



## Laboratorio Genómico One-Health

En 2018, se consolidó una alianza entre tres destacadas instituciones: la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad de Wisconsin-Madison y la Corporación Ruta N, con el propósito de unir esfuerzos para generar conocimiento e innovación en ciencia y tecnología aplicada a la salud. Esta colaboración se fundamenta en el concepto de "Una Salud" (One Health), un enfoque multidisciplinario que integra distintas áreas del conocimiento —ciencias naturales, ingenierías, medicina, ciencias sociales, entre otras— para abordar de manera integral los desafíos de la salud. Como resultado, se estableció el Laboratorio Genómico One Health en Medellín, un espacio de puertas abiertas que congrega un amplio grupo de investigadores enfocados en la salud humana, animal y ambiental.

El Laboratorio Genómico One Health está diseñado para el fomento de la investigación y desarrollo tecnológico al servicio de la salud, equipado con tecnología de vanguardia y hoy cuenta con personal altamente capacitado en procesos de laboratorio con los más altos estándares de calidad para poner a disposición de la comunidad académica, científica y de la sociedad, servicios de investigación y tecnologías en salud. Sus principales líneas de investigación son las arbovirosis (dengue, zika, chikunguña) y virus respiratorios, con los que se abordan temas de detección, vigilancia epidemiológica, caracterización genómica, bioinformática y el uso de herramientas matemáticas aplicadas a la modelación de casos de enfermedades.

### Servicios y/o procedimientos

- Serología: análisis de anticuerpos y estudios serológicos específicos.
- Biología Molecular: PCR y análisis genómico para diagnóstico y estudios moleculares.
- Microbiología y Cultivos Celulares: aislamiento, identificación y propagación de patógenos virales.
- Genómica y Análisis Bioinformático:
- Secuenciación genómica y metataxonómica.
- Aislamiento de Patógenos Virales: detección y caracterización de virus patógenos.
- Capacitaciones y entrenamientos especializados en técnicas genómicas, biología molecular y bioinformática.



### Equipo técnico destacado

- o Nextseq 2000
- o Miseq
- o King Fisher Flex
- o Magpix with Xponent 4.2 Luminex
- o CFX96 DX Termociclador Tiempo Real Biorad
- o 7500 Applied Biosystem
- o Termocicladores Convencionales
- o Microscopio de Fluorescencia Evos XL
- o Centrifuga y Microcentrifuga
- o Architect I2000
- o Sistema Analizador M2000 SP
- o Citómetro de flujo
- o Analizador de Fragmentos TapeStation 4150
- o Qubit Q33238
- o Lectores de Microplacas
- o Countess 3/Amqax2000
- o MinION
- o GridION
- o Incubadora de CO2
- o Nanodrop/Nd-One-W
- o Cabinas de Bioseguridad
- o Lector de Microplacas Multiskan Go 51119300
- o Well Wash

## Proyectos destacados - Hitos

### Vigilancia y respuesta epidemiológica:

- Monitoreo y descubrimiento de virus en Colombia, con un enfoque en enfermedades transmitidas por vectores, como parte de la Caracterización epidemiológica de casos asociados a síndrome febril indiferenciado en áreas de alto riesgo.
- Implementación de Vigilancia Genómica y Monitoreo de la Respuesta Inmune para COVID-19 en Antioquia, incluyendo búsqueda activa de SARS-CoV-2 en regiones de alto riesgo, toma de muestras y reporte a las autoridades nacionales en el contexto de la emergencia de COVID-19.

### Investigación avanzada y colaboración interinstitucional:

- Consolidación del centro de excelencia GHI-One Health Colombia, que incluye el Programa de becas Posdoctorales del UW-GHI One Health Center.
- Colombia/Wisconsin One-Health Consortium, que incluye apoyo para proyectos de estudiantes doctorales y becas de investigación en ciencias de la salud.

### Innovación en genómica y análisis molecular:

- Identificación de biomarcadores y diseño de vacunas personalizadas para el manejo del cáncer mediante el uso de ciencias ómicas y bioinformática.
- Nuevos candidatos vacunales para tres enfermedades tropicales desatendidas: ZikV, ChikV, YFV (novel vaccine candidates for three neglected tropical diseases: ZikV, ChikV, YFV).
- Caracterización in silico y delineamiento de procesos de caracterización molecular para prototipos biológicos de VaxThera S.A.S
- Implementación del sistema para caracterización de variaciones genómicas estructurales complejas, por medio de las técnicas de mapeo óptico - om y secuenciación - NGS, en la Universidad Nacional de Colombia, municipio de Medellín.

### Investigación en biología y biodiversidad aplicada:

- Estudio taxonómico de plantas medicinales asociadas a enfermedades de transmisión vectorial en comunidades de Puerto Esperanza, Amazonas.
- Estudio genómico del aerobioma y del virus SARS-CoV-2 en la ciudad de Medellín.



## Contacto

**Correo electrónico:**  
admon\_cwohc@unal.edu.co

**Teléfono:**  
+57 (60 4) 425 4137



### Dirección:

Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín.  
Calle 75 No. 79A - 51. Campus Robledo, instalaciones del Servicio Geológico Colombiano. Bloque M15.

### Más información:



Web  
Facultad de Minas