

Genética de la conservación y la historia de vida de *Vanilla planifolia* Andrews (Orchidaceae)

SARA VILLANUEVA-VIRAMONTES

Posgrado en Ciencias Biológicas, Unidad de Recursos Naturales
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY).
Calle 43, No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, 97200, Mérida, Yucatán, México
saravilvir@cicy.mx

Uno de los principales objetivos de los estudios de genética de la conservación, es ayudar en la comprensión de la importancia de reducir la extinción de especies, relacionada con los problemas de tamaños efectivos pequeños (depresión por endogamia), la pérdida de la variabilidad y su habilidad para responder a los cambios ambientales (Amos y Balmford 2001; Frankham et al. 2002).

Palabras clave: Abejas Euglossine, distribución, historia de vida, NOM 059-SEMARNAT-2010, vainilla.

El conocimiento y comprensión de la historia de vida de un organismo, conformada por aquellos aspectos del ciclo de vida que afectan la supervivencia y la reproducción (Stearns 1992), como las interacciones con otros organismos, tipo de reproducción, etc., es fundamental para los estudios genéticos destinados a contribuir con información para la elaboración de las estrategias de conservación.

Vanilla planifolia (“vainilla”) es una orquídea trepadora (Figura 1), originaria de las selvas tropicales de México (desde el norte de la faja volcánica hasta el sureste del país) y América Central (Portères 1954; Soto-Arenas 2003; Hágsater et al. 2005). Se desarrolla en selvas altas perennifolias y medianas subperennifolias contiguas a sabanas inundables, generalmente sobre terrenos cársticos muy accidentados (Soto-Arenas et al. 2009), con abundante materia orgánica. Su distribución va desde el nivel del mar hasta aproximadamente los 1100 m. de altitud (Hernández-Apolinar 1997), en climas cálido húme-

dos, generalmente con una gran proporción de lluvia en el verano (Soto-Arenas et al. 2009).

Esta especie parece estar bien adaptada a la hiperdispersión de sus poblaciones, pudiéndose encontrar poblaciones cercanas con diferentes densidades de 2 a 10 individuos en un radio de 1km, hasta más de 300 individuos en una franja de unos cuantos metros. Raramente es visitada por insectos, aunque se han visto individuos de *Euglossa viridissima* visitando las flores y portar polínios de esta orquídea (Soto-Arenas et al. 2009); las abejas de este género son conocidas como polinizadores a larga distancia, permitiendo el mantenimiento de poca diferenciación morfológica entre poblaciones de una misma especie (Williams 1982).

Vanilla planifolia se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo protección especial. Se han realizado muy pocos esfuerzos y estudios en sus poblaciones silvestres para conocer componentes de su historia de vida, así como tam-



bién ha habido poco fomento a favor de su conservación para un manejo ulterior, siendo esta especie de gran importancia económica a nivel mundial.

Actualmente se puede constatar que las poblaciones silvestres de *V. planifolia* han disminuido o incluso desaparecido a lo largo de gran parte de su área de distribución, principalmente en aquellos estados de nuestro país donde se intensificó su cultivo y/o en donde el hábitat actualmente está fragmentado o ha desaparecido por la producción de monocultivos como los cañaverales, por lo que es fundamental llevar a cabo planes de manejo y conservación que promuevan su diversidad genética.

El estudio de la historia de vida de *Vanilla planifolia* presta atención especial a la manera en que los procesos de adaptación y diversas restricciones interactúan, produciendo cierta adecuación que permi-

te la supervivencia y proliferación de la especie. De esta manera, esta información permite evaluar el efecto de la fragmentación a nivel genético, así como la reducción del flujo génico en poblaciones estructuradas (grupos genéticos). Asimismo, como un punto adicional, se pueden detectar los procesos evolutivos que mantienen la diversidad biológica de las especies.

Referencias

- Amos W. y A. Balmford. 2001. When does conservation genetics matter? *Heredity* 87: 257–265.
- Frankham R., Ballou J.D. y Briscoe D.A. 2002. *Introduction to conservation genetics*. Cambridge, Reino Unido.
- Hágsater E., Soto Arenas M.A., Salazar G.A., Jiménez R., López M.A. y Dressler R.L. 2005. *Las orquídeas de*

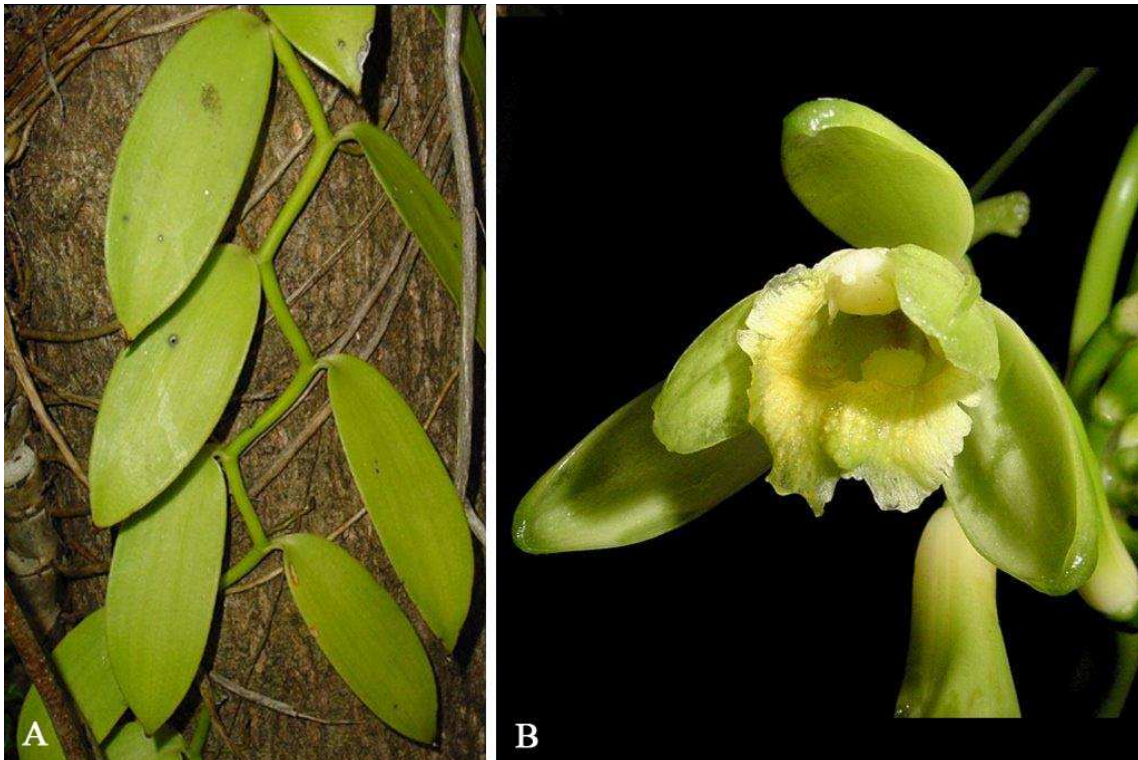


Figura 1. *Vanilla planifolia* Andrews. **A.** Planta donde se observa su hábito trepador. **B.** Una vista de las hermosas flores de esta especie. (Fotografías de Germán Carnevali).



- México. Instituto Chinoin, A.C., México, D.F.
- Hernández-Apolinar M. 1997. Crecimiento y reproducción de *Vanilla planifolia* (Orchidaceae) en Usila, Oaxaca. Tesis de maestría, Universidad Autónoma de México.
- Portères R. 1954. Le genre *Vanilla* et ses espèces. En: Bouriquet, G. Ed. *Le vaniller et la vanille vol. 49*, pp. 94–290, Ecylopédie Biologique, Editions Paul Lechevalier, Paris.
- Soto-Arenas M.A. 2003. *Vanilla*. En: A.M. Pridgeon, P.J. Cribb, M.W. Chase y F.N. Rasmussen. Eds. *Genera Orchidacearum*, pp. 321–334, Oxford University Press, New York.
- Soto-Arenas M. A. 2009. Recopilación y análisis de la información existente sobre las especies mexicanas del género *Vanilla*. CONABIO.
- Stearns S.C. 1992. *The Evolution of Life Histories*. Oxford University Press, London.
- Williams N.H. 1982. The Biology of Orchids y Euglossine Bees. En: J. Arditti. Ed. *Orchid Biology: Reviews y Perspectives, II*. Pp. 119–171, Cornell University Press, Ithaca, Nueva York.

Desde el Herbario CICY, 6: 88–90 (25-Septiembre-2014), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 232, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editor responsable: Ivón Mercedes Ramírez Morillo. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2014-082714011600-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: en trámite. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 18 de Septiembre de 2014.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin el permiso previo por escrito del Herbario CICY.