

Mayra de la Torre, excelencia en ingeniería bioquímica

Por Ricardo Capilla Vilchis

Ciudad de México. 5 de diciembre de 2017 (Agencia Informativa Conacyt).- La doctora Mayra de la Torre Martínez es una de las científicas más destacadas del campo de la bioingeniería y biotecnología, ha realizado estudios en la misma universidad donde alguna vez estudió Einstein y ha sido acreedora a múltiples reconocimientos nacionales e internacionales por sus aportes a la biotecnología.

La doctora de la Torre nació el 24 de septiembre de 1951 en la Ciudad de México. Dada la ocupación de su padre, quien era piloto militar en la Fuerza Aérea Mexicana (FAM), ella y su familia viajaban con frecuencia por el interior del país lo que ocasionó que cursara el tercer año de la educación primaria en tres escuelas, dos de ellas ubicadas en Puebla y otra en la Ciudad de México.

Desde pequeña mostró interés por la ciencia, hacía pequeños experimentos por su cuenta y observaba todo lo que se le cruzara bajo un microscopio que le obsequió su padre; desde insectos, hasta cultivos de agua con tierra en los que observaba los microorganismos que ahí vivían.

Cuando cursaba el sexto año de primaria, la doctora de la Torre vivía en la Base Aérea de Santa Lucía, en el Estado de México, y fue elegida gracias a su desempeño académico para participar junto a otros niños y niñas de cada zona escolar del Estado de México en un concurso cuyo primer premio fue una beca para realizar estudios en una escuela normal rural. La doctora participó y quedó en primer lugar de todo el Estado de México pero, para su sorpresa, el premio era sólo para varones, pues nunca lo había ganado una niña.

Su inicio en la ciencia

Como en el lugar donde vivía no existía una escuela secundaria, sus padres optaron por enviarla a la escuela normal rural Lázaro Cárdenas en Palmira, Morelos, en donde fue aceptada y cursó los tres años correspondientes. Al regresar a casa con sus padres, la investigadora les expresó sus deseos de estudiar una carrera universitaria, decisión de la cual su padre tenía otra opinión.

“Mi papá me dijo que no, decía que una mujer termina casándose y necesita estudiar una carrera corta para que disfrute la vida y tenga dinero antes de casarse, por lo que hicimos un trato: yo presentaba el examen de admisión para

la prepa y si me quedaba, mi papá me apoyaba para seguir una carrera universitaria y si no, estudiaba lo que él quisiera. Hice examen en la vocacional número seis y me quedé”.

Una vez inscrita en la escuela perteneciente al Instituto Politécnico Nacional (IPN), la doctora de la Torre evaluaba distintas opciones de carrera. Una de ellas fue Medicina, por lo que asiste a presenciar cómo se lleva a cabo una autopsia, pero esa experiencia la impresiona sobremanera, por lo que se decide a buscar una carrera en donde no tenga que estudiar anatomía, llegando a sí a descubrir la carrera de Ingeniería Bioquímica.

Su decisión de estudiar esa carrera fue definitiva después de escuchar una plática de la doctora Yoloxóchitl Bustamante, ingeniera bioquímica que ocupó el cargo de directora general del IPN durante el periodo de 2009 a 2014, quien habló a los estudiantes de la vocacional número seis sobre el quehacer de la ingeniería bioquímica.

Una vez terminados sus estudios de licenciatura en el año 1977, realizó una maestría y un doctorado en el IPN, graduándose en 1981, para posteriormente trasladarse a Europa, en donde realizó una estancia posdoctoral en el Instituto Suizo Federal de Tecnología (ETH, por sus siglas en alemán), la universidad más prestigiosa de Suiza por la que han pasado 21 premios Nobel, entre ellos Albert Einstein.

La doctora recuerda que en el periodo en el que se encontraba estudiando el posdoctorado en el ETH, en México se llevaba a cabo la nacionalización de los bancos, situación que dificultó el pago de su beca. Viendo la situación por la que atravesaba la doctora de la Torre, la universidad suiza le ofreció un puesto en el Departamento de Biotecnología, con el fin de que no abandonara sus estudios.

En el año 1984 el ETH ofrece a la doctora una plaza como asistente de profesor, pero declina la oferta para regresar a México, pues la Secretaría de Educación Pública (SEP) la contacta con el fin de que diseñe e instale la planta piloto de fermentaciones del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav).

Premios y distinciones

La doctora de la Torre ha sido galardonada en múltiples ocasiones. Gracias a su trabajo de investigación forma parte del Sistema Nacional de Investigadores ([SNI](#)) desde 1985, cuando ingresó con el primer nivel; el segundo nivel lo obtuvo a

finales de la década de los ochenta y el tercer y máximo nivel a mediados de la década de los 90.

En 1987 obtiene el Premio Nacional de Investigación en Alimentos en Bioingeniería SEP-Conasupo-Conacyt-SARH-Pronal, y al siguiente año es acreedora al Premio Manuel Noriega en Aplicaciones de la Ciencia y Tecnología de la Organización de Estados Americanos (OEA), otorgado a jóvenes investigadores. En el mismo año, la Presidencia de la República Mexicana le otorga el Premio Nacional de Ciencias y Artes por su trabajo en ingeniería.

La investigadora destaca el premio de la Academia de Ciencias para el Mundo en Desarrollo (TWAS, por sus siglas en inglés) obtenido en 2003, pues es un reconocimiento internacional por su labor en el desarrollo tecnológico en bioingeniería. Asimismo, la Asociación Interciencia le entregó el Premio Interciencias en Ciencias de la Vida en 2004, y más tarde fungió como presidenta de esa asociación de 2010 a 2012.

Fue elegida como presidenta regional para América Latina y el Caribe por la Organización de Mujeres Científicas de los Países en Desarrollo (OWDS, por sus siglas en inglés). "Fue muy bonita experiencia porque tuve la oportunidad de conocer mujeres científicas de todo el mundo, conocer cuál era su problemática y convivir con ellas".

Actualmente trabaja como investigadora titular "C" en el Laboratorio de Fisiología Celular y Bioprocesos del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo ([CIAD](#)), que forma parte del Sistema de Centros de Investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ([Conacyt](#)).

Las líneas de investigación que sigue en su trabajo están enfocadas en la fisiología microbiana e ingeniería de bioprocesos; la investigación en tecnología de fermentaciones, caracterizada por el acoplamiento de investigación fundamental con el desarrollo tecnológico, haciendo uso de la ingeniería química, la biología molecular y la bioquímica; el desarrollo de tecnologías de proceso para la fabricación de productos biotecnológicos como levaduras, bioinsecticidas para control de plagas agrícolas y agentes para el biocontrol de hongos patógenos de plantas.