

---

## ¿TE GUSTARÍA HACER TU TESIS DE GRADO COMO PARTE DE UN PROYECTO QUE BUSCA COMPRENDER CÓMO HACEN LAS BACTERIAS PARA NADAR E INFECTAR A SUS HUÉSPEDES?

---

En el **LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y ESTRUCTURAL DEL INSTITUT PASTEUR DE MONTEVIDEO** estudiamos la motilidad en bacterias del género *Leptospira*. Estas Espiroquetas de interés médico/veterinario, se mueven gracias a la presencia de un flagelo muy particular confinado al espacio periplásmico, entre el peptidoglicano y la membrana externa, distinguiéndose así de la mayoría de las bacterias móviles que presentan un flagelo extracelular. El flagelo juega un papel fundamental en la infección y diseminación de *Leptospira* en el huésped, y dado que es un tema muy poco conocido y de relevancia para el desarrollo futuro de vacunas específicas, nuestro grupo está interesado en entender los mecanismos moleculares que gobiernan la motilidad en este grupo de bacterias.

Si bien a nivel global, la estructura del flagelo se encuentra conservada entre bacterias exoflageladas y Espiroquetas, los flagelos de estas últimas son notoriamente más complejos. Homólogos de ciertas proteínas importantes para el ensamblado del flagelo en bacterias exoflageladas se encuentran codificados en el genoma de *Leptospira*, pero su función resulta un misterio, dado que el flagelo en estas últimas no protruye extracelularmente. Es por ello que **en el marco de un proyecto que procura entender por qué el flagelo de *Leptospira* queda confinado al espacio periplásmico, y cómo, desde allí, consigue impulsar la natación de estas bacterias**, nos proponemos indagar acerca del rol de alguna de estas proteínas, utilizando técnicas de biología molecular (construcción de plásmidos, expresión y purificación de proteínas, ensayos de actividad *in vitro* etc.) y microbiología (cultivo de *Leptospira* en laboratorio, aislamiento de componentes celulares, etc.)

**SI TE MOTIVA LA MICROBIOLOGÍA Y TENÉS CURIOSIDAD ACERCA DE ESTE TEMA, ESTAMOS BUSCANDO UN/A ESTUDIANTE DE GRADO AVANZADO DE CARRERAS VINCULADAS A LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS INTERESADO/A EN REALIZAR SU TESIS DE GRADO CON NOSOTROS.** Para contactarnos, puedes enviar un mail con una breve presentación y escolaridad a la responsable del proyecto, Dra. Sonia Mondino ([smondino@pasteur.edu.uy](mailto:smondino@pasteur.edu.uy)) y conocernos a través de nuestra página web institucional: <https://pasteur.uy/laboratorios/microbiologia-molecular-y-estructural/>

**PARA MÁS INFORMACIÓN, ALGUNAS PUBLICACIONES RECIENTES DEL GRUPO EN EL TEMA:**

- Fabiana San Martín *et al.* Diving into the complexity of the Spirochetal endoflagellum. *Trends Microbiol.* 2023 31(3):294-307. [doi:10.1016/J.Tim.2022.09.010](https://doi.org/10.1016/J.Tim.2022.09.010)
- Sonia Mondino *et al.* 3D cryo-EM imaging of bacterial flagella: Novel structural and mechanistic insights into cell motility. *J Biol Chem.* 2022 298(7):102105. [doi:10.1016/J.Jbc.2022.102105](https://doi.org/10.1016/J.Jbc.2022.102105)