

SEMBLANZA DE LA VIDA Y OBRA DE LA DOCTORA MARÍA DE LOS ÁNGELES VALDÉS RAMÍREZ



CURRICULUM VITAE

Nace en Matamoros, Tamaulipas, el 1 de noviembre de 1938. Sus padres fueron el Profr. Octavio Valdés Martínez y la Profra. Consuelo Ramírez de Valdés. Es madre de dos hijos: Carlos y Daniel Hidalgo Valdés.

Se graduó como Licenciada en Biología por la Facultad de Ciencias, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en 1962, posteriormente hizo su posgrado Edafólogos (*Pédologie*) en el Instituto de Investigaciones para el Desarrollo (IRD, antes ORSTOM) de 1962 a 1964 y, consecutivamente, obtuvo el Doctorado en Ciencias por la Facultad de Ciencias, de la Universidad de Caen, Francia, en 1968.

La Doctora Valdés Ramírez posee un vasto historial de cursos de actualización, dentro de los cuales figuran los siguientes:

Métodos modernos de estudio y conservación de microorganismos; Departamento de Microbiología, Universidad de Queensland, Brisbane, Australia, julio de 1975.

Fitosociología Micológica de los Bosques; Instituto Politécnico Nacional (IPN)/UNAM, 1969.

Comatografía de Gases; Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN, septiembre de 1981.

Taxonomy Workshop for VA Mycorrhizal Fungi; University of Florida, 1987.

Molecular Genetics Techniques for BNF Field Research; UNAM/BOSTID-AID (USA). Julio de 1988.

Genética Microbiana; Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), IPN. México, D.F., 1990.

Métodos de manejo de Micorrizas; Universidad de Guelph, Canadá, 1993.

Curso Básico de VM e Internet. ENCB/IPN, 1996.

Entrenamiento en Taxonomía de Glomales; Agriculture and Agri-Food Canadá; julio-agosto de 2000. Patrocinador: Programa Bilateral México-Canadá, Instituto Mexicano de Cooperación Internacional, Secretaría de Relaciones Exteriores.

Cabe destacar que la Doctora Valdés Ramírez, además del español, habla, traduce y escribe los idiomas de inglés y francés.

Dentro de sus relevantes actividades académicas, la Doctora Valdés Ramírez pertenece al personal docente e investigadora de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, en la cual durante 40 años ha sido responsable del Laboratorio de Microbiología Agrícola, y como docente, imparte las materias de Ecología, Microbiología del Suelo y Biotecnología a nivel licenciatura y posgrado.

En cuanto a la formación de recursos humanos, ha dirigido 40 tesis de licenciatura, 23 de maestría y 11 de doctorado. Es miembro del Scientific Advisory Comitee (área Agronomía y Forestería) de International Foundation for Science para África, Asia y América Latina, desde 2003 a la fecha.

La Doctora Valdés ha publicado 87 artículos de investigación y 15 de divulgación, ocho capítulos en libros internacionales y dos en nacionales, así como tres libros sobre docencia. Un buen número de los recursos humanos que ha formado son miembros del Sistema Nacional de Investigadores, desde candidatos hasta nivel III.

Se ha distinguido también como miembro de diversos comités editoriales y como revisora de prestigiadas revistas científicas nacionales e internacionales, entre las que cabe destacar: Ciencia Forestal de México, Biosciences, Forestry: an international J of Forest Research, Chiang Mai Journal of Science, World J. Microbiology and Biotechnology, entre otras.

Dentro de la experiencia profesional de la Doctora Valdés Ramírez, cabe destacar que su área de interés principal consiste en la relación entre los microorganismos benéficos del suelo y las plantas, a efecto de fomentar su desarrollo y productividad, en el Laboratorio de Microbiología Agrícola del Departamento de Microbiología de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.

De igual forma, su campo de especialidad es la ecología molecular de microorganismos asociados a plantas. Líneas de investigación: Ecología molecular de fijadores de nitrógeno y de hongos micorrízicos, especialidad en las ciencias del suelo (Agronomía).

Sus aportaciones se han transferido directamente a los sectores forestal y agrícola; ha sido asesora científica de la antigua Subsecretaría Forestal y de la Fauna, y del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, así como de diferentes instituciones nacionales e internacionales. En particular, se refieren al uso adecuado de los microorganismos que viven asociados a las raíces de las plantas, lo que no sólo ha conducido al desarrollo de tecnologías forestales, sino también al conocimiento de la ecología molecular de los mismos, a la identificación de un arbusto nativo (*Adolphia infestans* [Kunth] Meisn.), portador de nódulos fijadores de nitrógeno y de un actinomiceto fijador de nitrógeno no simbiótico (*Micromonospora*) que vive en las raíces de algunos árboles.

El descubrimiento y la caracterización genética del actinomiceto fijador de nitrógeno *Micromonospora* L5 (conducente a diferentes tesis de Licenciatura, Maestría y Doctorado), dadas las propiedades intrínsecas de los actinomicetos de producción de metabolitos importantes en la industria y en el ambiente; ha conducido a investigadores de diferentes países (España, Japón, Alemania, Italia y Túnez) a la búsqueda de este mismo tipo de microorganismos en otras plantas, tanto actinorrízicas como leguminosas. Por estas razones, el Departamento de Energía de Estados Unidos de América le ha aprobado a la Dra. Valdés Ramírez, un proyecto sobre la secuenciación del genoma de *Micromonospora* L5. También describió la diversidad genética de cepas no cultivables del actinomiceto *Frankia* en el interior de los nódulos fijadores de nitrógeno del *Casuarína equisetifolia* L., diversidad sólo descrita en el lugar de origen del árbol.

En el área de fijación de nitrógeno, desarrolló un método de inoculación de fijadores de nitrógeno para el mejor crecimiento del huaje (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. en suelos ácidos de la costa de Chiapas. En esta misma área de investigación, llevó a cabo la identificación de plantas actinorrízicas fijadoras de nitrógeno en el territorio mexicano, recurso natural que no se conocía en el país.

Ha formado diferentes grupos de investigación en otras instituciones como en el Colegio de Posgraduados, en las universidades de Guerrero, de Sinaloa, de Colima, de Tamaulipas (con beca de la ANUIES y Cátedra Patrimonial II otorgada por CONACyT) y en el Centro de Biotecnología Genómica del Instituto Politécnico Nacional.

Ha tenido el honor de recibir importantes premios y reconocimientos de manos de diversos Presidentes de la República, como es el caso de Miguel de la Madrid que le entregó el Premio de Ecología de la Academia Mexicana de Ciencias; Carlos Salinas de Gortari, quien le impuso la Medalla "Lázaro Cárdenas" del Instituto Politécnico Nacional; y Vicente Fox Quezada que le entregó el Premio Nacional Forestal de CONAFOR.

Más recientemente, la Doctora Valdés Ramírez fue acreedora al Premio Nacional de Ciencias y Artes 2008, en el campo de la Tecnología y el Diseño, que le fuera entregado por el Presidente de la República, Felipe Calderón Hinojosa, como un homenaje a su desempeño.

En ocasión del Premio Nacional de Ciencias y Artes 2008, la Doctora Valdés comentó: "El premio representa, además de un gran orgullo, la satisfacción de que se reconozca el trabajo que realizamos muchos investigadores para ser útiles a la sociedad a la que nos debemos."

Su trabajo de investigación sobre la reforestación de una zona del Valle de México con el uso selectivo de hongos micorrizógenos, fue premiado por la Academia Mexicana de Ciencias, trabajo multicitado que sirvió como tecnología de referencia para la introducción al país de la

empresa norteamericana PHC, productora de inoculantes para plantas. También desarrolló dos tecnologías de inoculación de pinos en vivero de fácil uso para viveristas.

Ha recibido distinciones y premios tanto nacionales como internacionales. Su semblanza aparece en el libro *Mujeres mexicanas del siglo XX: La otra revolución*. Fue Presidente de la Sociedad Mexicana de Micología y de la Sociedad de Fijación de Nitrógeno. Fue miembro de la Junta Consultiva de Ciencia y Tecnología del Estado de Tamaulipas. Es miembro de la Academia Mexicana de Ciencias; miembro titular de la Academia Nacional de Ciencias Agrícolas de México, y miembro de número de la Academia Nacional de Ciencias Forestales.

Ha participado en diferentes comités de CONACyT; asimismo en el Foro Nacional de Ciencia y Tecnología 2006–2008; en el Scientific Advisory Comitee (Forest Resources) y en el Gender Advisory Group de International Foundation for Science para África, Asia y América Latina. También ha sido miembro del Jurado del Premio Nacional de Ciencias, y del Premio Nacional Forestal; así como de jurados internacionales científicos; la V Internacional Conference on Mycorrhizae en Granada, España (2006); de la International Foundation for Science y del Institut de Recherche pour le Développement en Antananarivo, Madagascar (2008).

Como investigadora visitante, ha estado en diferentes instituciones del extranjero, como Texas A&M University, Michigan State University, Yale University, University of California Los Angeles, Institute de Recherche pour le Développement de Francia y Agriculture and Agri-Food Canada.

En reconocimiento a su incansable labor profesional, la Doctora Valdés Ramírez ha recibido varios premios, entre los que destacan: la Medalla de Ecología de la Academia Mexicana de Ciencias (1986); la Presea “Lázaro Cárdenas” (1992); el Premio a la Investigación del Programa del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del IPN 1996–1997; el Premio a la Investigación “Mérito Politécnico” (1999); el Premio Nacional al Mérito Forestal (2002). Además, fue elegida como un *Story Case* en América Latina por los 25 años de la creación de la International Foundation for Science, y ha sido candidata al premio UNESCO/H., Rubinstein (Francia) “Women in Science” (1998) y al Sven Brohult, Suecia (1998 y 2003).