

Resumen

El constante crecimiento de la población mundial que trae de la mano el concomitante aumento de la demanda de productos agrícolas, ha ocasionado que el uso de insecticidas convencionales se haya incrementado en los últimos años. Este tipo de productos, debido a tener mecanismos de acción que involucran blancos comunes a todos los animales, pueden tener toxicidad generalizada, provocando efectos adversos en toda la biota incluyendo consecuencias en los seres humanos. Asimismo, el mal uso que se le da a los mismos ha traído como resultado el desarrollo de mecanismos de resistencia en organismos diana. Por todo esto, a pesar de que el uso de plaguicidas de síntesis es efectivo a corto plazo, no es sostenible a largo plazo. Debido a ello, existe actualmente una tendencia, aún en la producción convencional, a utilizar alternativas al uso de tales plaguicidas. Es así que surge como una de las opciones posibles el desarrollo de bioplaguicidas, y es en ese marco que se desarrolla este trabajo.

Existen varias familias vegetales con reportada actividad antiinsecto que a su vez se encuentran distribuidas en nuestro país. Entre ellas pueden nombrarse las Asteraceas, Lamiáceas, Meliáceas, Mirtaceas, Sapindaceas. Este estudio fue focalizado en el árbol del Paraíso (Meliaceae) y en dos especies pertenecientes a la familia de las Sapindáceas: *Allophylus edulis* y *Dodonaea viscosa*.

El Paraíso (*Melia azedarach*) es una especie vegetal que ha probado poseer actividad antiinsecto en especímenes colectados en diversas regiones geográficas. Es una potencial fuente de bioplaguicidas debido especialmente a su capacidad de producción de triterpenos del tipo limonoides. En nuestro país, es un árbol abundante y fácilmente disponible, y el uso de sus extractos como bioplaguicidas está siendo cada vez más difundido. Es con el objetivo de la descripción de la composición de esos extractos, que en este trabajo se realizó el estudio fitoquímico y de actividad antiinsecto de extractos de frutos de esta especie vegetal colectados localmente, aislándose cinco compuestos del tipo limonoides. Dos de ellos, 21 α -metilmelianodiol y 21 β -etilmelianodiol, fueron aislados por primera vez de esta especie vegetal, resultando el primero ser activo contra *Myzus persicae*. Los otros tres, fueron C-seco limonoides que

ya habían sido reportados previamente en esta especie vegetal en la región, y que mostraron ser activos contra *Epilachna paenulata* y *Spodoptera littoralis*.

A. edulis y *D. viscosa* son dos arbustos nativos también de muy fácil acceso y cuyos extractos sin purificar demostraron poseer gran potencial para el control de insectos. Siendo *A. edulis* una especie vegetal sobre la que prácticamente no existían reportes bibliográficos y *D. viscosa* sin embargo, una especie de la cual sí existían reportes de compuestos aislados bioactivos, fueron estudiados extractos etanólicos de las mismas y realizados los fraccionamientos bioguiados que llevaron al aislamiento de compuestos que, aunque en algunos casos son ubicuos de las plantas en general, presentaron siempre patrones interesantes de actividad antiinsecto selectiva para ciertos herbívoros. Fueron aislados de *A. edulis*, un sesquiterpeno activo contra *M. persicae*, *Rhopalosiphum padi* y *E. paenulata*; dos triterpenos activos contra *M. persicae* y *E. paenulata*; así como mezclas de ácidos grasos activas contra los dos áfidos. En el caso de *D. viscosa*, fueron aislados tres triterpenos también activos contra *M. persicae* y en algún caso contra *R. padi* y *E. paenulata*; así como un diterpeno del tipo labdano que mostró actividad contra *E. paenulata*.

En síntesis, fueron estudiadas fitoquímicamente tres especies vegetales ampliamente distribuidas en nuestro territorio, aislándose compuestos descritos previamente en su química, aunque, en muchos casos, no en su actividad contra las plagas de insectos utilizadas como modelo.