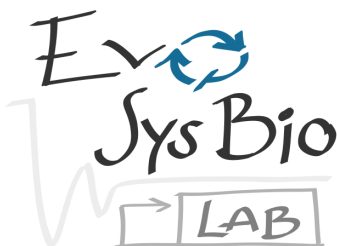


## Oportunidad de proyecto de doctorado en el laboratorio de Biología de Sistemas y Evolución (UNAM)

Se invita a jóvenes interesados en estudiar un doctorado en biología computacional (o áreas afines) a considerar el proyecto de “Mecanismos de control homeostático producidos por evolución *in silico*” en el [laboratorio de Biología de Sistemas y Evolución](#) bajo la tutela de la Dra. Mariana Gómez-Schiavon ([LIIGH, UNAM Juriquilla](#)). Este proyecto combina conceptos y herramientas de modelaje matemático, teoría de control, biología molecular y evolución. Manejo de ecuaciones diferenciales es requerido; conocimientos de teoría de control y biología molecular son ideales, pero no requisito.

La homeostasis es una característica fundamental de muchos sistemas biológicos (e.g. quimiotaxis y osmoregulación) que permite mantener una variable de interés en su valor funcional frente a perturbaciones ambientales. Sin embargo, se sabe poco sobre los mecanismos biomoleculares de control homeostático y sus propiedades. En este proyecto se desarrollará un algoritmo evolutivo que simule la selección natural de homeostasis en un modelo de un circuito de regulación génica. Esto permitirá identificar diversos mecanismos de control homeostático favorecidos en un contexto biomolecular, los cuales serán entonces caracterizados usando CoRa (ver [Gómez-Schiavon & El-Samad, 2022\\*](#)). El desequilibrio homeostático contribuye a una gran variedad de enfermedades (e.g. cáncer y enfermedades inflamatorias), por lo que identificar los mecanismos moleculares responsables de su regulación ayudará a desarrollar tratamientos para restablecer el equilibrio, así como a diseñar sistemas sintéticos de control celular con una gran variedad de aplicaciones. Para aprender más acerca del proyecto y del laboratorio en general, visitar <https://mgschiavon.org>.

Favor de mandar a la brevedad su solicitud a [mgschiavon@liigh.unam.mx](mailto:mgschiavon@liigh.unam.mx), incluyendo CV y carta de motivos. Si el perfil es adecuado, se agendará entonces una entrevista y se solicitarán dos referencias académicas. En caso de ser seleccionado, se dará el apoyo para ingresar a un programa de posgrado de la UNAM (e.g., doctorado en ciencias biomédicas), así como computadora y lugar de trabajo en el LIIGH para desarrollar su proyecto de investigación.



Mariana Gómez-Schiavon, PhD  
*Evolutionary Systems Biology Lab*  
Principal Investigator, LIIGH-UNAM, Mexico  
Adjunct Investigator, iBio, Chile  
<https://mgschiavon.org>  
[she/her/ella]