

Establecimiento de *Vanilla planifolia* Andrews en acahual intercalado con *Gliricidia sepium* y *Citrus sinensis*

Establishment of *Vanilla planifolia* Andrews in acahual interspersed with *Gliricidia sepium* and *Citrus sinensis*

Estudillo Hernández Melquiades¹, Rodríguez Cabrera Rocío¹, Velázquez García Patricia Esperanza¹, López Castro Darío¹, Elorza Martínez Pablo¹✉

¹Facultad de Ciencias Biológico Agropecuarias, Universidad Veracruzana.

✉ Autor para correspondencia: pelorza@uv.mx

Recibido: 15/04/2019

Aceptado: 15/05/2019

RESUMEN

En México el cultivo de vainilla es considerado de gran importancia cultural y económica, por lo que en el presente trabajo el objetivo fue demostrar a los productores la manera correcta de sembrar la vainilla, así como el manejo y los debidos cuidados además de ayudar al acahual incorporando tutores de *Gliricidia* y *Citrus* para así generar mayores ingresos a la región que anteriormente sembraba la vainilla de manera silvestre y así mismo integrar a las personas de la región a formar parte de las actividades realizadas en los predios. Las variables de respuesta utilizadas fueron longitud y ancho de hojas, distancia entre nudos número de raíces terrestres y crecimiento de brotes comprobando que las condiciones climáticas de la Sierra de Otontepec Veracruz son muy viables para la siembra de esquejes de *Vanilla planifolia* Andrews y de esta manera orientando a las habitantes de la zona a sembrar esta planta ya que el experimento realizado resultó muy viable para los esquejes de vainilla.

Palabras clave: Producción, Vainilla, México, Sierra de Otontepec.

ABSTRACT

In Mexico the cultivation of vanilla is considered of great cultural and economic importance, so in the present work the objective was to demonstrate to the producers the correct way to sow the vanilla, as well as the handling and due care in addition to helping the acahual incorporating tutors of *Gliricidia* and *Citrus* to generate greater income to the region that previously sowed vanilla in a wild way and also integrate the people of the region to be part of the activities carried out on the premises. The response variables used were leaf length and width, distance between nodes, number of terrestrial roots and growth of shoots, verifying that the climatic conditions of the Sierra de Otontepec Veracruz are very viable for planting cuttings of *Vanilla planifolia* Andrews and thus orienting the inhabitants of the area to sow this plant since the experiment was very viable for vanilla cuttings.

Keywords: Production, Vanilla, Mexico, Sierra de Otontepec.

INTRODUCCIÓN

En México, el cultivo de la vainilla está relacionado con diversas culturas como la totonaca, maya, chinanteca, mazateca, entre otras. El género *Vanilla* comprende alrededor de 110 especies, es una orquídea neo tropical distribuidas en las partes tropicales del mundo, que produce la vainilla natural, un ingrediente fundamental para la industria alimentaria y cosmética y es el continente americano donde se encuentra la mayor cantidad de especies reportadas. Debido a su importancia en el mercado internacional, se cultiva en varios países tropicales.

La vainilla es una planta originaria de la parte norte de la zona costera del estado de Veracruz y norte de Puebla, específicamente de la zona conocida como el Totonacapan, ya que es donde se presentan las características de clima y suelo necesarias para la explotación, como son la cantidad y distribución de las precipitaciones pluviales a lo largo del año, así como el contenido de materia orgánica en el suelo. Aserca, (2002).

La propagación vegetativa de vainilla se realiza normalmente mediante esquejes. Por lo general, las plantaciones son establecidas por cientos de plantas procedentes de un pequeño número de clones, con una limitada diversidad genética. Schlüter y Harris, (2007). La vainilla es considerada como una aportación de México para el mundo. Esta orquídea es considerada

como una planta que se cultiva para cosechar sus vainas, de las cuales se puede obtener un valioso extracto y que es utilizado para agregar sabor y aroma a diversos alimentos y bebidas, así como en productos de farmacia, cosméticos, tabaco, y artesanías. SAGARPA (2016).

En la actualidad, este cultivo presenta factores condicionantes tales como: técnicos, económicos, sociales, ecológicos y climáticos, que limitan su producción y la conservación de las especies silvestres y cultivadas, por lo que es necesario, conocer su estado actual, en relación con su diversidad, así como algunos de Los principales indicadores del perfil bioclimático de cada una de las especies, que ayudan en la toma de decisiones para su conservación y mejoramiento genético. Flores Jiménez (2017). México durante siglos era el único proveedor de vainilla del mundo, pero que la vainilla mexicana ha sido remplazada por la de Madagascar e Indonesia a pesar de su alta calidad. Colín (2008).

MATERIALES Y MÉTODOS

El Experimento se realizó en la comunidad de San Nicolasillo Municipio de Chontla al norte del estado de Veracruz en las coordenadas 21°11' y 21°40' de latitud norte y 97°52' y 98°05' de longitud oeste, a una altura que va de 30 msnm hasta los 1 300 msnm Representa una formación montañosa aislada de la Sierra Madre Oriental.

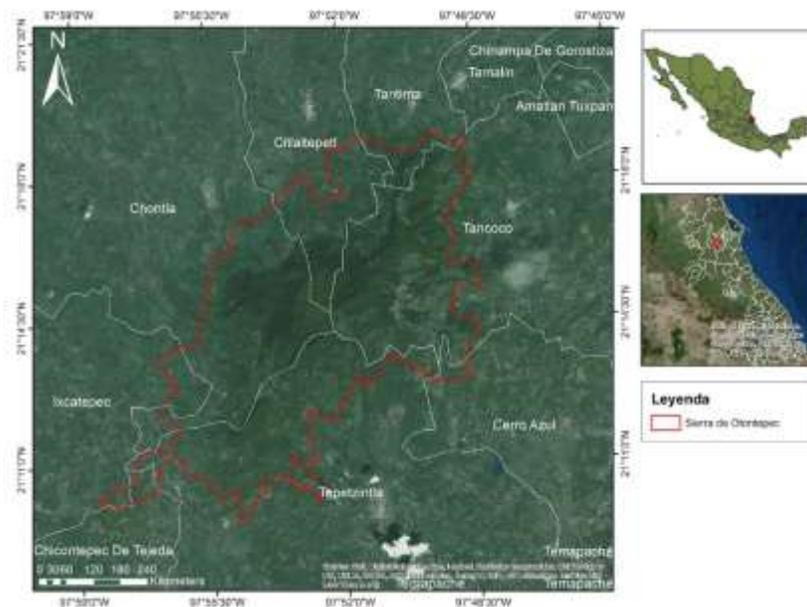


Figura 1. Localización de la zona de estudio, Sierra de Ottepepec.

Las variables de respuesta que fueron consideradas fueron las siguientes:

Longitud de hojas
Ancho de hojas
Distancia entre nudos
Número de raíces
Crecimiento de brotes

Para iniciar la metodología se buscaron y seleccionaron dos predios donde se realizaron las siembras de los dos tutores a evaluar (*Gliricidia sepium* y *Citrus sinensis*) teniendo unas características específicas como el tamaño suficiente para establecer los 300 tutores, el predio deberá tener una sombra regulada (ni mucha sombra ni mucho sol) para que los

esquejes tengan un buen desarrollo. Los predios contaban con materia orgánica la cual es de gran importancia para el crecimiento y desarrollo de los esquejes a sembrados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al final del presente estudio se recabaron todos los resultados de la longitud y ancho de las hojas, distancia entre nudos, número de raíces y el crecimiento de los brotes.

A continuación se presentan en forma de gráficas para facilitar su interpretación.

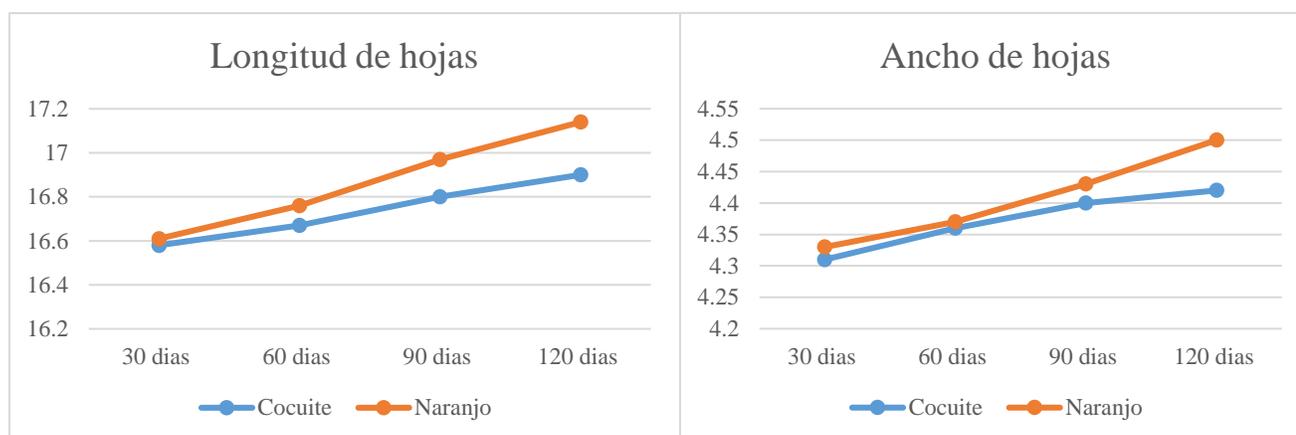


Figura 2. Longitud y ancho de las hojas de *Vanilla planifolia* Andrew en diferente patrón (Cocuite y Naranja).

Como se puede apreciar en la figura anterior, la longitud de hojas las hojas en ambos lotes presentaban el mismo tamaño, pero en las plantas sembradas en el tutor de *Citrus* hubo un mayor crecimiento desde los 30 hasta los 120 días después de la siembra esto se debe a que el tutor proporciona más sombra que el tutor de Cocuite (*Gliricidia*) lo que provoca que la planta no esté expuesta al estrés debido a los rayos del sol, esto concuerda con lo que expresa Elorza (2007) El tutor de Citrus proporciona hasta un 70 % de reducción de luz evitando así el estrés de la planta y tenga un mejor desarrollo.

En el caso del ancho de hojas el mayor crecimiento se presenta a los 90 días después de la siembra en ambos lotes con los dos tutores sin embargo creció más en el tutor de *Citrus* esto se asemeja con lo dicho anteriormente debido a la mayor sombra que el naranjo proporciona al esqueje de vainilla el crecimiento del esqueje es mayor así mismo se relaciona con lo que argumenta Elorza (2007) El tutor de Citrus proporciona hasta un 70 % de reducción de luz evitando así el estrés de la planta y tenga un mejor desarrollo.

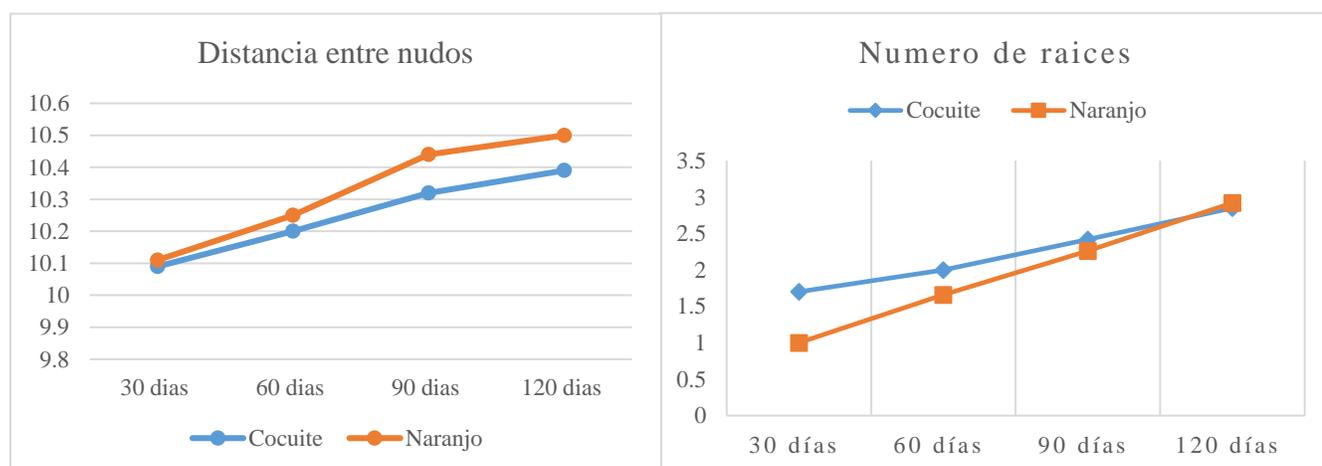


Figura 3. Distancia entre nudos y número de raíces de *Vanilla planifolia* Andrew en diferente patrón (Cocuite y Naranja).

Como se puede apreciar en la figura anterior, la distancia entre nudos en ambos tutores el crecimiento más grande se presentó a los 90 días después de la siembra, aunque en los esquejes en el tutor e *Citrus* fue donde se presentó más el crecimiento en relación al cocuite que fue un poco menor esto se debe a que el tutor es uno o el más importante para el desarrollo de la vainilla, esto concuerda con lo que argumenta expresa Kelso Bucio, (2013). El sistema más importante es “bajo naranjo” pues se emplea en 44% de los vainillales de la región.

El crecimiento de las raíces se presentó desde los 30 hasta los 120 días en los 2 lotes *Gliricidia* empezó más arriba, pero con el paso de los meses los esquejes en *Citrus* lo alcanzaron debido a la buena cantidad de abono y la humedad que ambos presentaban mismo abono que al contacto con la raíz esta tiene un buen crecimiento esto se relaciona con lo que dice Castillo, (1989). Cuando se plantan los esquejes de la vainilla, las raíces emergen de los nudos que están en contacto con el suelo, se distribuyen superficialmente entre el humus, se ramifican y desarrollan pelos absorbentes que aceleran el crecimiento.

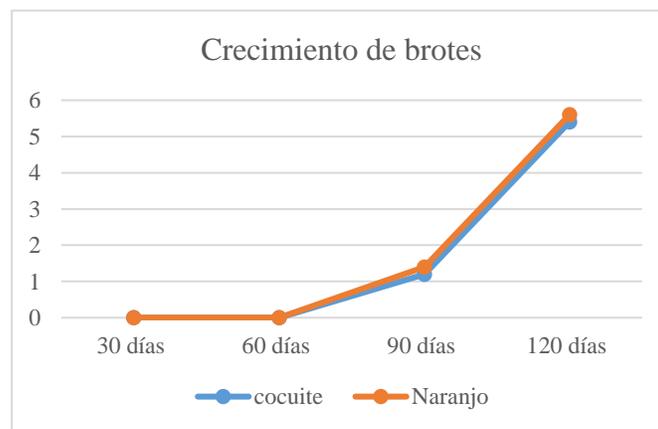


Figura 4. Crecimiento de brotes de *Vanilla planifolia* Andrew en diferente patrón (Cocuite y Naranjo).

Como se puede observar en la gráfica anterior, el crecimiento de brotes se presentaron en los primeros 90 días en ambos lotes y aumentó en los 120 días que fue desde los 1.2 hasta los 5.4 cm de longitud en los dos lotes hubo un crecimiento parejo aunque un poco mayor en el tutor de *Citrus* esto se debe a la buena cantidad de abono en los 2 lotes, pero principalmente en que los esquejes que se sembraron eran esquejes de gran tamaño y grosor que son muy óptimos para un buen crecimiento y tener brotes y rápida floración, esto coincide con lo que argumenta Ranadive, (2005), Normalmente se utilizan esquejes de 6 a 8 nudos (de 80 a 120 cm de longitud y un cm de diámetro). Esquejes de mayor tamaño y vigoroso, aceleran el crecimiento de sus brotes y entran más rápido a floración.

CONCLUSIÓN

Al termino del experimento y de acuerdo a los resultados obtenidos se observó que hubo un crecimiento favorable en los esquejes en ambos lotes evaluados al mismo tiempo también se aprobó que la vainilla se puede desarrollar perfectamente en las condiciones del clima de la Sierra de Otontepec.

El cultivo integró a las familias de la comunidad a este trabajo en las diferentes actividades considerando que ya se cultivaba de manera silvestre este cultivo en la comunidad.

Se demostró al productor las maneras correctas desde como sembrar los esquejes la importancia de los esquejes y de cuales ocupar y así mismo los cuidados que se deben de dar al cultivo como el riego, el control de plagas y enfermedades, limpiar el acahual etc.

LITERATURA CITADA

- Aserca: 2002. “La vainilla una tradición con alto potencial”, Revista Claridades, 101
- Castillo Ac, Morales ML, Alvarado AD, et al. Calidad de frutos vainilla, 2018; 360-378.
- Castillo M., R. 1989. Morfología y fenología de *Vanilla planifolia* en Papantla, Ver. Colegio de Posgraduados. Montecillo, México. Tesis de Maestría en Ciencias.
- Colín, R D; Beyer, 2018 ME México: Oportunidades Pérdidas. Contenido, nov. n. 545, p. 106-111.
- Elorza, P., M. López, A. Hernández, G. Olmedo, C. Domínguez, y J. Maruri, J. 2007. Efecto del tipo de tutor sobre el contenido de vainillina y clorofila en vainas de vainilla (*Vanilla planifolia Andrews*) en Tuxpan, Veracruz, México. UDO Agrícola 7(1):228-236.
- Flores J., Á. *et al.* 2017 Diversidad de *Vanilla spp.* (Orchidaceae) y sus perfiles bioclimáticos en México. Revista de Biología Tropical, set. 65, n. 3, p. 975–987. <https://doi.org/10.15517/rbt.v65i3.29438>
- Kelso Bucio, H. A. *et al.* 2013 Beneficiado semi-mecanizado de vainilla. Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias, [s. l.], v. 22, n. Esp., p. 38-40.
- Ranadive, AS. 2005. Vanilla cultivation In Vanilla. First International Congress. Carol Stream, IL, Allured Publishing Corporation. p. 25-31.
- SAGARPA. 2016. Vainilla mexicana. Planeación agrícola nacional 2017-2030. México.
- Schlüter, P., M. Soto, y S. Harris. 2007. Genetic variation in *Vanilla planifolia* (Orchidaceae). Econ. Bot. 61:328- 336. [https://doi.org/10.1663/0013-0001\(2007\)61\[328:GVIVPO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0013-0001(2007)61[328:GVIVPO]2.0.CO;2)

Copyright (c) 2019 Melquiades Estudillo Hernández, Rocio Rodríguez Cabrera, Patricia Esperanza Velázquez García, Darío López Castro, Pablo Elorza Martínez



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](#).

Usted es libre para **Compartir** —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y **Adaptar** el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia - Texto completo de la licencia](#)