



El enfoque “Una Sola Salud” desde la Disciplina Microbiología y Biotecnología, carrera de Licenciatura en Ciencias Farmacéuticas

Autor(es): Humberto J. Morris Quevedo¹, Enieyis Tur Naranjo¹, Irasema Pérez Portuondo², José Reynaldo Domínguez Pérez¹, Brian Alejandro Delgado Sánchez¹, Yamilé Heredia Díaz¹

¹ Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

² Centro de Estudios de Biotecnología Industrial (CEBI), Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Email: jquevedo@uo.edu.cu; morrishumberto@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El enfoque “Una Salud” reconoce la interconexión entre la salud humana, animal y ambiental para enfrentar problemas complejos que requieren acciones intersectoriales.



- Resistencia antimicrobiana
- Zoonosis emergentes
- Inocuidad alimentaria
- Impacto ambiental de medicamentos

OBJETIVO

Diseñar propuestas metodológicas para integrar el enfoque “Una Salud” en la disciplina Microbiología y Biotecnología de la carrera de Ciencias Farmacéuticas.

2. METODOLOGÍA

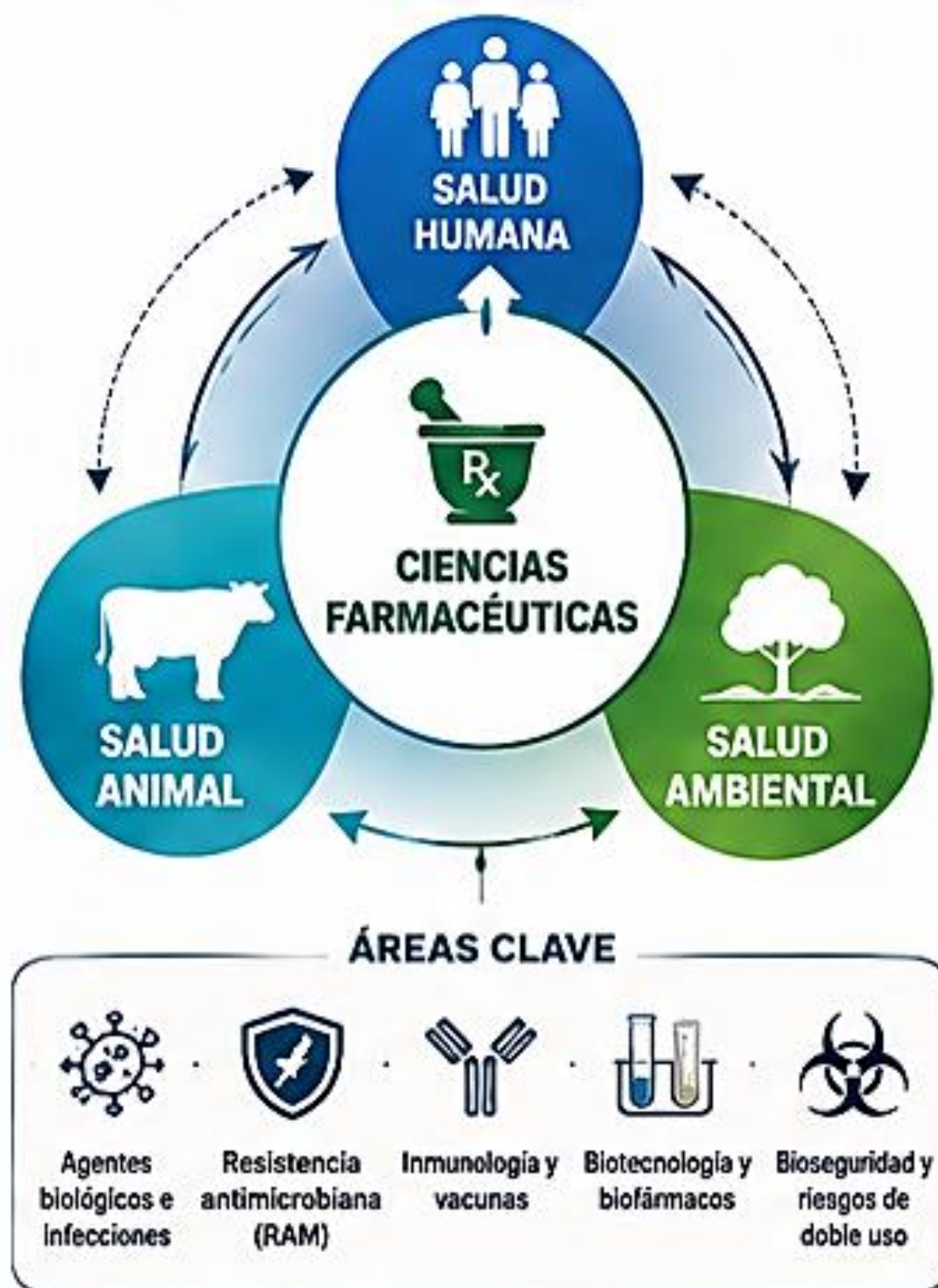
- Análisis documental**
Revisión de programas de asignaturas y contenidos vinculables al enfoque Una Salud.
- Revisión bibliográfica**
Búsqueda en Scopus, PubMed, SciELO y Google Scholar. 25 referencias (2015-2025).
- Diseño de propuestas didácticas**
Ejercicios, seminarios, prácticas de laboratorio, visitas a centros y articulación con proyectos de investigación.
- Validación por expertos**
10 expertos (5 educación farmacéutica y 5 en Una Salud). Cuestionario de 12 ítems (escala 1-4).

ASIGNATURAS INVOLUCRADAS



3. RESULTADOS

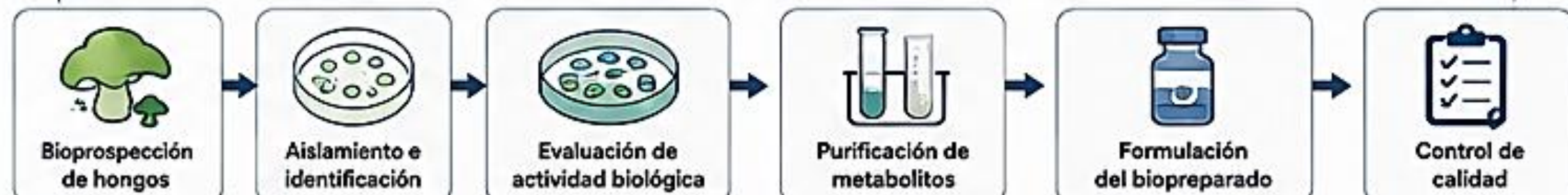
INTEGRACIÓN DEL ENFOQUE UNA SALUD



PROPUESTAS METODOLÓGICAS

- EJERCICIOS INTEGRADORES**
 - Situaciones problemáticas sobre RAM, zoonosis, bioseguridad e impacto ambiental.
 - Relación entre salud humana, animal y ambiental.
- PRÁCTICAS DE LABORATORIO**
 - Determinación de CIM de antibióticos de uso humano y veterinario.
 - Análisis de muestras humanas, animales y ambientales (agua residual).
- SEMINARIOS INTEGRADORES**
 - Estudio de casos (ej. *Salmonella* multirresistente asociada a carne de cerdo).
 - Participación de diferentes actores del sistema (industria, comunidad, investigación, regulador).
- VISITAS A CENTROS CIENTÍFICO-TÉCNICOS**
 - LABEX • CEBI • TOXIMED
 - Banco de Sangre • CPHM
 - Observación guiada y cuestionarios reflexivos.
- INTEGRACIÓN CON PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**
 - Bioprospección de hongos basidiomicetos.
 - Diseño de biopreparados: bioprospección → evaluación → formulación → control de calidad.

DESARROLLO DE UN BIOPREPARADO: DESDE LA BIOPROSPECCIÓN HASTA EL CONTROL DE CALIDAD



4. VALIDACIÓN POR EXPERTOS



- Pertinencia profesional **0.94**
- Viabilidad de implementación **0.91**
- Adecuación a la carga horaria **0.82**

★ Alta validez de contenido de las propuestas diseñadas.



IMPACTO ESPERADO

Formación de profesionales farmacéuticos competentes para abordar problemas de salud desde una visión integral e intersectorial.

5. CONCLUSIONES

- El enfoque Una Salud no está explícito en el plan de estudios, pero la disciplina Microbiología y Biotecnología posee contenidos que permiten su integración.
- Se diseñaron propuestas didácticas (ejercicios, seminarios, prácticas, visitas y proyectos de investigación) que favorecen el desarrollo de competencias en Una Salud.
- La validación por expertos mostró alta pertinencia y viabilidad de las propuestas.
- La máxima integración se alcanza en la asignatura Biotecnología Farmacéutica, donde se simula el desarrollo de un biopreparado.
- Se recomienda la implementación piloto de estas propuestas y la evaluación del impacto en el aprendizaje.

