

Evaluación comparativa del efecto antimicrobiano en función de las cantidades de nanopartículas biosintetizadas con extractos de hojas de *Tradescantia zanonía*

Willian Galarza 1 , Miguel Quishpe 2 y Margarita Loza 3

1. Facultad de Ciencias de la vida, Universidad Regional Amazónica ikiam, Tena 150102, Ecuador
2. Universidad Regional Amazónica ikiam, Grupo de investigación en Biometría Amazónica y Nanotecnología (GIBAN), Tena 150102, Ecuador
3. Universidad Regional Amazónica ikiam, Grupo de Investigación Ecosistemas Tropicales y Cambio, Tena 150102, Ecuador

Las enfermedades infecciosas continúan siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, agravadas por los casos alarmantes de bacterias multirresistentes incrementan con los antibióticos existentes. Es por esta razón que se nota la necesidad de buscar urgentemente estrategias terapéuticas más eficaces contra bacterias gram positivas y gram negativas. En este contexto las nanopartículas metálicas (Np), en especial las nanopartículas de plata (AgNp), han emergido como agentes antimicrobianos prometedores. No obstante, los métodos de síntesis tradicionales conllevan consigo contaminación ambiental y riesgos de biocompatibilidad. Como alternativa, la síntesis verde emplea a los metabolitos secundarios de las plantas como agente reductor y estabilizador a la vez favorecen la sostenibilidad y la aplicación biomédica. Este estudio pretende evaluar comparativamente el efecto antimicrobiano de AgNps biosintetizadas en función de la concentración, empleando extractos acuosos de *Tradescantia zanonía*, una planta nativa de la Amazonía ecuatoriana con usos medicinales ancestrales. Se va a determinar la relación entre la cantidad de nanopartículas producidas y su capacidad inhibidora frente a las cepas bacterianas *Staphylococcus aureus* (gram positiva) y *Escherichia coli* (gram negativa) la metodología contempla en la recolección del material vegetal, análisis fitoquímico cualitativo, síntesis mediante reducción iónica con nitrato de plata y caracterización morfológica con microscopía electrónica de barrido (SEM) y transmisión (TEM). Se prevé realizar ensayos in vitro para cuantificar zonas de inhibición y establecer estadísticamente la correlación dosis-respuesta. Como resultado se espera que en mayores concentraciones de (AgNps) biosintetizadas generen una mayor actividad antimicrobiana frente a los métodos químicos de síntesis simples. La finalidad además es presentar por evidencia científica, el potencial que posee la *Tradescantia zanonía* en el desarrollo de biomateriales antimicrobianos inspirados a partir de la multirresistencia antibacteriana.

Palabras clave: Bacterias, Biomateriales, Metabolitos secundarios, Resistencia bacteria