

ESTUDIO DE METABOLITOS ANTIBACTERIANOS DE LA FLORA MEDICINAL NATIVA DE URUGUAY

Cristina Olivaro¹³, Alvaro Vázquez¹⁴

A pesar de los grandes avances en la quimioterapia de las enfermedades infecciosas, estas están lejos de ser erradicadas o aún controladas, por lo que constituyen una de las principales causas de muerte a nivel mundial. Esto se debe, entre otros motivos, a la falta de una terapéutica adecuada, tanto sea por la falta de fármacos efectivos (para infecciones fúngicas o virales) como por la rápida aparición de resistencia que vuelve inefectivas las drogas existentes.

La bacteria Gram positiva *Staphylococcus aureus* es un patógeno comunitario y nosocomial importante que coloniza la piel, siendo aproximadamente el 40% de la población portadores sanos. Este organismo es motivo de gran preocupación debido a su gran capacidad para desarrollar resistencia hacia nuevos antibacterianos una vez que comienzan a ser utilizados en terapéutica. Es una de las bacterias cuyo tratamiento en pacientes es muy difícil, así como su erradicación de ambientes hospitalarios.

En particular, el desarrollo de resistencia a antibióticos vuelve a éstos inefectivos y demanda un renovado esfuerzo en la búsqueda de agentes antibacterianos efectivos contra bacterias patógenas resistentes y multiresistentes a los fármacos utilizados en la actualidad.

Las plantas superiores han demostrado ser una fuente importante de nuevos compuestos bioactivos, tanto por presentar actividad farmacológica per se, como por representar nuevos tipos moleculares para el desarrollo de drogas, incluyendo antihipertensivos, analgésicos, citotóxicos y antiinflamatorios. Esto incluye compuestos que son medicamentos de primera elección o incluso los únicos existentes para el tratamiento de éstas afecciones. Ejemplos son la vincristina y vinblastina, alcaloides aislados de *Catharantus roseus* utilizados clínicamente para el tratamiento de varios tipos de linfomas y leucemias, o como el taxol, extraído de *Taxus baccata*.

El enfoque etnofarmacológico es un proceso alternativo utilizado para la selección de material para el desarrollo de fármacos y comprende trabajo de campo etnobotánico y etnomédico. Este enfoque combinado involucra el estudio de plantas utilizadas en la medicina folclórica y popular. En las décadas pasadas, la etnobotánica médica se ha desarrollado y evolucionado hacia una nueva disciplina que incluye el trabajo en colaboración de diferentes áreas del conocimiento.

Este nuevo enfoque ha sido satisfactorio en la búsqueda de nuevas sustancias bioactivas con propiedades anticancerígenas y antivirales, con una efectividad varias veces superiores al obtenido en búsquedas al azar.

La identificación de los principios activos presentes en estos vegetales brindará nuevos agentes naturales activos. Además de los beneficios directos del descubrimiento de nuevos agentes antibacterianos, el conocimiento de la flora medicinal como fuente de nuevos fármacos contribuye a su valorización, conservación, y a la generación de nuevas oportunidades de actividades económicas tendientes a su explotación económica racional.

¹³ Espacio de Ciencia y Tecnología Química, Centro Universitario de Tacuarembó.

¹⁴ Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales, Facultad de Química. UdelaR.

En el presente trabajo se reportan los resultados obtenidos en el relevamiento en base a información etnofarmacológica sistemática de ecosistemas seleccionados. En particular, en montes ribereños del río Uruguay y Queguay, en los cuales se identificaron 97 especies vegetales, de las cuales se seleccionaron 59 para su posterior estudio. A partir de las especies seleccionadas se prepararon 154 extractos que se sometieron a ensayos de actividad antibacteriana. Posteriormente se seleccionó la especie *Xanthium cavanillesii* para continuar su estudio, de la cual se aislaron e identificaron 5 sesquiterpenlactonas activas, cuatro de ellas aisladas por primera vez en esta especie, y una quinta caracterizada por presentar un nuevo esqueleto carbonado, aún no descrito para esta familia de metabolitos secundarios.

Palabras clave: etnomedicina, antimicrobianos, *Staphylococcus aureus*, *Xanthium cavanillesii*, sesquiterpenlactonas.