



## II Taller Internacional de Vigilancia Integrada de la Resistencia Antimicrobiana, Cuba 2025 “Combatiendo la Resistencia Antimicrobiana desde el enfoque de Una Salud”

Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri, La Habana, Cuba  
20-24 de enero, 2025

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) es un fenómeno global emergente, exacerbado por la pandemia Covid-19, considerada como uno de los problemas de salud más graves, que requiere medidas multisectoriales urgentes para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El enfoque «Una Salud» se reconoce internacionalmente como la única vía para el enfrentamiento de la RAM, fundamentado en la cooperación entre los diferentes sectores que trabajan por la salud humana, animal, vegetal, en la producción de alimentos para las personas y los animales, y en el medio ambiente teniendo en cuenta la gran diseminación de patógenos multidrogosresistentes y genes de resistencia en la interfaz hombre-animal- medio ambiente que demanda este enfoque. Dando respuesta al llamado del nuevo Plan de Acción Mundial contra la RAM bajo el enfoque Una Salud y, a las acciones dentro del Proyecto Gubernamental Una Salud se propone realizar el II Taller Internacional de Vigilancia Integrada de la Resistencia Antimicrobiana, Cuba 2024 organizado por el Grupo Técnico de Trabajo de RAM Una Salud con capacitación teórico-práctica multisectorial para impulsar la implementación de dicha vigilancia y mitigar la diseminación de la RAM.

### Comité Científico:

- **Presidente:**  
Dra. Dianelys Quiñones Pérez, Dr. C; LNR-IAAS, Dpto. de Bacteriología-Micología, Centro de Investigación, Diagnóstico y Referencia, IPK (dia@ipk.sld.cu)
- **Miembros:**  
Dr. Pastor Alfonso, Dr. C; Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria CENSA)  
(palfonso2014@gmail.com)  
Dra. Yamila Puig Peña Dr. C; Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología  
(yamila@inhem.sld.cu)

### Comité Organizador

- **Presidente:**  
Dra. Dianelys Quiñones Pérez, Dr. C; LNR-IAAS, Dpto. de Bacteriología-Micología, Centro de Investigación, Diagnóstico y Referencia, IPK (dia@ipk.sld.cu)
- **Miembros:**  
Dra. Odalys Bravo, Dr. C; Departamento de Ciencia y Técnica, MINSAP  
Dra. Marta Ana Castro Peraza, Dr. C; Dpto. de Docencia, IPK  
Téc. Jorge Raúl Campos Díaz; Dpto. de Docencia, IPK  
Ing. Pablo Cárdena Álvarez; Dpto. de Docencia, IPK  
Lic. Dainet Blanco Sosa; Dpto. Docencia, IPK

**Auspicia:** Organización Panamericana de la Salud (OPS)  
Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP)  
Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri (IPK)  
Sociedad Cubana de Microbiología y Parasitología

## **Objetivos**

- Mejorar las capacidades de vigilancia integrada e interpretación de resultados sobre RAM en los diferentes sectores
- Revisar los fundamentos del diagnóstico molecular de la RAM, ejemplificado con la resistencia a carbapenemes, aplicado a la vigilancia y para la respuesta a emergencias.
- Capacitar en la implementación e interpretación del diagnóstico molecular enfocado a la RAM para armonizar metodología y análisis de la información, entre el personal de laboratorio de servicios de salud pública, alimentos, sanidad animal y de ambiente.
- Capacitar a los participantes en secuenciación de genoma completo y su aplicación en la vigilancia integrada de la RAM

## **Temáticas**

- RAM bajo el enfoque de Una Salud
- Vigilancia de laboratorio de la RAM. Métodos fenotípicos y genotípicos
- Rol de la genómica y la bioinformática en la Vigilancia Integrada de la RAM
- Producción de alimentos de origen vegetal y de animales para consumo humano; animales de compañía: impacto en la RAM
- Vigilancia de la RAM en Alimentos
- El ambiente como reservorio de genes de resistencia a antibióticos
- Estándares Nacionales para monitorear del uso y consumo de antibióticos en el sector humano y la veterinaria
- Integración y análisis de datos multisectoriales para una Vigilancia Integrada de la RAM
- Vigilancia Integrada de la RAM en Cuba: Avances y Desafíos

**Modalidad:** Teórico-Práctico, Presencial



## Programa

### ➤ Día 1, 20-01-25. Sesión teórica Desafíos de la RAM bajo el enfoque “Una Salud”

**Sesión 1: Moderador 1: Dra. Dianelys Quiñones, IPK, Cuba**

**Moderador 2: Dra. Marieta Rivera LNHA, Cuba**

| Hora        | Tema  | Presentador (es)  |
|-------------|---|---|
| 9:00-9:10   | Bienvenida  | Dra. Dianelys Quiñones, IPK<br>Resp GTT-RAM Una Salud, MINSAP   |
| 9:10-9:25   | Apertura  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• OPS-Cuba</li> <li>• Autoridades Nacionales</li> <li>• IPK</li> </ul> |
| 9:25-10:05  | Plan Global para el Control de la RAM con enfoque Una Salud                                 | Dr. Jorge Matheu, OMS   |
| 10:05-10:35 | Vigilancia Integrada de la RAM en Las Américas. Avances y retos                             | Dr. Marcelo Galas , OPS-WDC   |
| 10:35-10:50 | Receso  |   |
| 10:50-11:10 | Vigilancia Integrada de la RAM en Cuba: ¿dónde estamos?                                     | Dra. Dianelys Quiñones, IPK   |
| 11:10-11:40 | El ambiente como reservorio de genes de resistencia a los antibióticos                      | Dr. Marcelo Galas , OPS-WDC   |
| 11:40-12:10 | Los alimentos como vehículo de la RAM   | Marcos P Vieira, PANAFTOSA  |
| 12:10-12:40 | La integración y análisis de datos multisectoriales para una Vigilancia Integrada de la RAM | Dr. Marcelo Galas , OPS-WDC   |
| 12:40-1:05  | Análisis de riesgo de RAM: componentes esenciales   | Dr. German Andres Vásquez Niño.<br>MV, ESP, MPH. Consultor regional<br>FAO para RAM                           |
| 1:05-1:15   | <b>Discusión</b>  |   |
| 1:15-2:15   | <b>Almuerzo</b>   |   |

| <b>14:15-16:00 Moderador 2: Dra. Marieta Rivera LNHA, Cuba</b> |  |  |
|--|--|--|
| 2:15-2:40  | Estrategias para análisis de riesgo de RAM   | Pastor Alfonso, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA)                        |
| 2:40- 3:00   | Red de Laboratorios de Sanidad animal en Cuba: avances para una vigilancia integrada de la RAM | Dra. Marieta Rivera, Laboratorio Nacional de Higiene de los Alimentos, LNHA            |
| 3:00-3:20  | Vigilancia de la RAM en Alimentos: Experiencia de Cuba   | Dra. Yamila Puig , Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, INHEM |
| 3:20-3:40  | Investigaciones sobre RAM en Ambiente en Cuba: un gran desafío para la vigilancia integrada    | Dra. Beatriz Romeu, Universidad de La Habana<br>Dra. Dianelys Quiñones, IPK            |
| 3:40-3:50  | <b>Discusión</b>   |  |

**Día 2, 21-01-25. Sesión Teórica: Tecnologías de punta en la Vigilancia Integrada de la RAM**  
**Análisis, evaluación y comunicación de riesgo de RAM**

**Sesión 2: Moderador 1: Dra. Dianelys Quiñones, IPK**

| <b>Hora</b> | <b>Tema</b>   | <b>Presentador (es)</b>   |
|-------------|---|---|
| 8:30-9:30   | Secuenciación de genomas completos - Uso de WGS para el estudio de la diseminación horizontal y clonal de AMR | Roberto Melano, OPS-WDC   |
| 9:30-10:30  | Tipos de plataformas de WGS: ventajas y desventajas   | Roberto Melano, OPS-WDC   |
| 10:30-10:50 | <b>Receso</b>   |   |
| 10:50-11:20 | Colistina: Metodologías de laboratorio para la vigilancia de la RAM   | Marcos P Vieira, PANAFTOSA  |
| 11:20-11:40 | Investigaciones sobre la RAM desde la Sanidad animal en Cuba  | Rosa Elena Hernández, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA)   |
| 11:40-12:00 | Vigilancia de la RAM en animales acuáticos en Cuba  | Maylee Pozo, Centro de Investigaciones Pesquera, CIP  |
| 12:00-12:20 | Estándares Nacionales para monitorear el uso y consumo de antibióticos en la sanidad animal. Situación actual | Dr. Isaías Castillo, Centro Nacional de Sanidad Animal, MINAG   |
| 12:20-12:40 | Comunicación de riesgo de RAM   | Dra. Odalys Bravo, MINSAP, Cuba   |
| 12:40-12:50 | <b>Discusión</b>  |   |
| 1:10-2:10   | <b>Almuerzo</b>   |   |
| 2:10-2:30   | <b>Conclusiones</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridades Nacionales</li> <li>• OPS-Cuba</li> <li>• IPK</li> </ul> |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| 2:30-3:15 | Reunión de trabajo, GTT-RAM UNA SALUD    | GTT-RAM UNA SALUD                         |
| 3:15-4:00 | Visita al Centro de Alta Tecnología, IPK | Profesores invitados<br>GTT-RAM UNA SALUD |



**Día 3, 4, 5. 22-24/01/25. Sesión Práctica: Detección molecular de genes de carbapenemasas en bacterias gramnegativas mediante qPCR (solo para participante seleccionado por cada sector)**

➤ **Día 3. Coordinador y presentador: Roberto Melano (OPS-WDC)**

| <b>Hora</b>       | <b>Tema</b>   | <b>Presentador (es)</b> |
|-------------------|---|-------------------------|
| 8:30 – 8:45 am    | Presentación de los participantes   | Todos                   |
| 8:45 am-9:45 am   | Antibióticos $\beta$ -lactámicos y resistencia en bacilos Gram-negativos. Detección fenotípica de la resistencia a carbapenemes                   | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 9:45 am-10:45 am  | Reacción en cadena de la polimerasa (PCR): bases teóricas de los métodos moleculares, conceptos y aplicaciones de la PCR                          | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 10:45 am-11:00 am | <b>Receso</b>   |                         |
| 11:00 am-12:00 am | Revisión de los protocolos de qPCR (extracción de ADN y monoplex 16S) - Controles, cebadores (dil.)   | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 12:00 am-1:45 pm  | <b>Práctico</b><br>- Extracción manual de ácidos nucleicos bacterianos Gen 16S rRNA: Monoplex (O/N) Controles positivos: Multiplex (O/N)          | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 1:45 pm-2:45 pm   | <b>Almuerzo</b>   |                         |
| 2:45 pm-3:45pm    | Revisión de los protocolos de PCR en tiempo real (monoplex y multiplex) - Principios de análisis de datos de PCR en tiempo real (uso de software) | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 3:45pm            | <b>Finalización del día</b>   |                         |

➤ **Día 4 Presentador: Roberto Melano (OPS-WDC)**

| <b>Hora</b>       | <b>Tema</b>  | <b>Presentador (es)</b> |
|-------------------|--|-------------------------|
| 9:00 – 9:45 am    | Análisis e interpretación de los resultados de la qPCR 16S rRNA / Controles positivos        | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 9:45 am-10:45 am  | <b>Práctico</b><br>- Genes carbapenemasa (cepas clínicas más controles positivos): Multiplex | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 10:45 am-11:00 am | <b>Receso</b>  |                         |
| 11:00 am-12:00 am | Consideraciones para la aplicación de la PCR en los laboratorios de diagnóstico              | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 12:00 am-1:00 am  | Análisis e interpretación de los resultados de la qPCR multiplex para cepas clínicas         | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 1:00 am-2:00 pm   | <b>Almuerzo</b>  |                         |

|                 |  |                         |
|-----------------|--|-------------------------|
| 2:00 pm-3:00 pm | Genes carbapenemasa (cepas clínicas complicadas): Monoplex | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 3:00pm          | <b>Finalización del día</b>                                |                         |

➤ **Día 5 Presentador: Roberto Melano (OPS-WDC)**

| <b>Hora</b>       | <b>Tema</b>  | <b>Presentador (es)</b> |
|-------------------|--|-------------------------|
| 8:30 – 9:30 am    | Análisis e interpretación de los resultados de la qPCR monoplex cepas clínicas             | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 9:30 am-10:30 am  | Taller de trabajo: Debate general sobre los resultados obtenidos                           | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 10:30 am-11:30 am | Análisis e interpretación de los resultados de la qPCR monoplex cepas clínicas complicadas | Roberto Melano, OPS-WDC |
| 11:30 am-12:00 am | Conclusiones sesiones prácticas  |                         |
| 12:00 am-1:00 pm  | Almuerzo   |                         |

