



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

# IDENTIFICACIÓN DE POLINIZADORES NATURALES DE *Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrews

Hernández-Apolinar, M.<sup>1\*</sup>; Garcés de la Rosa, Y.<sup>1</sup>; Yáñez-Ordóñez, O.<sup>2</sup>; Hinojosa-Díaz, I.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias-UNAM, Circuito Exterior s/n, CU, Cd. de México, México. CP 04510. <sup>2</sup>UNAM, Depto. Biología Comparada-Facultad de Ciencias. <sup>3</sup>UNAM, Instituto de Biología, México.

\*Autor de correspondencia: mariana.hernandez.a@ciencias.unam.mx

## Problema

La producción de los frutos de vainilla (*Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrews) se asegura a través de la polinización manual de las flores, debido a que el rostelo en la flor impide que el polen de la antera del órgano masculino llegue al estigma del órgano femenino (Figura 1). La propagación de las plantas de vainilla se realiza por esquejes, ya que a través de las semillas es considerablemente baja. Estas condiciones han producido reducción significativa de la variación genética en las plantaciones, debido a que no promueven la recombinación genética, por ello es importante identificar polinizadores naturales para promover la polinización natural.

## Solución planteada

Se realizaron diferentes técnicas de observación: a) Filmaciones (Cámaras de video), b) Fotografías (Canon EOS D70) y c) Observación directa en las plantaciones. Los insectos que se recolectaron en plantaciones y en áreas naturales aledañas, fueron sacrificados en cámaras letales con acetato de etilo. En el caso de las abejas se utilizaron trampas para abe-

jas con cebos de aceites esenciales de cineol y eugenol y fueron montados y etiquetados.

En las plantaciones de vainilla y áreas naturales aledañas, se registraron diferentes géneros de insectos, pero únicamente los quijotes (*Eulaema* spp) y abeja metálica (*Euglossa* spp) son los que polinizan (Figura 2); de forma natural las abejas son más abundantes y efectivas para la polinización, observándose la fecundación y el desarrollo

de un fruto en 4 de cada 10 flores que visitan. Como estas abejas viajan hasta 10 Km, promueven el entrecruzamiento entre plantas y, en consecuencia, las semillas de los frutos tendrán mayor variabilidad genética. Con la identificación de los polinizadores es deseable formar y ubicar nidos artificiales, simulando oquedades presentes en suelo, ramas o troncos utilizados por estas especies (Figura 2). Los refugios se pueden construir de materiales locales, tales como ramas de bambú o carrizo delgado, o, a partir de cartón y papel. En sitios que se ha implementado esta



Figura 1. a: Flor de *Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrews. b: Polinización manual de la flor de vainilla.

práctica, ha aumentado la actividad y abundancia de las abejas solitarias.



**Figura 2.** Polinizadores de flores de *Vanilla planifolia*: a: Jicote (*Eulaema* sp); b: Abejas metálicas (*Euglossa* sp). c: Nidos artificiales para estas especies.

**Impactos e indicadores**

Innovación	Impacto	Indicador General	Indicador específico
Identificación de insectos visitantes y polinizadores	Detección de polinizadores efectivos y estrategias para su conservación	Tecnología	Innovación e Investigación
Estrategias para incrementar la polinización natural	Mayor productividad e incremento de la variación genética.	Incremento en Productividad	Economía
Investigación participativa	Talento formado en Licenciatura	Ciencia y Tecnología	Recursos humanos en desarrollo

