

SULTAN, Desbloqueando el potencial diagnóstico del microbioma: un enfoque multiómico basado en heces para la **detección** de la **tuberculosis** en niños y personas con VIH

Objetivo del proyecto

El proyecto SULTAN tiene como objetivo aprovechar las interacciones entre el microbioma y el sistema inmunitario que influyen en la susceptibilidad a la tuberculosis para descubrir nuevos marcadores diagnósticos. En concreto, nuestro objetivo es identificar biomarcadores fecales asociados al microbioma para mejorar la precisión del diagnóstico de la tuberculosis, validar estos marcadores en un contexto multiómico y explorar nuevas vías relacionadas con la microbiota que afectan a la susceptibilidad a la tuberculosis.

Participantes del proyecto

Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS), www.irycis.org

Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario Ramón y Cajal, www.irycis.org

SCAYLE, Supercomputación Castilla y León (España), www.scayle.es

Ejecución: 2025 al 2027.

Financiación del proyecto

Proyectos de I+D en Salud - Instituto de Salud Carlos III (Acción Estratégica en Salud).

Funciones de SCAYLE

SCAYLE proporciona las capacidades computacionales necesarias para realizar análisis metagenómicos a gran escala e integración multiómica con procesos estandarizados que requieren computación de alto rendimiento para un gran número de muestras de microbioma. De este modo, se dispone de la infraestructura necesaria para extraer información relevante para el descubrimiento de nuevos biomarcadores y características del microbioma en los conjuntos de datos metagenómicos.

Justificación del proyecto

La tuberculosis sigue siendo un problema sanitario urgente a nivel mundial, que afecta de manera desproporcionada a los niños y a las personas con VIH en los países con mayor incidencia. Las herramientas de diagnóstico actuales para la tuberculosis muestran una precisión limitada en estas poblaciones de riesgo, lo que hace necesario adoptar enfoques innovadores para mejorar las tasas de detección.

Líder del proyecto

Dr. Sergio Serrano Villar, IRYCIS (Hospital Universitario Ramón y Cajal).

La Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario Ramón y Cajal (FiBio-HRC) es la entidad jurídica, administrativa y financiera responsable de gestionar las actividades de investigación del Hospital Universitario Ramón y Cajal y su instituto de investigación sanitaria asociado (IRYCIS). El Hospital Universitario Ramón y Cajal es uno de los hospitales universitarios públicos más grandes de Madrid, con más de 5000 profesionales sanitarios, 900 camas y más de 500000 pacientes atendidos al año. El IRYCIS es un instituto de investigación biomédica líder que cuenta con más de 1200 investigadores (el 61 % mujeres) y más de 1100 estudios clínicos activos. El IRYCIS está organizado en cinco grandes áreas de investigación interdisciplinarias, con 47 grupos de investigación, y colabora con más de 50 centros internacionales de primer orden. En 2024, el IRYCIS mantuvo más de 1400 proyectos de investigación y ensayos clínicos, 147 iniciativas de innovación, 31 familias de patentes, 37 proyectos financiados por la Unión Europea y produjo más de 1200 publicaciones científicas.