecho, ponerlo a trabajar

para el bien de la sociedad. Es importante conocernos, para construirnos y poner la riqueza natural del país en su justa medida.

Si a uno de verdad le gusta la ciencia, debe consolidar sus conocimientos y profundizar en ellos. No es un camino fácil; sin embargo, es el mejor trabajo del mundo: uno vive de la curiosidad, se generan preguntas, busca cómo contestarlas y, además de vivir su vida en eso, le pagan por hacer lo que a uno le gusta. La ciencia nos permite cambiar el mundo en algo, y todos los días traen algo diferente. Y, aunque es un trabajo, siempre debe haber la opción de tener una vida fuera de él, de salir de paseo, de tener una familia, etc. La ciencia es una forma de vida.

