



## II Taller Internacional de Vigilancia Integrada de la Resistencia Antimicrobiana, Cuba 2024 “Combatiendo la Resistencia Antimicrobiana desde el enfoque de Una Salud”

Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri, La Habana, Cuba  
25-29 de noviembre, 2024

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. Zaily Castillo, Especialista de 1er grado en Microbiología; LNR-IAAS, Dpto. Bact-Micol, CIDR, IPK  
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  
Dra. Odalys Bravo, Dr. C; Departamento de Ciencia y Técnica, MINSAP

**Auspicia:** Organización Panamericana de la Salud (OPS)  
Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri (IPK)  
Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP)  
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- 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 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 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
12:40-13:00	Estándares Nacionales para monitorear el uso y consumo de antibióticos en la sanidad animal. Situación actual	Dr. Isafías Castillo, Centro Nacional de Sanidad Animal, MINAG
13:00-13:15	<b>Discusión</b>	
13:15-14:15	<b>Almuerzo</b>	

<b>14:15-16:00 Moderador 2: Dra. Marieta Rivera LNHA, Cuba</b>		
14:15-14:35	Investigaciones sobre la RAM desde la Sanidad animal en Cuba	Rosa Elena Hernández, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA)
14:35- 14:50	Vigilancia de la RAM en animales acuáticos en Cuba	Maylee Pozo, Centro de Investigaciones Pesquera, CIP
14:50-15:10	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
15:10-15:30	Vigilancia de la RAM en Alimentos: Experiencia de Cuba	Dra. Yamila Puig , Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, INHEM

15:30-15:55	Investigaciones sobre RAM en Ambiente en Cuba: un gran desafío para la vigilancia integrada	Dra. Beatriz Romeu, Universidad de La Habana Dra. Dianelys Quiñones, IPK
15:55-16:05	<b>Discusión</b>	

## Día 2 – 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

Hora	Tema	Presentador (es)
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	Desarrollo de la Bioinformática en Cuba: desafíos para su aplicación en la Vigilancia Integrada de la RAM	Mario Pupo, Universidad de Ciencias Informáticas (UCI)
11:20-12:00	Colistina: Metodologías de laboratorio para la vigilancia de la RAM	Marcos P Vieira, PANAFTOSA
12:00-12:30	Análisis de riesgo de RAM	Pastor Alfonso, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA)
12:30-13:00	Comunicación de riesgo de RAM	Dra. Odalys Bravo, MINSAP, Cuba
13:00-13:10	<b>Discusión</b>	
13:10-14:10	<b>Almuerzo</b>	
14:10-15:10	Reunión de trabajo, GTT-RAM UNA SALUD	GTT-RAM UNA SALUD
15:10-15:40	<b>Conclusiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridades Nacionales</li> <li>• OPS-Cuba</li> <li>• IPK</li> </ul>

**Día 3, 4, 5- Sesión Práctica: Detección molecular de genes de carbapenemasas en bacterias gramnegativas mediante qPCR**

➤ **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> - 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> - 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	Visita al Centro de Alta Tecnología, IPK	Dra. Vivian Kouri, Directora, IPK Dra. María G Guzmán, J CIDR, IPK
12:00 am-1:00 pm	Almuerzo	

