

Actividad antimicrobiana del extracto metanólico de hojas de *Kalanchoe pinnata* frente a bacterias multirresistentes causantes de infecciones urinarias

Christian Lescano, Ana Bravo, Yeimy Rojas

Universidad Regional Amazónica Ikiam, Tena 150102, Ecuador

La resistencia antimicrobiana se consolida como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, provocando la ineficiencia de tratamientos convencionales y aumentando la mortalidad asociada a infecciones bacterianas, especialmente de aislados urinarios. Patógenos como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, etc., desarrollan mecanismos de defensa que les permiten evadir la acción de múltiples fármacos. Frente a esta problemática, se ha incrementado el interés por el uso de compuestos naturales como factores complementarios terapéuticos. *Kalanchoe pinnata*, planta tradicional medicinal, se estudiará por su potencial antimicrobiano y posible capacidad para potenciar la acción antimicrobiana de fármacos convencionales. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo será evaluar la actividad antimicrobiana del extracto metanólico de *Kalanchoe pinnata* y su posible efecto sinérgico con antibióticos frente a bacterias multirresistentes de origen urinario. Para ello se recolectarán hojas jóvenes de la planta, las cuales serán sometidas a secado, trituración, maceración con metano. El extracto obtenido será evaluado frente a 5 cepas bacterianas resistentes aisladas de muestras clínicas de orina. Mediante un diseño factorial, se determinarán la concentración mínima inhibitoria (CMI), la concentración mínima bactericida (CMB) y el índice de sinergia (FICI) mediante microdilución en placas de 96 pocillos. Se aplicarán pruebas estadísticas como ANOVA para comparar la eficiencia de los tratamientos. Se prevé que el extracto de *Kalanchoe pinnata* ejerce una inhibición significativa sobre el crecimiento bacteriano y, en combinación con antibióticos, mejora su eficiencia reduciendo las dosis requeridas. Se espera observar un efecto sinérgico que aporte evidencia sobre el potencial de esta planta como alternativa terapéutica. Este estudio permitirá proponer una alternativa de tratamiento para enfrentar la crisis de resistencia antimicrobiana. Además, fomentará el uso racional de antibióticos y promoverá el aprovechamiento de recursos naturales en contextos clínicos.

Palabras clave: Bioensayos, fitoterapia, infecciones urinarias, metabolitos secundarios, terapias combinadas