

TESIS DOCTORAL

Potencial de producción de grana cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa) en la provincia de Santiago del Estero, Argentina

*Potential production of cochineal (*Dactylopius coccus* Costa) in the Province of Santiago del Estero, Argentina*

Universidad Nacional de Santiago del Estero

Facultad de Ciencias Forestales

Directora: Dra. Liliana Diodato¹ Codirector: Dr. Hugo Raúl Zerda²

Cristian Daniel Savino³

RESUMEN

La cochinilla (*Dactylopius* sp.) es un insecto parásito de cactáceas, especialmente de *Opuntia ficus-indica*. Distintas especies de cochinillas están presentes en la ecorregión del Chaco Seco Argentino. Su utilización con fines tintóreos, podrá significar un aporte de relevancia en la economía regional. La especie de mayor importancia económico-productiva del género es la grana cochinilla (*Dactylopius coccus* Costa); por su alto contenido de ácido carmínico es utilizada en gran cantidad de industrias, por lo cual se la pretende cultivar a escala predial y difundirlo en la región. Por lo tanto, el estudio tuvo por objetivo, “determinar las áreas potencialmente aptas para producción de *Dactylopius coccus* en la Provincia de Santiago del Estero, Argentina”.

Los Modelos de Distribución Potencial de especies delimitan las áreas en las que podría utilizarse la cochinilla silvestre productivamente. Para modelar se emplearon los registros de las especies y variables ambientales tomadas de WorldClim y procesados con el software Maxent. Los mapas de distribución potencial resultantes del análisis de la información indican una distribución que en algunos casos no coincide con la literatura, como es el caso de las obtenidas en *D. austrinus* y *D. confertus*, que amplían su rango de distribución conocido desde el Chaco Seco hacia la ecorregión de Sierras y Bolsones, compartiendo ambas especies un importante porcentaje el área de distribución potencial. Además, se llevó a cabo la zonificación a escala provincial para clasificar las áreas de acuerdo a la aptitud para albergar a las especies *Dactylopius coccus* y *Opuntia ficus-indica*., a partir de las necesidades climáticas y agroecológicas de cada una de ellas, empleando bibliografía nacional e internacional. Se mapearon las variables ambientales con la utilización de imágenes raster.

A nivel provincial se determinaron la duración del ciclo biológico y factores bióticos que influyen en la producción de grana cochinilla. Para ello se utilizaron dos módulos de cría, uno en ambiente urbano y otro en ambiente rural, en los que se llevaron a cabo sucesivas infestaciones que mostraron que, en promedio, el ciclo biológico dura 90 días, pero con una fluctuación estacional que varía desde 75 días en meses cálidos hasta 135 días en meses fríos. Los enemigos naturales que mayores perjuicios ocasionan en el cultivo son los insectos depredadores, produciendo pérdidas importantes en la producción. Las especies detectadas en la provincia, coinciden con las que se registran en otras áreas productoras.

La planta hospedante de la grana cochinilla presenta una alta susceptibilidad al ataque de insectos y enfermedades, por lo que adquiere relevancia el manejo del material utilizado y los tratamientos culturales de la plantación.

Palabras Clave: *Dactylopius*, Chaco, modelación, agroecológicos, zonificación.

¹ Ing. Ftal. (Univ. Nacional de Santiago del Estero) Dr. Ingenierío de Montes (Univ. Politecnica de Madrid, España). Profesora Cátedra de Entomología Forestal. Instituto de Protección Vegetal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero. E-Mail: ldiodato@unse.edu.ar

² Ing. Ftal. (Univ. Nacional de Santiago del Estero) Dr. en Ciencias Forestales (Univ. de Göttingen, Alemania). Profesor Cátedra de Teledetección y Cartografía Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero. E-Mail: hzerda@unse.edu.ar

³ Tesista. Ing. Ftal. Tesis presentada como requisito para obtener el grado de Doctor en Ciencias Forestales. Año 2015. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero. Av. Belgrano 1912 (s). 4200 Santiago del Estero. Argentina. E-mail: csavino04@hotmail.com