

Comportamiento del flujo de bacterias en suspensión a través de medios confinados

El desplazamiento de las bacterias difiere fuertemente del de partículas coloidales. Por ejemplo, las bacterias que nadan cerca de la pared se encuentra que se mueven por un largo tiempo en las vecindades de la superficie. La superficie juega en este caso un rol de trampa hidrodinámica. Las bacterias en estudio presentan un movimiento regular de propulsión que hace que se muevan por difusión pasiva como las moléculas (con una posible deriva debida a fenómenos de quimiotaxis o aerotaxis).

Estudiamos experimentalmente el comportamiento colectivo de bacterias en suspensión en un fluido que atraviesa un medio desordenado, las celdas son construidas en PDMS. La técnica utilizada es la de visualización y luego, a partir de técnica PTV (particle tracking velocimetry), determinamos sus trayectorias y velocidades y analizamos correlación espacial y temporal.

Más información

La/El alumno participará en el armado de celdas, preparación de suspensión, realización de las experiencias y tratamiento de imágenes en el Grupo de Medios Porosos de la Facultad de Ingeniería, UBA (Paseo Colón 850, CABA).

Contacto:

- Dra. Irene Ippolito ([web page](#)) (iippoli@fi.uba.ar)
- Dr. Ing. Ricardo Chertcoff ([web page](#)) (rchertc@fi.uba.ar)
- Ing. Lucrecia Roht ([web page](#)) (yroht@fi.uba.ar)

Este trabajo forma parte de la cooperación científica con Francia: Laboratorio Internacional Asociado "Física y Mecánica de Fluidos LIA-FMF" CNRS-Conicet ([web page](#)).

- E. Clément, PMMH-ESPCI, Francia ([web page](#))
- H. Auradou, FAST, PSud, Francia ([web page](#))
- G. Miño, CITER-Conicet, Universidad de Entre Ríos ([web page](#))
- V. Marconi, FAMAFA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina ([web page](#))
- G. Gutkind, Facultad de Farmacia y Bioquímica UBA

Trabajos presentados

- Bacterial accumulation behind an obstacle. G Miño, E. Clément, H. Auradou, G. Gutkind, R. Chertcoff, I. Ippolito. Jornadas Laboratorio Internacional Asociado « Física y Mecánica de Fluidos » CONICET-CNRS, octubre 2015, CABA, Argentina

- Flujo de una suspensión de bacterias en un microcanal. M. Baabour, I. Ippolito, R. Chertcoff, G. Miño, G. Gutkind, E. Clement y H. Auradou. XIII Reunión sobre Recientes Avances en Física de Fluidos y sus Aplicaciones. Noviembre de 2014, Tandil, Argentina (2014)

- Flujo de bacterias en un microcanal de geometría variable. ALVAREZ M, TORRES YAMAGUCHI M., MIÑO G., CLEMENT E., AURADOU H., GUTKIND G., CHERTCOFF R E IPPOLITO I. 99a Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Sept., Tandil, Argentina (2014)