

# Estudio TURBO,

## Descubrimiento de potenciadores de respuestas inmunológicas extremadamente protectoras desde el microbioma de los supercontroladores

### Objetivo del proyecto

El objetivo del estudio TURBO es identificar los factores asociados al microbioma relacionados con las respuestas inmunitarias protectoras naturales contra el VIH mediante el estudio de personas con un control viral excepcional, con el fin de descubrir mecanismos que puedan servir de base para futuras estrategias terapéuticas.

### Participantes del proyecto

Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS), [www.irycis.org](http://www.irycis.org)

Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario Ramón y Cajal, [www.irycis.org](http://www.irycis.org)

SCAYLE, Supercomputación Castilla y León., [www.scayle.es](http://www.scayle.es)

**Ejecución:** 2022 a 2026.

### Financiación del proyecto

Proyectos de Investigación en Salud - Instituto de Salud Carlos III (Acción Estratégica en Salud).



Referencia PI24/00078



### Líder del proyecto

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 5.000 profesionales sanitarios, 900 camas y más de 500.000 pacientes atendidos al año. El IRYCIS es un instituto de investigación biomédica líder que cuenta con más de 1.200 investigadores (el 61 % mujeres) y más de 1.100 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 1.400 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 1.200 publicaciones científicas.

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

## 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 muestras de gran tamaño. 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

Un pequeño subgrupo de personas que viven con el VIH pueden controlar la replicación viral sin terapia, pero los mecanismos relacionados con el microbioma que subyacen a esta protección siguen sin entenderse bien. Explorar los efectos inmunológicos de la microbiota en esta población excepcional puede proporcionar nuevos conocimientos sobre las interacciones entre el huésped y los microbios y abrir nuevas vías para mejorar los enfoques de prevención y cura del VIH.

