

Resumen

A pesar de los beneficios a corto plazo que se obtienen al utilizar insecticidas sintéticos convencionales para el control de plagas urbanas, su uso continuo puede generar varios problemas a largo plazo (contaminación ambiental, eliminación de entomofauna benéfica, selección de individuos resistentes y daños a la salud humana). Esta situación lleva a una búsqueda permanente de métodos alternativos de control. En la presente Tesis se analizó la actividad insecticida, repelente, fagodisuasiva y el efecto sobre la fisiología nutricional producidas por extractos apolares, polares y aceites de hojas y de frutos de *Schinus molle* var. *areira* L. (Anacardiaceae) y por los extractos apolares y polares de *Solanum eleagnifolium* Cav. (Solanaceae) en machos adultos de *Blattella germanica* L. (Dictyoptera: Blattellidae).

La actividad insecticida de los extractos y aceites se evaluó a través de experimentos de contacto (exposición a superficies tratadas) y por exposición a vapores (acción fumigante). Los extractos apolares y polares de hojas y de frutos de *S. molle* var. *areira* y de *S. eleagnifolium*, con excepción del hexánico de frutos de *S. eleagnifolium*, presentaron toxicidad por vía respiratoria. Los aceites esenciales de hojas y frutos de *S. molle* var. *areira* generaron toxicidad a través de la cutícula, pero sólo el aceite de frutos lo hizo por vía respiratoria.

El efecto repelente se analizó mediante una prueba de elección de superficies tratadas y no tratadas (papeles de filtro). Todos los extractos evaluados y el aceite esencial de frutos de *S. molle* var. *areira* produjeron un efecto repelente en adultos de *B. germanica*. Sin embargo, el aceite esencial de hojas de *S. molle* var. *areira* resultó attractante.

El efecto sobre la fisiología nutricional se evaluó mediante el tratamiento de una dieta artificial (discos de harina). Los extractos apolares y polares de *S. eleagnifolium* produjeron una disminución de los índices nutricionales y un fuerte efecto fagodisuasivo en los ensayos con posibilidad de elección. Los extractos etanólicos de hojas y frutos, el extracto hexánico y el aceite esencial de frutos de *S. molle* var. *areira* generaron una disminución de los índices nutricionales evaluados, mientras que el hexánico de hojas sólo produjo una disminución del crecimiento y del consumo. Tanto los extractos polares de hojas como los apolares de hojas y frutos y el aceite esencial de frutos de *S. molle* var. *areira* generaron un fuerte efecto fagodisuasivo en los ensayos con posibilidad de elección. El aceite esencial de hojas de este vegetal produjo una disminución en el crecimiento y en la eficiencia de conversión del alimento ingerido; sin embargo, fue altamente fagoestimulante para los adultos de *B. germanica*.

En consecuencia, los extractos y aceites esenciales de *S. molle* var. *areira* y los extractos de *S. eleagnifolium* tienen una potencial aplicación como herramientas para el manejo integrado de esta plaga.

Abstract

Although the use of synthetic insecticidal is really advantageous for the control of urban pests at short periods, many problems emerge from their utilization after longer periods (environmental contamination, destruction of benefic enthomofauna, generation of resistance and damages to human health). As a consequence, it is important to look for alternative control methods.

In this Thesis were evaluated the insecticidal, repellent and fagodisuasive activities as well as probable alterations produced on the nutritional physiology on adult males of *Blatella germanica*, by apolar and polar extracts and essential oils from leaves and from fruits of *Schinus molle* var. *areira* and by apolar and polar extracts of *Solanum eleagnifolium*.

The insecticidal activity of both the extracts and the oils was evaluated through two methods: toxicity by exposition to a pretreated surface (contact) and by vapours exposition (fumigant).

Except the hexanic extract from fruits of *S. eleagnifolium*, the apolar and polar extracts from leaves and fruits of both plants produced toxicity by inhalation. Moreover, while the fruits essential oil of *S. molle* var. *areira* produced toxicity by contact and by vapour expositions, its leaves essential oil produced toxicity only by contact.

On the other hand, the repellent effect was analyzed by the impregnation of filter papers. All the extracts and, also, the fruits essential oil of *S. molle* var. *areira* showed a repellent effect over *B. germanica* adults. Nevertheless, leaves essential oil of *S. molle* var. *areira* was attractant.

Physiological nutritional alterations were evaluated through an artificial diet (flour discs). Apolar and polar extracts of *S. eleagnifolium* produced a decrease of nutritional indices together with a strong fagodisuasive effect during the choice tests. On the other hand, while ethanolic extracts from leaves and fruits, hexanic extract and fruit essential oil of *S. molle* var. *areira* produced a drop of the evaluated nutritional indices, leaves hexanic extract only produced a decrease in growth rate and consumption rate. Moreover, leaves polar extracts, leaves and fruits apolar extracts and fruit essential oils of *S. molle* var. *areira* showed a strong deterrent effect during the choice test. On the other hand, while leaves essential oils of this plant produced a decrease in the growth rate and in the efficiency of conversion of the food ingested, it was highly feeding stimulant for *B. germanica* adults.

Therefore, extracts and essential oils of *S. molle* var. *areira* and extracts of *S. eleagnifolium* have potential applications for integrated management of this pest.