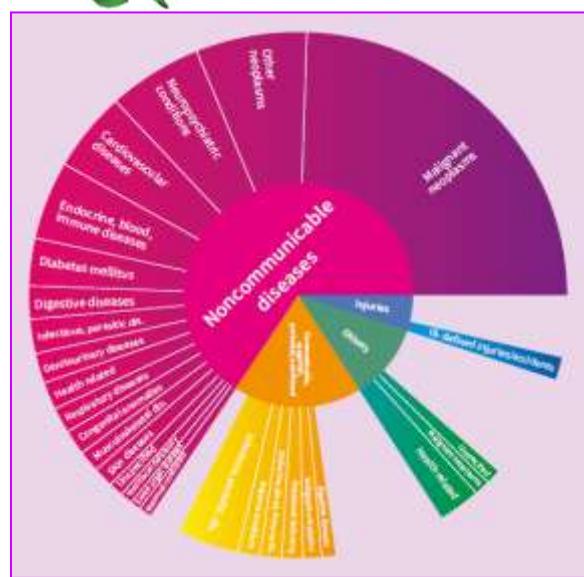
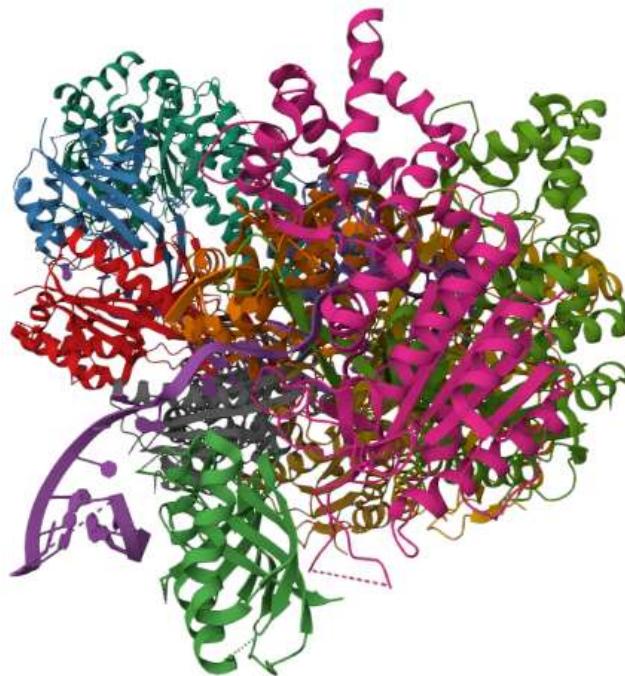
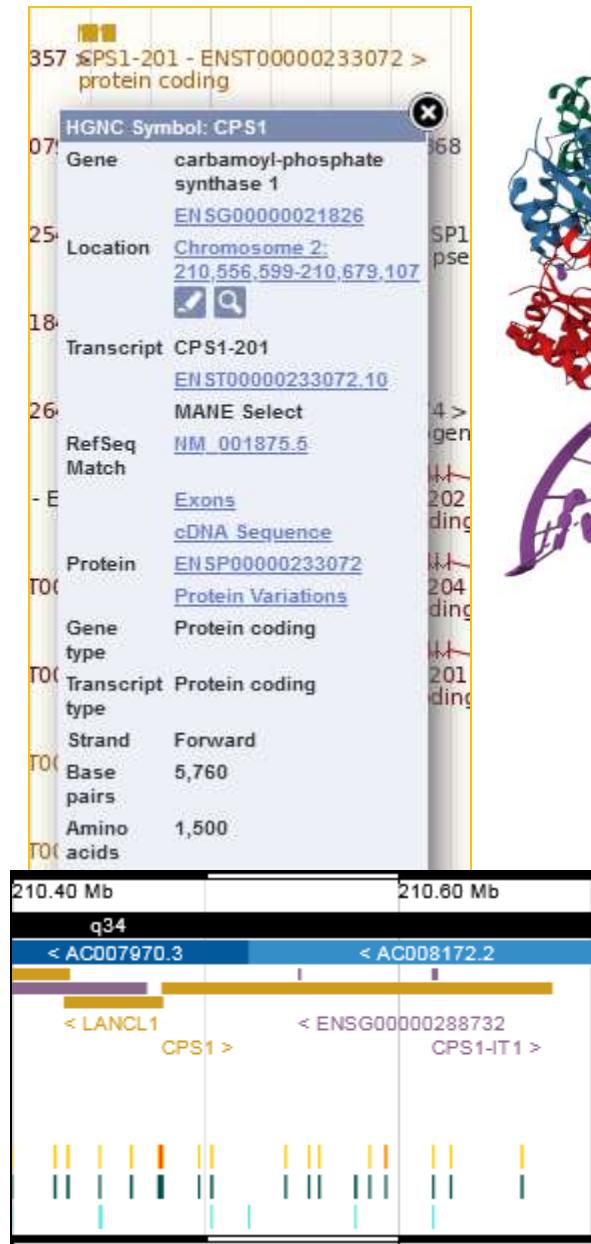




## Reporte Anual 2025



© Cátedra Multidisciplinaria de Medicina Genómica, Reporte Anual.

© Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, 2025.

Imágenes utilizadas en la portada:

- Izquierda, arriba y abajo: gen CPS1 humano, localizado en 2q34,<sup>1</sup>, tomadas de Ensembl ([https://www.ensembl.org/Homo\\_sapiens/Location/Overview?db=core;r=2:208200001-214500000](https://www.ensembl.org/Homo_sapiens/Location/Overview?db=core;r=2:208200001-214500000)).
- Derecha arriba: estructura de CRISPR-Cas unida a ADN de cadena simple,<sup>2</sup> tomada de PDB (<https://www.rcsb.org/3d-view/4QYZ>).
- Derecha abajo: enfermedades representadas en estudios genómicos,<sup>3</sup> según un reporte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 14 de diciembre de 2025 (<https://www.who.int/publications/i/item/B09581>).

<sup>1</sup> La deficiencia neonatal de CPS1 suele ser letal y se caracteriza por la triada clínica de hiperammonemia, encefalopatía y alcalosis respiratoria. Tiene una mortalidad del 50 % en la infancia temprana.

<sup>2</sup> Un niño de siete meses de edad, con el diagnóstico de deficiencia de CPS1, fue tratado por medio de edición genómica, con mejoría clínica y metabólica.

<sup>3</sup> Las enfermedades crónicas son las más representadas en los estudios genómicos en curso, de acuerdo con un reporte de la OMS en 2025.

## **TABLA DE CONTENIDOS**

|   |   |
|---|---|
| Introducción -----  | 1 |
| Participación en eventos -----  | 1 |
| Otras actividades realizadas-----   | 2 |
| Proyección internacional-----   | 4 |
| A modo de conclusiones-----   | 4 |
| Agradecimientos-----  | 4 |
| Referencias -----   | 5 |
| URLs de sitios web mencionados en este reporte-----   | 5 |
| Anexo 1. Evidencia de participación en el evento internacional CubaSalud -----              | 6 |
| Anexo 2. Imágenes del curso de verano Introducción a la Medicina Genómica -----             | 7 |
| Anexo 3. Mención a la Cátedra de Medicina Genómica en la prensa digital-----                | 8 |
| Anexo 4. Portada del sitio web Medicina Genómica, órgano de divulgación de la cátedra ----- | 9 |

## Introducción

El año 2025 fue testigo del sostenido incremento de la participación de las tecnologías ómicas en la medicina y en otras áreas del conocimiento humano. Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud ha reconocido que el 70 % de los estudios genómicos se concentran en 10 países,<sup>1</sup> lo que connota inequidad en el acceso y en sus beneficios potenciales.

Uno de los hitos ocurridos en el año recién finalizado fue el uso, por vez primera, de una variante de edición genómica (*base editing*) en la corrección de una enfermedad metabólica humana: el niño KJ Muldoon fue tratado por esta vía para resolver una muy rara condición que afecta al ciclo de la urea: la deficiencia de carbamoilfosfatosintetasa (OMIM# 237300).<sup>2</sup> En el caso de Cuba, destacó la apertura de un laboratorio equipado con capacidad de secuenciación y análisis bioinformático, para el estudio y vigilancia de patógenos, con sede en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Ello fue posible gracias a la colaboración del gobierno de Francia.

El trabajo realizado por la Cátedra Multidisciplinaria de Medicina Genómica de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Cuba, está en consonancia con el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el año 2030 (PNDES 2030), el cual llama a impulsar la formación de potencial humano de alta calificación y la generación de nuevos conocimientos, garantizando el desarrollo de las universidades, al tiempo que reclama el diseño de programas de estudios en tal dirección.

Igualmente, la Cátedra responde a la Iniciativa de Medicina Personalizada y de Precisión en Cuba, cuya área 6 contiene objetivos relacionados con la identificación de las necesidades de capacitación, la introducción de contenidos de las ciencias ómicas en los planes de estudio, así como crear perfiles de salida en medicina de precisión.

La Cátedra mantuvo su actividad en el último periodo, de acuerdo con sus objetivos de trabajo fundacionales, lo cual se resumen en este reporte.

## Participación en eventos

La presencia en eventos, sobre todo científicos, es parte del esfuerzo por visibilizar las aplicaciones actuales y potenciales de las ciencias y tecnologías ómicas en la práctica clínica y en otras áreas. Durante el 2025, fueron varios los trabajos y presentaciones realizados, los que a continuación se comentan.

En el acto de constitución de la Cátedra Una Salud, de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, efectuado el 25 de marzo, presentamos la conferencia La dimensión ómica del enfoque Una Sola Salud.

Entre los días 21 y 25 de abril, tuvo lugar en La Habana la V Convención Internacional CubaSalud, uno de los más importantes eventos científicos organizados por el Ministe-

rio de Salud Pública en el país. Allí presentamos la ponencia Acciones para la formación de recursos humanos en salud para el desarrollo de la medicina personalizada y las ciencias ómicas (anexo 1), en formato virtual.

Como parte del programa científico del I Taller Nacional, I Taller Virtual y V Taller Provincial de Glaucoma en Las Tunas, GlaucoTunas 2025, celebrado el 21 de mayo, abordamos el tema Microbioma en la Oftalmología y el glaucoma, en forma de conferencia plenaria.

En los últimos años hemos defendido la integración en el trabajo de las cátedras multidisciplinarias, lo que se ha expresado en la realización de actividades conjuntas. Un

ejemplo de ello fue nuestra presencia en el Taller de la Cátedra de Bioética del 9 de julio, con la conferencia La diversidad humana y los sesgos en la investigación genómica.



Participación en el Taller de la Cátedra de Bioética de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas.

Dos trabajos que describen los resultados más significativos de la labor de nuestra cátedra fueron llevados al Fórum de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, el 26 de junio:

- Introducción de las bases de datos y algoritmos ómicos en la docencia y las investigaciones en salud.
- Experiencias y proyecciones de la Cátedra Multidisciplinaria de Medicina Genómica.

En igual sentido, recibimos la invitación al Curso *Omics in Human Pathogenic Viruses: Dengue, Oropouche and SARS-CoV-2*, organizado por el Proyecto Conjunto IPK-VLIR, entre el Instituto de Medicina Tropical

Pedro Kourí, de la Habana, y la Universidad de Amberes, Bélgica.



Exposición de resultados en el Fórum de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas.

En esa actividad, con sede en el KurHotel, Topes de Collantes, Sancti Spiritus, del 12 al 16 de agosto, expusimos la conferencia *An experience teaching Omics sciences at The University of Medical Sciences of Las Tunas*.



Presentación de las experiencias de la Cátedra en el curso internacional del Proyecto IPK-VLIR.

## Otras actividades realizadas

La tercera edición del Curso Introducción a la medicina de precisión fue impartida entre los días 14 y 18 de julio (anexo 2), en esta ocasión en la modalidad de curso de verano, para estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Entre las novedades tuvo el análisis de un informe de un estudio de secuenciación del exoma de un caso real, así como una conferencia grabada del Profesor Manuel Corpas, de la Universidad de Westminster.

También fueron invitados a exponer el tema Microbioma y cáncer, estudiantes de Segundo Año de la carrera Medicina, Mario Sergio Zaragoza Ricardo y Manuel Ernesto Pérez Leyva, quienes forman parte del grupo de trabajo científico estudiantil que pertenece a la cátedra. Previamente, en el V Evento Científico Estudiantil Nacional de Oncología y Hematología Oncofórum 2025, efectuado el 7 de mayo, habían sido reconocidos con Mención, por la ponencia de igual título.

La cátedra estuvo presente en dos de las exposiciones organizadas por la Dirección de Extensión Universitaria, incluida la realizada como parte del intercambio con el Profesor brasileño Paulo Henrique Almeida Rodrigues, representante de la Universidad de Río de Janeiro.



## **Reconocimiento a ponencia sobre microbioma, defendida por estudiantes de Medicina.**

Por primera vez asistimos a la Emisora Provincial Radio Victoria, para abordar una de las temáticas de interés de la Cátedra: el microbioma humano. Ese fue el contenido tratado en el programa Cita con el Doctor, el domingo 8 de junio.



## **Presencia en la Exposición de Cátedras y Proyectos durante el Fórum de la Universidad.**

Durante todo el año se ha sostenido la presencia en medios de comunicación (anexo 3) y las redes sociales, particularmente en Facebook, LinkedIn y X, en busca de ampliar la divulgación y diversificar los públicos.

También se mantuvo la actualización del sitio web Medicina Genómica, como órgano de divulgación de la Cátedra (anexo 4).

Se mantuvo la membresía en el *Inter-Society Coordinating Committee for Practitioner Education in Genomics* (ISCC-PEG), del Instituto Nacional de Investigaciones del Genoma Humano (NHGRI, por sus siglas en inglés), de EE.UU.

A collage of five photographs capturing moments from the inauguration ceremony. Top-left: A group of people in academic attire standing together. Top-right: A man in a white shirt and dark trousers speaking at a podium with microphones. Bottom-left: A group of people in academic attire standing together. Bottom-right: Two men in dark suits standing together.

A screenshot of a Twitter post from @ORSerranoB. The post includes a thumbnail of a presentation slide titled "UN CONSENSO SOBRE LA COBERTURA GENÓMICA EN CUBA". The slide discusses the implementation of genomic services in Cuba, mentioning the National Health System (SNS), the Cuban Institute of Technology (CITMA), and the Cuban Society of Genetics. It also highlights the "CÁTEDRA DE MEDICINA GENÓMICA" at the University of Ciencias Médicas de Las Tunas. The post has 15 likes and 1 retweet.

## Publicaciones en la red social X.

## Proyección internacional

La Cátedra divulgó un comunicado, en el mes de octubre, para expresar su adhesión a la Declaración de Murcia sobre el acceso equitativo a las tecnologías ómicas y sus beneficios.

El intercambio con el Profesor Manuel Corpas, de la Universidad de Westminster, permitió contar con la conferencia Cómo superar el mayor desafío de la genómica actual: la brecha de la diversidad, la cual fue incluida en el curso de verano para estudiantes.

Se reactivó el contacto con el Instituto Nacional de Medicina Genómica (Inmegen),

de México, y se iniciaron los procedimientos para formalizar la colaboración entre esta importante institución y la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas.

Se han sostenido numerosos intercambios con el Dr. C. Pablo Morales Males, del Instituto Intercientífico América Genómica Humana-IABYAGEH, de Quito, Ecuador, de los que han emergido varias líneas de interés común.

Se trabaja en el establecimiento de vínculos con cátedras similares, así como instituciones que promuevan la medicina genómica, personalizada y de precisión.

## A modo de conclusiones

Se ha logrado sostener el trabajo de la Cátedra Multidisciplinaria de Medicina Genómica, de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, única de su tipo en el país. Se mantienen como prioridades para el próximo periodo:

- la actualización y renovación de la Cátedra;
- el trabajo científico estudiantil en medicina de precisión;

- la inserción en las actividades y proyectos extensionistas de la Universidad a nivel de las comunidades;
- la ampliación de las alianzas académicas con instituciones nacionales y extranjeras; y
- la gestión de financiamiento, búsqueda de patrocinios y recaudación de fondos para el trabajo de la Cátedra y la participación de los estudiantes en actividades y eventos.

## Agradecimientos

La Cátedra Multidisciplinaria de Medicina Genómica desea expresar su agradecimiento a las personas y organizaciones que han contribuido a la realización de sus actividades, especialmente a:

- Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas y su Dirección de Extensión Universitaria

- Hospital General Docente Dr. Ernesto Guevara de la Serna y su Biblioteca
- Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (Infomed)
- Profesor Manuel Corpas, Reino Unido
- Dr. Pablo Morales Males, Ecuador

## Referencias

1. Human genomics technologies in clinical studies - the research landscape: report on the 1990-2024 period. Geneva: World Health Organization; 2025. <https://doi.org/10.2471/B09581>
2. Musunuru K, Grandinette SA, Wang X, Hudson TR, Briseno K, Berry AM, et al. Patient-Specific In Vivo Gene Editing to Treat a Rare Genetic Disease. N Engl J Med 2025;392:2235-2243. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2504747>

## URLs de sitios web mencionados en este reporte

- Sitio web Medicina Genómica: <https://blogs.sld.cu/oserranob/>
- *Inter-Society Coordinating Committee for Practitioner Education in Genomics*: <https://www.genome.gov/For-Health-Professionals/Inter-Society-Coordinating-Committee-for-Practitioner-Education-in-Genomics>
- Ensembl: <https://www.ensembl.org/>
- Protein Databank: <https://www.rcsb.org/>
- Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/>

Fecha de edición: 5 de enero de 2025.

Contacto: Dr. C. Orlando Rafael Serrano Barrera  
Cátedra Multidisciplinaria de Medicina Genómica  
Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas  
Dirección electrónica: [orlandorsb@gmail.com](mailto:orlandorsb@gmail.com)  
Sitio web: <https://blogs.sld.cu/oserranob/>  
Teléfono + WhatsApp: +53 55562095

Anexo 1. Evidencia de participación en el evento internacional CubaSalud



**Anexo 2. Imágenes del curso de verano Introducción a la Medicina Genómica**



### Anexo 3. Mención a la Cátedra de Medicina Genómica en la prensa digital



#### Firman acuerdo de colaboración universidades de Ciencias Médicas de Las Tunas y de Río de Janeiro

26 de Nov de 2025 - Yami Montoya

Las Tunas.- Un convenio de colaboración se rubricó por la rectora de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, la Doctora en Ciencias Enelis Reyes Reyes y el representante a la Universidad de Río de Janeiro, Paulo Henrique Almeida Rodrigues, como parte de la Jornada de Atención Primaria de Salud bajo el lema «De la Acción Local al Impacto Global: Enfoque Gestión Participativo-Comunitaria en la Atención Primaria Ambiental».

En esta ocasión el acuerdo responde a una estrategia de internacionalización del Ministerio de Educación Superior de Cuba que permite la actualización científica, movilidad y cooperación entre universidades de las Américas.

Tras la firma el profesor del Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro, Paulo Henrique Almeida Rodrigues, expresó que esta nueva etapa se fomentará sobre la base del intercambio de experiencias en tres áreas principales de manera inicial: sistema comparado de salud, política de medicamentos y formación de fuerza de trabajo en salud, y posteriormente extenderán otras áreas.

Por su parte la máxima autoridad de la universidad médica tunera felicitó al visitante por la alianza y explicó que la institución se abrirá al mundo a partir de este convenio, que se materializa gracias a la intención de trabajo que desde hace tres años consolida el proyecto de Gestión Participativa Comunitaria, de Jesús Menéndez, liderado por la profesora Maritza Ingram Calderón.

Este proceso tuvo un primer momento de acercamiento en el pasado mes de mayo con la convención Una Salud y hoy se firman acuerdos con perspectiva de un intercambio académico, con una línea de formación de pregrado y posgrado, y de desarrollo doctoral a partir del 2026 con un programa propio sustentado en tres líneas de investigación.

«El convenio permitirá en ese intercambio tutorías y co-tutorías entre la Universidad de Río de Janeiro y la local, así como también la participación de tribunales en estos exámenes, impregnando mayor rigor y visibilidad de las investigaciones doctorales y validez de dos universidades», detalló Reyes Reyes.

Añadió además que «se prevén pasantías con el pregrado y cursos optativos de posgrado, además validar la actividad extensionista universitaria mediante las cátedras multidisciplinarias y honoríficas y su proyección transformadora de la comunidad, resultados que impactaron al coordinador de Brasil».

**Argumentó que en este sentido «denotó el quehacer de las cátedras de lucha contra la droga, la de Medicina Genómica**, del pensamiento del líder Fidel Castro, de Enfermería y la cátedra Una Salud, con la que sostuvo mayor intercambio en la jornada anterior.

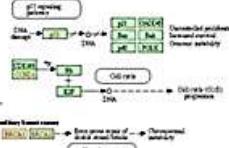
<https://www.tiempo21.cu/2025/11/26/firman-acuerdo-de-colaboracion-universidades-de-ciencias-medicas-de-las-tunas-y-de-rio-de-janeiro/>

#### Anexo 4. Portada del sitio web Medicina Genómica, órgano de divulgación de la cátedra

 **infomed PROFESIONALES**

**Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas**



**Por la extensión de las aplicaciones de las tecnologías ómicas y la medicina de precisión en el sistema nacional de salud**

**Home FORMACIÓN INMUNOINFO OTROS GENOMAS LIBROS RECURSOS**

**26 diciembre, 2025**

**Disponible nuevo número de Database-NAR**

 84 nuevas bases de datos y 86 actualizaciones son presentadas en el número Database de enero 2026, de la revista *Nucleic Acids Research*, que cubre genes, transcriptomas, enzimas, otras proteínas y haplotipos. Puede acceder a la descripción de esta edición en Rigden DJ, Fernández XM. [The 2026 Nucleic Acids Research database issue and the online molecular biology database collection, Nucleic Acids Research, 2025:gkaf1427, https://doi.org/10.1093/nar/gkaf1427](#)

Filed under  [Bases de datos](#),  [Publicaciones](#) by  [Orlando R. Serrano Barrera](#) on  [Dic 26th, 2025](#).  [Comment](#).

**RECOMENDACIÓN**

Destacan a Cátedra de Medicina Genómica en proceso de evaluación externa de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas



**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**  
26-12-2025

**PROPIUESTA DEL MES**



Disponible la versión digital del libro "Cuba indígena hoy: rostros y ADN"