

## LAURA ARRIAGA CABRERA

(21 DE JUNIO DE 1956 - 26 DE AGOSTO DE 2009)



Laura Blanca Arriaga Cabrera nació el 21 de junio de 1956 en la ciudad de Puebla de los Ángeles, Puebla e inmediatamente fue trasladada a la ciudad de México donde realizó sus estudios primarios, secundarios y preparatorios en la Escuela Moderna Americana. En 1975 ingresó a la carrera de Biología en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Aunque uno de nosotros fue compañero de generación de Laura y formó equipo de trabajo en varias asignaturas, y los otros tres pudimos haber intercambiado algunas palabras con ella en los pasillos de la facultad, nuestra amistad comenzó a forjarse conforme Laura finalizaba la carrera y comenzaba a buscar un tema de investigación para su tesis de licenciatura. En el primer semestre de 1978 Laura cursaba la asignatura de Ecología General. El grupo tenía un excelente nivel y estaba conformado por un conjunto de alumnos entusiastas que, con el tiempo, se convertirían en destacados investigadores en las áreas de ecología y evolución. Ya entonces, Laura se distinguía por ser una alumna excepcional, siempre interesada para hacer una contribución importante al campo de la ecología. A pesar de su corta edad, Laura había cultivado un gran sentido de responsabilidad, probablemente como resultado de su propia naturaleza, del ejemplo familiar y de la formación escolar. Desde entonces, también, se percibía que Laura sabría enfrentar y resolver problemas con gran honestidad.

No hay claridad sobre los motivos que llevaron a Laura a dedicarse a la ecología. Daniel fue su profesor de ecología y, además, impartió una biología de campo que se llamó "Tácticas de ciclo de vida en *Lupinus montanus*" y como resultado de ello, Laura y sus compañeros presentaron una ponencia en el VII Congreso Mexicano de Botánica, inmediatamente después de concluida dicha asignatura. Más tarde, Daniel convencería a Laura de ingresar al grupo del Dr. José Sarukhán en el entonces Instituto de Biología de la U.N.A.M. Daniel Piñero y Miguel Franco realizaban sus tesis de maestría y licenciatura, respectivamente bajo la tutoría del Dr. Sarukhán y a la vez, eran responsables de los proyectos dentro de los cuales se insertaban estas tesis. Miguel Franco era responsable del proyecto sobre la ecología de poblaciones de *Pinus hartwegii* en Zoquipan, Estado de México. El proyecto preveía la participación de estudiantes y Daniel recomendó la incorporación de Laura, cuya inteligencia y motivación eran evidentes tanto en las calificaciones obtenidas a lo largo de toda su trayectoria estudiantil como en el entusiasmo que manifestaba sobre los avances de la investigación realizada en el curso de campo.

Debido a que un grupo de compañeros de Laura resolvió incursionar en el área de ecología en el entonces Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB) en Xalapa, Laura dudó entre aceptar la oferta de incorporarse al proyecto de Zoquipan y elegir la independencia del seno familiar que Xalapa le ofrecía. Es indudable que Laura se hubiera dedicado con la misma entrega a atacar problemas ecológicos en cualquier institución. Su paso por las diversas entidades y el legado que

dejó en cada una de ellas, son una muestra de su enorme competencia.

Sus contribuciones al campo de la ecología empezaron con su tesis de licenciatura sobre la demografía modular de *Pinus hartwegii*. Su tesis abordó la, en ese entonces, novedosa idea de vislumbrar una planta como una población de meristemos con propiedades demográficas similares a las de una población de individuos independientes. Laura demostró una dedicación y paciencia excepcional en este proyecto, de tal forma que las condiciones de frío intenso, lluvia y alojamiento atroz eran recibidas con humor.

Con la ampliación del proyecto de pinos a la Sierra de Miahuatlán en Oaxaca, la actividad de campo se incrementó notablemente. Las jornadas en la Sierra de Miahuatlán duraban un par de semanas y las condiciones de los albergues forestales en los que se alojaban eran muy básicas - pero mejores que en Zoquiapan. En Miahuatlán los días eran muy calurosos y las noches eran heladas.

El establecimiento de parcelas de muestreo a lo largo de transectos de un kilómetro de largo debía hacerse independientemente de los obstáculos que se encontraran. Un grupo de estudiantes de la Escuela de Técnicos Forestales de Oaxaca los apoyaban en el establecimiento de estas parcelas y en la medición de árboles. Estos estudiantes eran mucho más emprendedores cuando Laura los dirigía pues su orgullo no les permitía quejarse ante quien les ponía el ejemplo con su propio trabajo.

Laura continuó su trayectoria en el campo de la ecología, con una publicación en el *Journal of Ecology* sobre una clasificación de grupos biológicamente importantes para ser considerados en prácticas de manejo en bosques templados, en coautoría con Miguel Franco y José Sarukhán. No obstante, antes de iniciar su proyecto de tesis, Laura participó en el proyecto “Biomasa vegetal aérea de un bosque tropical deciduo en la Costa de Jalisco, México” a cargo de José Sarukhán y con la participación de Alfredo Pérez Jiménez y Manuel Maass. De la misma manera que lo haría en Zoquiapan, Laura trabajó en Chamela con gran dedicación y esmero, bajo condiciones totalmente opuestas a las de Zoquiapan, es decir, bajo un sol intenso y con temperaturas muy altas. Sin embargo, hay que enfatizar que cuando de trabajo se trataba, Laura no se quejaba, era estoica e incansable y en el trabajo de campo no parecía tener incomodidad alguna; su orgullo y responsabilidad rebasaban cualquier dificultad.

Su dedicación, capacidad de trabajo, creatividad y sentido de la misión de cada proyecto en que se desempeñaba, quedarán siempre como los atributos de una de las mejores ecólogas de campo y de gabinete que se hayan conocido. Laura siempre daba más de lo que se esperaba de ella y eso la hizo hacer aportaciones clave para la ecología de comunidades mexicanas. El entonces grupo del Dr. Sarukhán compartió con Laura momentos inolvidables, plenos de discusiones académicas, llenos de gratos momentos, donde se logró no solo una excelente relación profesional, sino una amistad entrañable que se vio interrumpida por su prematura muerte. Nosotros perdimos a una gran compañera y amiga y México pierde una gran ecóloga.

Marisol Montellano  
Facultad de Ciencias UNAM

Daniel Piñero  
Instituto de Ecología UNAM

Miguel Franco.  
University of Plymouth

Ana Mendoza  
Instituto de Ecología UNAM

## **Su Legado en el CIBNOR y en la CONABIO**

Eran los albores de 1987 cuando Laura Arriaga ingresó como investigadora en el aquel entonces, Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur, A.C (CIB). Se incorporó como un miembro fundamental para la consolidación de la División de Biología Terrestre. Su participación en la División fue esencial para iniciar líneas de investigación en ecología vegetal, fue sin duda un trabajo de pionera en los estudios de ecología terrestre. Por su mediación varias investigadoras fuimos contratadas en el CIB, y nos motivó para trabajar en el campo de ecología vegetal.

Entre sus primeros trabajos en este Centro se encuentra una valiosa contribución para la definición y diseño de la Reserva de la Biosfera de El Vizcaíno y de Sierra La Laguna, continuó con investigaciones relacionadas con la dinámica de claros en diferentes ecosistemas tropicales y templados, realizó estudios sobre la composición y estructura de la selva baja caducifolia del sur de la Península de Baja California, e inició proyectos de investigación relacionados al uso y manejo de recursos naturales, a los efectos de las actividades antrópicas y a las relaciones biológicas en la selva baja caducifolia. Durante su primer periodo en el CIB incursionó también en estudios de hojarasca y descomposición en el matorral sarcocaule, y en dendrocronología de coníferas del bosque de pino-encino de la Sierra La Laguna; muchos de estos estudios se realizaron como tesis de alumnas de posgrado, bajo la dirección académica de Laura.

De 1994 a 1997 Laura Arriaga fungió como Directora de la División de Biología Terrestre del ahora Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C (CIBNOR). Desde esa posición apoyó las iniciativas de los grupos de ecología vegetal, ecología animal, agricultura de zonas áridas, y las colecciones de plantas y animales que se anidaban en esa División. Su paso por la administración del CIBNOR se caracterizó por un trabajo serio, comprometido y honesto para el impulso de nuestra institución. Fue a mediados de 1997 cuando Laura Arriaga se incorporó a la CONABIO por un periodo de seis años, regresando a las filas del CIBNOR en septiembre del 2003.

En su segunda etapa en el CIBNOR concentró sus esfuerzos en la publicación de diferentes aportaciones, varios de sus nuevos trabajos se enfocaron en aspectos relativos al efecto de las especies invasoras sobre la diversidad de México, a los riesgos de las especies transgénicas y a los posibles efectos del cambio climático. En los últimos años impulsó una nueva línea de investigación sobre estudios ecosistémicos y servicios ambientales.

Laura Arriaga inició su colaboración con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad el 15 de mayo de 1997 como Directora Técnica de Análisis y Prioridades (DTAP). Durante sus seis años como Directora llevó a cabo el programa de Regiones Prioritarias de México que incluía los ambientes marino, terrestre y acuático epicontinental en donde se identifican aquellas regiones importantes por su diversidad biológica incluyendo su problemática y esfuerzos de conservación y manejo, así como el grado de conocimiento científico disponibles. Este programa formaba parte de una serie de estrategias instrumentadas por la CONABIO para promover, en el ámbito nacional, el conocimiento y conservación de la diversidad biológica de México.

Otro tema que inicia y lidera es el de Programa de Especies Invasoras a nivel nacional e internacional. Este programa sienta las bases de colaboración con el Programa Global sobre Especies Invasoras (GISP), con la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) y como Punto Focal Nacional del Mecanismo de Transferencia de Información (CHM) derivado del Convenio de Diversidad Biológica. Para cumplir con estos compromisos, se llevaron a cabo varios talleres con especialistas y se inició la instrumentación del Sistema de Información sobre Especies Invasoras.

Bajo su dirección la Red Mexicana de Información sobre Biodiversidad (REMIB) tuvo un fuerte impulso convirtiéndose en una red internacional constituida por nodos

institucionales cuyas colecciones están contenidas en bases de datos taxonómicas. Con esto México se convierte en líder en materia de difusión e intercambio de información sobre biodiversidad a través de una red mundial de bases de datos computarizadas.

Otro proyecto que se inicia con ella es el Programa de Repatriación Conacyt-Conabio cuyo objetivo es recuperar la información de ejemplares mexicanos depositados en colecciones del extranjero mediante la toma de imágenes digitales para formar parte del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). Las colecciones que destacan son los Herbarios del Jardín Botánico de Nueva York, el Real Jardín Botánico de Kew, la Universidad de Arizona, el Museo de Historia Natural de San Diego y la Academia de Ciencias de California, entre otras. Durante la dirección de la Dra. Arriaga, una de las actividades principales de la DTAP es la revisión de las bases de datos, resultado de los proyectos apoyados por la CONABIO, para ser incorporadas a las megabases de los diferentes grupos taxonómicos. La creación de estas grandes bases de datos se debe a la necesidad de dar respuesta a las preguntas de los diferentes usuarios en materia de biodiversidad. Es así como surge la necesidad de crear el Proyecto de Catálogos de Autoridades Taxonómicas cuyo objetivo es el de servir como estándar para el control de calidad de los datos nomenclaturales que ingresan al Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) información, contenida en las megabases.

Otros proyectos realizados durante su periodo fue la conclusión de la síntesis del estado de las colecciones biológicas científicas mexicanas, resultado del programa de la CONABIO titulado Inventario de la Actividad Taxonómica en México, planificado desde 1993 y el establecimiento de un convenio entre México, Canadá y los Estados Unidos para el desarrollo de la interfaz mexicana del Sistema Integrado de Información Taxonómica (SIIT mx) para incorporar los catálogos de autoridades taxonómicas a este sistema de información.

En colaboración con la Comisión Nacional Forestal (Conafor) se elabora la base de datos que generan las fichas técnicas de especies incluidas en el Sistema de Información para la Reforestación.

Sin lugar a dudas Laura Arriaga aportó al conocimiento de la biodiversidad de México y a los efectos de las actividades antrópicas en distintos ecosistemas, desde diferentes trincheras participó en iniciativas para la protección y conservación de la riqueza natural del país. A lo largo de su carrera como investigadora contribuyó a la formación de estudiantes, mediante la dirección y co-dirección de trece tesis de licenciatura y posgrado, coordinó la materia de ecología en el Posgrado del CIBNOR, y fue miembro de la Academia en Ecología de Zonas Áridas de nuestra institución.

Laura Arriaga fue una investigadora comprometida, una administrativa incorruptible y una mujer congruente con ella misma. Dejó muchos años de trabajo en estas instituciones y una escuela en estudios de ecología, cristalizados en sus publicaciones y en la herencia que nos ha dejado a quienes fuimos sus alumnos y colegas.

Aurora Breceda  
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C.

Verónica Aguilar  
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C.

Liliana Lara  
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C.