

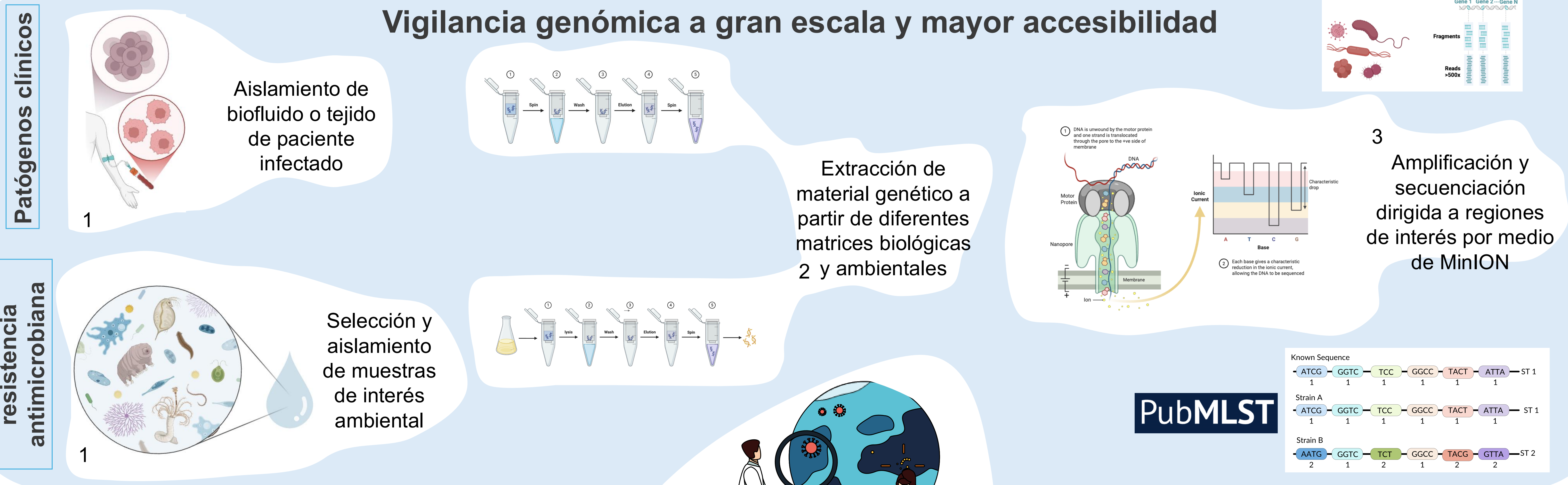
Secuenciación dirigida para la vigilancia y seguimiento de patógenos mediante la tecnología Nanopore.



Diana Katherine Garcia Garay¹, Javier Antonio Escobar Pérez¹
¹ Laboratorio de Genética Molecular Bacteriana LGMB, Vicerrectoría de investigaciones, Universidad El Bosque.



La vigilancia genómica consiste en el monitoreo de patógenos mediante la secuenciación de su material genético, lo que permite identificar y caracterizar microorganismos de interés clínico y ambiental, incluyendo aquellos de difícil aislamiento o manejo mediante métodos convencionales de cultivo. En este contexto, las tecnologías de secuenciación masiva de tercera generación, como Oxford Nanopore, representan una alternativa para la obtención de lecturas largas en tiempo real, facilitando una caracterización más completa de los genomas y mejorando la identificación de las especies y de los mecanismos genéticos asociados, como los determinantes de resistencia antimicrobiana. Desde el Laboratorio de Genética Molecular Bacteriana se ha venido implementando la tecnología Oxford Nanopore con el propósito de fortalecer las estrategias de vigilancia genómica y caracterización molecular de diferentes patógenos bacterianos, entre otros. Su incorporación busca optimizar la detección de especies de importancia clínica y ambiental, así como la identificación de mecanismos de resistencia antimicrobiana, contribuyendo al desarrollo de herramientas que apoyen la vigilancia epidemiológica y la toma de decisiones en salud pública.



Referencias:

- Abril, D., Bravo-Ojeda, J., García, J.-C., Leal-Castro, A. L., Saavedra-Trujillo, C. H., Madroño, J., Bustos, R.-H., Marquez-Ortiz, R. A., Roza, Z. L. C., Gómez, N. V., & Escobar-Pérez, J. (2025). New Insights in blaKPC Gene Mobilization in Pseudomonas aeruginosa: Acquisition of blaKPC-3 and Identification of a New Tn2-like NTE Mobilizing blaKPC-2. Antibiotics, 14(9), 947. <https://doi.org/10.3390/antibiotics14090947>
- Bossa-Castro AM, Escobar NMO, Valderrama Márquez IA, Abril D, Fuentes L, Corredor-Rozo ZL, López Cruz RL, Ochoa Ramírez SH, Madera JAM, Ramos Cabrera PJ, Castellanos Corredor JE, Bernal NAG, Gómez Puentes AM, Morales Pertuz CA, Escobar-Pérez J. Detection of Congenital Syphilis via Digital PCR and Next-Generation Sequencing, Colombia. Emerg Infect Dis. 2026 Aug;32(8):1341-1344. doi: 10.3201/eid3208.251737. PMID: 42521660; PMCID: PMC13426889.
- Deisy Abril, Paola Solorzano, Aura Lucía Leal, Daniela Forero-Hurtado, Oscar Martínez, Luisa F Prada, Mildred Torres, Natasha Vanegas Gómez, Javier Escobar-Pérez, Ceftazidime/avibactam resistance in Enterobacter cloacae due to the acquisition of a small pHAD28-like plasmid harbouring blaKPC-33, International Journal of Antimicrobial Agents, Volume 66, Issue 3, 2025, 107540, ISSN 0924-8579, <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2025.107540>, (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924857925000974>)