



Dra. Hélène Leman, receptora del apoyo Sofía Kovalevskaja 2017

Semblanza

Actualmente soy investigadora bajo la modalidad de posdoctorado en el Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT).

Egresé de la *Ecole Normale Supérieure de Paris*, Francia, donde realicé mis estudios de licenciatura en Matemáticas. Mis estudios de maestría, en Procesos Estocásticos y Aplicaciones, los realicé en la *Universidad Paris VI Pierre et Marie Curie*, Francia, en 2012. Posteriormente, obtuve el grado de Doctor en Matemáticas en la *Ecole Polytechnique* (2016), bajo la supervisión de la Dra. Sylvie Méléard.

Mis áreas de interés en investigación se encuentran entre la probabilidad y las ecuaciones diferenciales aplicadas en ecología.

Apoyo Sofía Kovalevskaja

Recientemente recibí el apoyo Sofía Kovalevskaja para realizar un proyecto de investigación que realizo con los Dr. Camille Coron (Universidad de Paris-Sud), Manon Costa (Universidad de Toulouse), Fabien Laroche (biólogo al IRSTEA, Francia) y Charline Smadi (París, Francia) sobre la modelación estocástica de los mecanismos de especiación ecológica. Estos investigadores están en Francia; el reconocimiento fue otorgado para realizar una estancia de investigación en ese país en el primer semestre de 2018.

Descripción del proyecto

La especiación ecológica corresponde al proceso de aparición y mantenimiento de poblaciones que no pueden reproducirse entre ellas. Entender los mecanismos de especiación es una pregunta fundamental en ecología para entender la diversidad actual de las especies. El proceso de especiación necesita la aparición de incompatibilidades genéticas entre grupos de individuos. Este fenómeno es muy conocido en el caso de especiación alopátrica, es decir, cuando los grupos de individuos están separados por una barrera geográfica. En este caso, la especiación es producto de procesos microevolutivos que producen divergencia gracias a la adaptación local y la diferencia geográfica, o gracias a la deriva genética simplemente: los grupos acumulan mutaciones que producen una incompatibilidad genética con el tiempo.

Sin embargo, si se mantiene un flujo genético entre las poblaciones debido a la migración de unos individuos, esta migración y la hibridación pueden contrarrestar la aparición de incompatibilidades genéticas. De hecho las incompatibilidades hacen a los individuos que las poseen menos aptos si se mueven hacia otras poblaciones. Pero en determinadas circunstancias existen mecanismos que conducen a un aislamiento reproductivo y, al final, a un fenómeno de especiación. En este caso, hablamos de especiación parapátrica. Por ejemplo, algunos estudios muestran vínculos entre la especiación parapátrica y la selección sexual.



Centro de
Investigación en
Matemáticas, A.C.

CIMAT

La selección sexual se refiere a los mecanismos que dan un mejor acceso a las parejas sexuales. Sin embargo estos estudios se enfocan principalmente en rasgos que asocian una preferencia sexual con una preferencia a un nicho ecológico.

En un primero trabajo demostramos que el mecanismo de preferencias sexuales solo es suficiente para conducir a un aislamiento de dos tipos de individuos que viven entre dos islas conectadas por migración. Ahora, estamos interesados en dos otras preguntas. La primera pregunta es entender cómo surgen tales preferencias sexuales. En segundo lugar nos enfocaremos en describir un modelo para entender cómo una incompatibilidad genética puede aparecer y establecerse permanentemente.

Acerca del apoyo Sofía Kovalevskaia

El apoyo Sofía Kovalevskaia se estableció en 2004 a iniciativa de Ann Hibner Koblitz y Neal Koblitz, presidenta de la Fundación Sofía Kovalevskaia y secretario de la Sociedad Matemática Mexicana, respectivamente, con la ayuda de un pequeño grupo de mujeres: María José Arroyo, Mónica Clapp y Patricia Saavedra. También contaron con el respaldo de Alejandro Díaz Barriga, quien en aquel entonces era el presidente de la Sociedad Matemática Mexicana.

El objetivo de este apoyo es propiciar que un mayor número de mujeres se doctoren en matemáticas y se incorporen al trabajo académico como investigadoras. En un inicio se otorgó a investigadoras adscritas a instituciones de educación superior en el país y que tuvieran como máximo cinco años de haberse doctorado, o a estudiantes de doctorado en el último año de estudios.

La primera convocatoria se publicó en septiembre de 2004 y el apoyo se otorgó el 10 de marzo de 2005, conmemorando el Día Internacional de la Mujer. Después de la primera edición se decidió entregar los apoyos subsecuentes en la ceremonia de apertura del Congreso Nacional de la SMM junto con otros reconocimientos.

Para celebrar los primeros cinco años de este apoyo se llevó a cabo, en el marco del Congreso Nacional de Zacatecas en octubre de 2009, una sesión dedicada a las mujeres matemáticas con la participación de la Dra. Lillian Álvarez, de la Academia de Ciencias de Cuba, de la Dra. Ann Hibner Koblitz, presidenta de la Fundación Sofía Kovalevskaia, y de la Dra. Rachel Kuske, de la Universidad de Canadá. Esta sesión estuvo organizada por las doctoras Claudia Gómez, Magali Folsh, Patricia Saavedra y Judith Zubieta.

Actualmente está organizado por la Comisión de Equidad y Género de la SMM y por la Fundación Sofía Kovalevskaia, quienes entregan los apoyos. Además se ha añadido un tercer grupo de matemáticas a las que se les otorga el apoyo: mujeres matemáticas mexicanas que realizan el posdoctorado en alguna institución en México o en el extranjero y que tienen como máximo cinco años de haberse doctorado.

En total hasta ahora se han apoyado 76 mujeres: a 44 jóvenes investigadoras se les ha otorgado financiamiento para realizar estancias cortas de investigación en el extranjero o para participar en congresos internacionales, y a 32 estudiantes de doctorado para que terminen sus estudios.

Puede encontrarse más información al respecto en la página web <http://www.smm.org.mx/sofia-kovalevskaia>