

Caracterización *in vivo* de la migración colectiva en embriones de pez cebra

- Gastón L. Miño,^{1,2,3} María F. Sampedro,^{2,3} Carolina D. Galetto,² Valeria Sigot^{2,3}

¹Grupo de Investigación en Microfluídica de la Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Entre Ríos (FIUNER)

²Laboratorio de Microscopía Aplicada a Estudios Moleculares y Celulares (LAMAE), Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de Entre Ríos (FIUNER)

³Instituto de Investigación y Desarrollo en Bioingeniería y Bioinformática (IBB - CONICET - UNER), 3100 Oro Verde, Argentina

La migración colectiva dentro de un organismo es un fenómeno presente en la formación de órganos durante el desarrollo, en ciertas invasiones tumorales o en procesos de curación de heridas. Un rasgo característico en este movimiento es la polaridad del conjunto celular que migra, mediante la cual las células "líderes" en el borde del tejido guían a las "seguidoras" mientras se dan paso entre el tejido epitelial circundante.

En este trabajo, empleamos la velocimetría de imágenes de partículas (del inglés Particle Image Velocimetry - PIV) como una herramienta para cuantificar la dinámica *in vivo* durante la migración colectiva del primordio de la línea lateral posterior (pLLP) en embriones de pez cebra.

La cadherina-GFP epitelial fue el marcador fluorescente que permitió registrar secuencias temporales de imágenes para el análisis de PIV. A nivel de tejido, la velocidad global y la direccionalidad del primordio se extrajeron de campos de velocidad promediados espacialmente. Del análisis se pudo observar que los patrones de velocidad fluctuantes evolucionan a nivel de mesoescala, y permitieron distinguir un frente principal pseudo-mesenquimatoso del borde posterior epitelializado. Durante la separación de la mayoría de los protoneuromastos (conjunto celular en forma de roseta ubicado en la parte posterior del grupo celular) se evidenció una desaceleración global en la dirección de migración del primordio.

Los campos de velocidades locales obtenidos por PIV demostraron ser una herramienta sensible en la estimación de la velocidad de migración y la direccionalidad del pLLP en el pez cebra, y permite predecir la separación incipiente de protoneuromasto en escalas de tiempo cortas, pudiendo resultar apropiados para analizar la dinámica de otros modelos de migración colectiva *in vivo*.