

---

# CONOCIMIENTO TRADICIONAL SOBRE PRÁCTICAS DE MANEJO Y SEÑALES AMBIENTALES ASOCIADAS A LA FLORACIÓN DE *Vanilla pompona* (ORCHIDACEAE) EN PRODUCTORES DE COMUNIDADES DE VERACRUZ, MÉXICO

MARISOL HERNÁNDEZ-RAMÍREZ, BRAULIO EDGAR HERRERA-CABRERA, IGNACIO OCAMPO-FLETES, ADRIANA DELGADO-ALVARADO, HILDA ARACELI ZAVALA-MANCERA Y RAMÓN MARCOS SOTO-HERNÁNDEZ

---

## RESUMEN

Mesoamérica cuenta con innumerables recursos fitogenéticos, entre ellos *Vanilla pompona* Schiede, una orquídea silvestre tropical americana de alto valor económico debido a sus frutos aromáticos. Los conocimientos tradicionales asociados al manejo de la floración, en los pocos productores que la cultivan, han sido escasamente documentados. El objetivo del estudio fue identificar los conocimientos tradicionales de manejo y los factores ambientales relacionados con la floración de *V. pompona* en productores de comunidades de Veracruz, México. La investigación se realizó en Cazuelas (Papantla) y Puntilla Aldama (San Rafael), Veracruz, México, mediante un enfoque cualitativo, utilizando las técnicas historia de vida temática y observación directa aplicadas a tres productores seleccionados mediante muestreo bola de nieve. Las entrevistas, realizadas entre abril y julio de 2024 y 2025, fueron registradas en formato escrito

y grabado, y posteriormente transcritas para su análisis. Entre las prácticas de manejo destacan el estrés hídrico controlado, el corte de puntas de las guías, la poda de tutores para incrementar la luminosidad, el tipo de tutor, con preferencia por aquellos de corteza gruesa y resistente, y el uso de insumos orgánicos como caldo de ceniza y hojarasca. Los productores identifican, con base en su experiencia, la intensidad de luz, la humedad ambiental y las temperaturas (altas entre 28–30°C y bajas entre 8–10°C) como factores asociados a la inducción de la floración. La integración de conocimientos tradicionales y observación empírica, en relación con la sensibilidad de *V. pompona* a su entorno, resulta fundamental para comprender este proceso, lo cual permite orientar el desarrollo de estrategias de manejo que apoyen a las comunidades locales y contribuyan a la conservación de la agrobiodiversidad regional.

---

## Introducción



mérica es reconocida como centro de origen y diversidad del género *Vanilla* (Lubinsky *et al.*, 2008) y México, en

particular, como centro de diversidad de *Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrews (Soto-Arenas y Cribb, 2010; Herrera-Cabrera *et al.*, 2022), especie cultivada y procesada desde tiempos prehispánicos por comunidades locales (Hágsater *et al.*, 2005; Bory *et al.*, 2008). El conocimiento

tradicional constituye un elemento clave para comprender la ecología y la calidad de la vainilla (Toledo, 2005; Valladares y Olivé, 2015). Dado que su diversidad genética depende de procesos evolutivos y socioculturales (Jiménez *et al.*, 2017; Mastretta-Yanes *et al.*, 2024), resulta

---

**PALABRAS CLAVE / Factores Ambientales / Floración / Orquídea / Saberes sobre Prácticas / *Vanilla pompona* /**

Recibido: 26/02/2026. Modificado: 04/05/2026. Aceptado: 06/05/2026.

**Marisol Hernández-Ramírez.** Licenciada en Biología. M.C. en Manejo Sostenible de Agroecosistemas. Doctora en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Postgraduados, Puebla, México.

**Braulio Edgar Herrera-Cabrera** (Autor de correspondencia). Ingeniero Agrónomo en Fitotecnia. M.C. en Genética y Doctor en Recursos Genéticos. Profesor Investigador. Colegio de Postgraduados, Puebla, México. Dirección: Colegio de Postgraduados-Campus Puebla. Boulevard Forjadores de Puebla No. 205, Santiago Momoxpan, Municipio San Pedro Cholula. CP 72760 Puebla, México. e-mail: behc@colpos.mx.

**Ignacio Ocampo-Fletes.** Ingeniero Agrónomo General. M.C. en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional. Doctor en Ciencias en Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible. Profesor Investigador, Colegio de Postgraduados, Puebla, México.

**Adriana Delgado-Alvarado.** Química Agrícola. M.C. en Fisiología Vegetal. Ph.D en Ciencias Puras. Profesora Investigadora, Colegio de Postgraduados, Puebla, México.

**Hilda Araceli Zavaleta-Mancera.** Licenciada en Biología. M.C. en Botánica. Ph.D en Ciencias Biológicas. Profesora Investigadora, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Estado de México, México.

**Ramón Marcos Soto-Hernández.** Químico Fármaco Biólogo. M.C. en Ciencias Químicas. Ph.D en Química Orgánica. Profesor Investigador Emérito, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Estado de México, México.

---

necesario implementar estrategias de conservación integrales que consideren tanto la protección de su hábitat (Vega *et al.*, 2022) como la preservación de los conocimientos tradicionales asociados a su manejo.

Las comunidades originarias de América Latina han preservado sistemas agrícolas sustentados en conocimientos ancestrales y en la transmisión generacional de prácticas de manejo (Hernández, 1980; Altieri y Nicholls, 2000). Dichas prácticas favorecen una interacción equilibrada con el ecosistema (Iaccarino, 2003) y se reflejan en técnicas agroecológicas como los cultivos mixtos que integran especies silvestres y domesticadas (Hernández, 1980; Nicholls *et al.*, 2015; Andrade-Andrade *et al.*, 2023). La vainilla posee además un alto valor socioeconómico para las comunidades rurales de México (Rodríguez-Deméneghi *et al.*, 2023). Sus prácticas de manejo contribuyen al perfil aromático distintivo de *V. planifolia*, respaldado por su denominación de origen por la Norma Oficial Mexicana NOM-182-SCFI-2011, denominada “Vainilla de Papantla” Extractos y derivados (NOM, 2011). En contraste, *V. pompona* carece de un marco normativo de protección similar, lo que evidencia su vulnerabilidad y la necesidad de documentar el conocimiento tradicional asociado a su manejo. Conocida tradicionalmente como tlixóchitl en náhuatl y caxixánath en totonaco, la vainilla se encuentra estrechamente vinculada a la identidad cultural, al tejido social y a la historia de los pueblos indígenas de la región del Totonacapan (Rodríguez, 2016).

*Vanilla pompona* es una especie silvestre de distribución amplia en América tropical, incluyendo México, la Amazonía peruana, Costa Rica y Brasil (Jiménez *et al.*, 2017; Herrera-Cabrera *et al.*, 2020). Forma parte de la subfamilia Vanilloideae (Gastelbondó *et al.*, 2024), caracterizada por frutos con propiedades aromáticas distintivas (Maruenda *et al.*, 2013). En México, *V. pompona* se distribuye de manera natural en los estados de Veracruz, Oaxaca, Puebla, Michoacán,

Guerrero, Nayarit y Jalisco (Viveros-Antonio *et al.*, 2023). El municipio de Papantla, Veracruz, destaca como área de estudio por su relevancia histórica en la producción mundial de vainilla (Vázquez *et al.*, 2024). A diferencia de *V. planifolia*, el perfil aromático distintivo de *V. pompona* se asocia a la síntesis de alcohol anisílico y alcohol 4-metoxibencílico (Ravier *et al.*, 2024; Tran *et al.*, 2024), lo que le confiere notas dulces, florales y especiadas (Silva *et al.*, 2023), altamente valoradas en la industria y perfumería (Viveros-Antonio *et al.*, 2023).

Si bien *V. pompona* presenta un alto potencial aromático y económico (Tran *et al.*, 2024; Rodríguez-Deméneghi *et al.*, 2023), ha sido menos estudiada que *V. planifolia*, lo que limita la comprensión de su fenología, particularmente del proceso de floración, clave para su reproducción y aprovechamiento productivo. En esta especie, la variabilidad morfológica, la sensibilidad a las condiciones ambientales y las diferencias en los periodos de floración generan un patrón impredecible, escaso y esporádico (Hernández-Ruiz *et al.*, 2019; Viveros-Antonio *et al.*, 2023). La baja producción de inflorescencias se asocia a condiciones ambientales desfavorables de temperatura y luminosidad, lo que repercute en su rendimiento (Chinchay-Carrasco *et al.*, 2025).

No obstante su relevancia ecológica, cultural y económica en Latinoamérica, la información científica disponible sobre su floración es limitada (Rodríguez-Deméneghi *et al.*, 2025) y con frecuencia omite la perspectiva y el conocimiento de los productores. Considerando que las comunidades dependen de los servicios ecosistémicos (Hurtado-Torres *et al.*, 2022), documentar sus saberes y percepciones resulta fundamental para el diseño de estrategias de manejo y conservación (Mazzocchi, 2006). Asimismo, ante la pérdida de estos conocimientos transmitidos de forma oral, se hace necesario reivindicar la memoria colectiva que aún persiste en torno

al manejo de la vainilla (Velasco-Murguía *et al.*, 2026). En este contexto, es prioritario integrar el conocimiento tradicional con el científico para diseñar estrategias de manejo sostenibles y adaptadas a la realidad local (Delgado-Vargas *et al.*, 2022).

A pesar de su relevancia biocultural, el conocimiento sobre el manejo y la floración de *V. pompona* permanece escasamente documentado y es vulnerable debido a su transmisión principalmente oral. A diferencia de *V. planifolia*, existen pocos estudios que integren la perspectiva del productor con factores ambientales para esta especie. Este vacío de conocimiento limita el desarrollo de estrategias de manejo adaptadas y sostenibles, por lo que surge la siguiente pregunta de investigación: ¿qué prácticas tradicionales inducen la floración de *V. pompona*? El objetivo de este estudio fue identificar los conocimientos tradicionales de manejo y los factores ambientales relacionados con la floración de *V. pompona* en productores de comunidades de Veracruz, México.

## Materiales y Métodos

El sitio de estudio se ubica en las comunidades de Cazuelas (Papantla) y Puntilla Aldama (San Rafael) (Tabla I), las cuales constituyen espacios donde *V. pompona* se conserva bajo cultivo en sistemas tradicionales como el acahual (vegetación secundaria nativa e introducida) (Barrera-Rodríguez *et al.*, 2009; Viveros-Antonio *et al.*, 2023). En estas zonas, los grupos étnicos basan su economía en la agricultura, desarrollada en áreas con limitaciones para este fin, caracterizándose por un mosaico de cultivos que incluye maíz, frijol, chile, café, cítricos y caña de azúcar (Espinoza-Pérez *et al.*, 2019).

El enfoque de la investigación fue cualitativo y se emplearon las técnicas de historia de vida temática y observación directa. Las historias de vida temáticas se centran en un tema, etapa o

TABLA I  
CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA Y CLIMÁTICA DE LAS LOCALIDADES DE ESTUDIO

Estado	Municipio	Localidad	Longitud	Latitud	Altitud (msnm)	Clima	Precipitación media anual (mm)	Temperatura media anual (°C)	Zona ecológica
Veracruz	Papantla	Cazuelas	97,27	20,27	186	Cálido subhúmedo	800-1200	>22	Tropical húmeda
Veracruz	San Rafael	Puntilla Aldama	96,90	20,17	100	Cálido húmedo	1300-1500	>22	Tropical húmeda

Fuente: (CONABIO, 2026).

situación específica del participante, lo que permite un análisis profundo del fenómeno estudiado (Cordero, 2012). A través de la narración detallada de su trayectoria, se busca interpretar tanto las vivencias subjetivas como el contexto social, cultural y temporal en el que se desarrollan (Granados *et al.*, 2017).

La historia de vida temática permitió conocer las trayectorias personales, productivas y culturales de los productores a lo largo del tiempo. A partir de sus relatos, se reconstruyeron los procesos de aprendizaje asociados al cultivo de *V. pompona*, las prácticas desarrolladas y la percepción de los cambios ambientales vinculados a la floración.

Las entrevistas se realizaron con apoyo de una guía estructurada, aplicada a productores que actualmente cultivan *V. pompona*. El trabajo de campo se desarrolló con tres productores ubicados en las comunidades de Cazuelas (municipio de Papantla) y Puntilla Aldama (municipio de San Rafael), Veracruz, México, interesados en el cultivo de esta especie, los cuales constituyen los únicos actores locales que conservan conocimientos activos sobre su manejo.

La investigación se condujo bajo los principios éticos de respeto, autonomía y confidencialidad. Previo a la recolección de datos, se obtuvo el consentimiento verbal de los participantes, explicando los objetivos del estudio y el carácter voluntario de su colaboración. Para garantizar el resguardo de la identidad, se implementó una estrategia de anonimización mediante el uso de pseudónimos (Informante 1, 2, 3), eliminando cualquier dato que permitiera la identificación de las personas y de sus parcelas. El manejo de los testimonios y registros fotográficos se limitó estrictamente a fines académicos y de difusión científica, asegurando la custodia confidencial de la información primaria.

El propósito no fue reunir una gran cantidad de testimonios, dado que, para esta especie, la mayoría de los productores se limita a la recolección de frutos, tolerancia y protección de esquejes (Lima-Morales *et al.*, 2018). Solo un número reducido de productores —entre ellos los tres entrevistados— realiza actividades de siembra, plantación y cultivo con fines de cosecha, beneficiado y comercialización. En este sentido, la finalidad fue identificar a estos actores clave y acceder a relatos profundos sobre la floración.

Las entrevistas se llevaron a cabo durante el periodo de floración de *V. pompona*, entre abril y julio de 2024 y 2025, con el fin de captar información

reciente y detallada basada en la experiencia directa de los participantes. La guía se estructuró en seis apartados: a) características del productor, b) características del vainillal, c) prácticas de manejo, d) conocimiento sobre el cultivo y la floración, e) cosmovisión y, f) aspectos económicos relacionados con la producción. Estas categorías temáticas fueron definidas a partir del marco teórico sobre conocimientos y prácticas tradicionales.

Por otro lado, la observación directa constituyó una herramienta complementaria para el análisis del contexto productivo, permitiendo acceder a información detallada sobre las dinámicas de manejo (Shahshahani, 2023). Las observaciones se realizaron durante las visitas de campo entre octubre de 2022 y mayo de 2025.

Debido a la limitada información disponible sobre los productores que manejan *V. pompona*, se empleó la técnica de muestreo bola de nieve, descrita por Atkinson y Flint (2001), para identificar participantes clave en contextos de difícil acceso. Esta estrategia permitió seleccionar a los únicos tres productores con conocimientos activos sobre el cultivo y la floración de esta especie, garantizando la pertinencia y profundidad de la información obtenida.

El registro de la información se realizó de manera dual; con el consentimiento previo de los participantes, se efectuaron grabaciones de audio y registros escritos de las observaciones de campo. Los discursos fueron transcritos íntegramente y sometidos a un análisis de contenido para identificar la información más relevante.

Para garantizar la validez y evaluabilidad, se realizaron tres ciclos de revisión por parte de los investigadores, contrastando los relatos de los informantes con las observaciones directas realizadas en los vainillales. El proceso analítico se fundamentó en una codificación abierta, mediante la cual los discursos se fragmentaron en unidades de significado para identificar conceptos preliminares, a los que se asignaron códigos alfanuméricos. Posteriormente, se realizó una codificación axial para establecer relaciones entre estos conceptos, organizándolos en categorías y subcategorías temáticas. Esta codificación aseguró la trazabilidad, vinculando cada hallazgo con verbatim (citas directas) y registros de campo. Finalmente, la validación se consolidó mediante una triangulación metodológica (Jick, 1979), que integró la información proveniente de las historias de vida, la observación directa y la literatura científica.

## Resultados

El estudio identificó que el conocimiento tradicional sobre *V. pompona* se expresa a través de tres historias de vida, con perfiles generacionales, sociales y productivos diferenciados.

### *Características del productor (IHA: Identidad y Herencia Agrícola)*

El informante 1 manifiesta un arraigo basado en el legado. El vainillal no se limita a una unidad de producción, sino que constituye un espacio donde converge su historia personal y familiar:

“Para mí, la vainilla significa identidad y familia; es mucho más que un cultivo.” (Informante 1, 2024)

El informante 2 presenta un perfil experimental, derivado del hallazgo de plantas silvestres hace aproximadamente siete años:

“En el monte yo me fui a encontrar la mata de vainilla, como vi que la vainilla era grande, grande y gruesa, dije, esta vainilla es diferente a las otras. Entonces me corté unas matitas y me las traje al rancho.” (Informante 2, 2024).

El informante 3 combina la herencia con la observación. Señala que introdujo *V. pompona* a partir de material vegetal recibido de una persona conocida:

“Desde que yo conocí las matas de vainilla, pues me gustó el cultivo. Empecé a cultivarla y luego me gustó aprender más.” (Informante 3, 2025).

### *Características del vainillal (MS: Manejo del Sistema)*

Los sistemas productivos presentan variaciones en superficie y estructura, predominando el sistema de acahual diversificado con tutores vivos.

El informante 1 describe el sistema como un acahual diversificado con frutales, maderables y especies aromáticas (Figura 1). Indica que dispone de aproximadamente 1,5 hectáreas con 10.000 plantas de *V. pompona*. Asimismo, destaca las diferencias de la especie frente a *V. planifolia*:

“*Pompona* se enferma menos, su floración es más tardía, sus tutores deben de ser más robustos para su buen crecimiento.” (Informante 1, 2024)

El informante 2 refiere que maneja 2 hectáreas con 5.000 plantas de *V. pompona*, integrando cítricos y tutores como cocuite (*Gliricidia sepium*) y pichoco (*Eritrina americana*). Asimismo, reconoce ventajas del cultivo:



Figura 1. Estructura del vainillar y arreglo de tutores dentro del acahual.

“La pompona tiene muchas ventajas, aguanta hasta un año para cosechar, retiene más humedad y se deshidrata menos.” (Informante 2, 2025)

El informante 3 expresa que su sistema productivo cuenta con 50 plantas de *V. pompona*, establecidas en acahual con tutores de cocuite (*Gliricidia sepium*), cojón de gato (*Tabernaemontana amygdalifolia*) y zapote negro (*Diospyros nigra*). Señala además que el conocimiento fue transmitido por su padre, quien también se dedicó al cultivo de vainilla. En relación con *V. pompona*, indica:

“Cuando yo inicié, la vainilla pompona no la compraban, decían que no tenía buen aroma y que no tenía buen sabor. Pero a través del tiempo, un exportador me dijo que la pedían mucho en Europa. Entonces, pues la verdad, lo único sé que a los chefs de Europa sí les gustó la vainilla pompona. Incluso el precio es igual que la planifolia.” (Informante 3, 2024).

#### Prácticas de manejo (PMAF: Prácticas de manejo asociadas a la floración)

Se documentaron técnicas empíricas orientadas a la inducción de la floración de *V. pompona*.

El informante 1 señala que entre sus prácticas destaca la fertilización orgánica mensual, utilizando insumos naturales, y que realiza la poda de las copas de los árboles tutores entre septiembre y noviembre, con el fin de incrementar la

entrada de luz solar y favorecer el desarrollo floral:

“Yo aplico tierra y hoja seca una vez al mes al suelo, y productos orgánicos antes y después de la floración.” (Informante 1, 2025)

Asimismo, indica que en el mes de noviembre, mediante el corte de las puntas de las guías, estimula la aparición de yemas florales como mecanismo de estrés controlado:

“Lo hago para estresar a las plantas, lo hacemos a finales de noviembre, solo si no hace frío.” (Informante 1, 2025)

El informante 2 reconoce que fertiliza el suelo con hojarasca y con preparados naturales a base de cenizas, estiércol y desechos de cocina, denominados localmente como “caldo de ceniza”:

“El año pasado estuve fertilizando con producto químico... y dije yo, no, voy a ver qué resultado me da el caldo de ceniza. Me lo recomendaron mucho. Y no sé si ese fósforo que le eché la hizo producir más.” (Informante 2, 2025).

Asimismo, riega las plantas principalmente durante los 45 días posteriores a la floración, con el fin de asegurar una adecuada disponibilidad hídrica, y señala que no realiza poda de los tutores: “No podo los tutores los dejo para que vaya desarrollando.” (Informante 2, 2024).

Con respecto al informante 3, indica que implementa fertilización orgánica con hojarasca, realiza la

poda de tutores durante el verano para mejorar la ventilación y la luminosidad, y aplica el corte de guías como inductor de la floración. Asimismo, reconoce la importancia de seleccionar el tutor adecuado, favoreciendo aquellos de corteza gruesa y mayor resistencia:

“Para sembrar vainilla necesitas un tutor de cáscara gruesa.” (Informante 3, 2024).

#### Conocimiento sobre cultivo (SAP: Señales Ambientales Percibidas)

Los productores actúan como observadores de las condiciones climáticas, vinculando la floración de la especie con variables de temperatura, humedad ambiental y luminosidad.

El informante 1 reconoce la influencia de factores ambientales — como la luz, la humedad y las temperaturas altas (28–30°C)— y señala que:

“Cuando hay mucha lluvia florea menos, cuando hay poca lluvia empieza lo que yo me refiero al estrés hídrico, se tiene que conjuntar el estrés hídrico con la luz solar.” (Informante 1, 2024).

Asimismo, identifica que el proceso de floración de *V. pompona* (Figura 2) se presenta como resultado de una sincronía entre el aumento de la temperatura y la respuesta biológica de la planta:

“Hemos tenido floración desde los meses de abril, mayo y julio. El mes más fuerte es el de mayo; cuando sube mucho la temperatura empiezan a brotar parejas, como palomitas de maíz.” (Informante 1, 2025)

También señala que participa en la polinización manual y reporta la presencia de polinizadores naturales, como abejas metálicas del género *Euglossa* y abejorros del género *Eulaema* (Figura 3).

El informante 2 identifica que la floración ocurre entre marzo y julio (Figura 2), asociándola principalmente a la disminución de la temperatura, la humedad ambiental y la disponibilidad de agua:

“La pompona empezó a florear desde marzo abril y mayo, podría ser que hasta julio. Depende mucho de la temperatura, aquí cuando baja hasta 8-10 grados es cuando hay más flores.” (Informante 2, 2025)

El informante 3 reconoce que la floración se concentra entre marzo y junio, con mayor intensidad en mayo (Figura 2). Señala que una mayor exposición a la luz solar, junto con una adecuada ventilación entre los corredores (calles) y una distancia apropiada entre



Figura 2. Etapas fenológicas de la floración de *Vanilla pompona* Schiede.



Figura 3. Polinizador natural abeja amarilla (*Eulaema cingulata*) en *V. pompona* en Cazuelas, Papantla, Veracruz.

plantas, favorece la floración de *V. pompona*. Asimismo, indica que el cambio

climático ha alterado los patrones de floración de la especie:

“La vainilla, a raíz de que ha habido mucho calor, muchas épocas sin lluvia, la vainilla se ha perdido mucho. Y por eso ves que la vainilla esta cada día más cara y más cara.” (Informante 3, 2025).

#### Cosmovisión (CRE: Creencias)

La relación de los productores con *V. pompona* incorpora elementos simbólicos y mitológicos que orientan las prácticas de manejo y el trato hacia la orquídea.

El informante 1 vincula la floración con creencias locales, particularmente el rol protector atribuido a *V. pompona* sobre *V. planifolia*. Indica que algunos agricultores siembran esta especie en medio del cultivo de *V. planifolia* para protegerla de plagas y enfermedades, lo que refuerza la dimensión cultural del sistema productivo:

“La creencia aquí es que pompona cuida a planifolia, la siembran dentro del cultivo.” (Informante 1, 2024)

En el caso del informante 2, la cosmovisión de la vainilla se encuentra asociada a la mitología totonaca, reforzando una relación de carácter espiritual con la planta:

“La historia Totonaca dice que la princesa de una tribu y el príncipe de la otra tribu, se enamoraron y murieron abrazados. Y ahí nació la mata de vainilla. Y por eso hay que fecundarle la flor, porque trae los dos órganos el del varón y de la mujer.” (Informante 2, 2024).

El informante 3 presenta una visión que integra dimensiones simbólicas y ecológicas del cultivo, expresándola mediante una metáfora:

“La vainilla es como una mujer que crece abrazada al árbol, hay que polinizarla para que dé fruto.” (Informante 3, 2024).

Esta representación vincula el papel del tutor como soporte físico con el desarrollo de la orquídea y su acceso a la luz, evidenciando una comprensión integrada del sistema.

#### Aspectos económicos (EC: Economía y Comercialización)

La viabilidad financiera del cultivo se sustenta en el valor agregado generado mediante el beneficiado de la vainilla y en estrategias de resiliencia basadas en la diversificación productiva y el autofinanciamiento.

El informante 1 no solo cosecha, sino que también realiza el beneficiado artesanal. Indica que produce aproximadamente 150kg anuales de vainilla en verde (cosecha primaria):

“El precio de venta de vainilla beneficiada es US\$401 por kilo.” (Informante 1, 2025).

Asimismo, refiere que diversifica sus ingresos con cítricos y *V. planifolia*, lo que contribuye a la estabilidad económica del sistema productivo.

El informante 2 indica que, en años regulares, alcanza entre 200 y 300kg de vainilla verde (cosecha primaria), con aspiraciones de llegar a una tonelada. Señala que su principal limitante es la disponibilidad de mano de obra, asociada a la migración de sus hijos y al incremento de los costos de producción:

“Y pues como soy solo, no tengo apoyo. De mi familia ahorita, de mis hijas, pues no me apoyan. Yo estoy solo. Solo en la vida. Ya nada más con los animalitos que Dios me manda ahí a cantar.” (Informante 2, 2025)

Además, menciona que la venta de plantas de vainilla constituye una estrategia de autofinanciamiento:

“Pues yo quiero vender un poco de planta. Para financiarme ahorita que está fuerte la sequía, necesito dinero para echarle y para meterle gente.” (Informante 2, 2024)

El informante 3 indica que, en una buena cosecha, puede obtener hasta 15kg de vainilla en verde (cosecha primaria). Señala que ha fortalecido su resiliencia económica mediante la diversificación, incorporando la elaboración de artesanías:

“Anteriormente el kilo de vainilla valía US\$46, bueno, ahorita está entre US\$574 para arriba un kilo de vainilla. Entonces una artesanía pues realmente sale muy cara. Ya no

cualquiera te compra una artesanía.” (Informante 3, 2025).

#### Discusión

Los resultados indican que los tres productores poseen un conocimiento tradicional profundo, basado en la aplicación de prácticas de manejo orientadas al control de factores ambientales clave. Estas incluyen la aplicación controlada de estrés hídrico, la poda estratégica —que comprende tanto el capado de ápices de guías como la poda de tutores vivos— para estimular la floración y modular la luminosidad, respectivamente, así como el manejo de la ventilación en momentos críticos (otoño-verano) del desarrollo del fruto, con el fin de evitar desequilibrios planta-patógeno y la entrada de *Fusarium*. Asimismo, se destaca la selección y manejo de tutores, con preferencia por especies de corteza gruesa como *Glicidida sepium* y *Eritrina americana*, que regulan el microclima y proporcionan soporte estructural.

Estos resultados coinciden con Rodríguez-Deméneghi *et al.* (2025), quienes señalan que la vainilla es un cultivo de alto valor ecológico, debido a que se desarrolla principalmente en sistemas agroforestales que favorecen la

conservación de la biodiversidad. En este contexto, la selección de tutores y la estructura del sistema productivo responden a la necesidad de establecer un microambiente controlado; como indican Parada-Molina *et al.* (2022), los sistemas agroforestales proveen condiciones de humedad y radiación más favorables que las plantaciones convencionales.

La experiencia de los productores refleja un conocimiento profundo sobre la relación entre las variables ambientales y la floración (Figura 4). De acuerdo con sus observaciones, la floración está estrechamente vinculada a la incidencia de alta radiación solar, así como a fluctuaciones térmicas que oscilan entre 28–30°C y descensos de 8–10°C. Esta percepción empírica adquiere relevancia al ser consistente con lo reportado en la literatura, ya que factores como la luz, la temperatura, la ventilación y la humedad no solo modulan la inducción floral, sino que constituyen determinantes críticos en el rendimiento y la calidad del fruto en el género *Vanilla* (Andrade-Andrade *et al.*, 2023).

El comportamiento observado en *V. pompona* presenta similitudes con lo reportado en otras orquídeas tropicales, como *Dendrobium catenatum*, *Phalaenopsis aphrodite* y *Cymbidium*

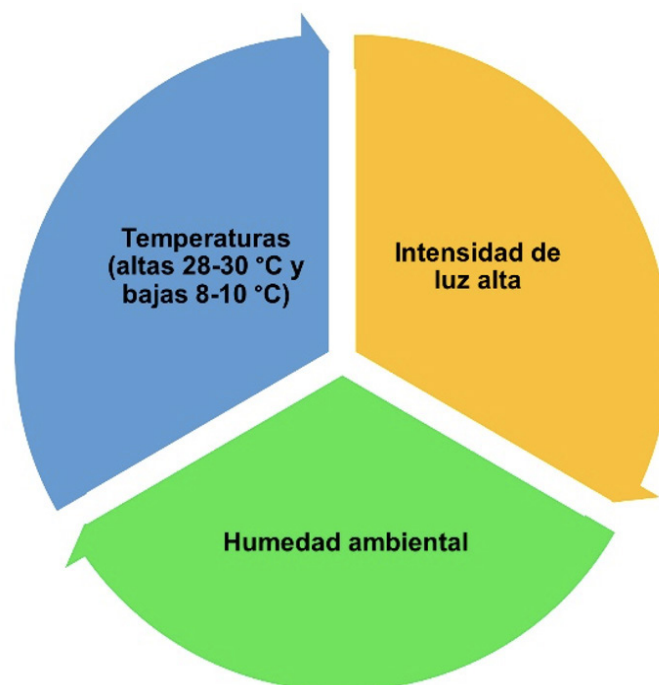


Figura 4. Señales ambientales relacionados con la floración de *V. pompona* en percepción de los productores.

*Goeringii*, en las cuales la variación en la intensidad lumínica y los gradientes de temperatura actúan como estímulos fisiológicos clave para la transición del estado vegetativo al reproductivo (Lopez y Runkle, 2005; Ahmad *et al.*, 2022). No obstante, la identificación de este patrón en *V. pompona* a partir del conocimiento tradicional constituye un hallazgo empírico relevante que requiere validación experimental futura.

Asimismo, los productores emplean prácticas como la poda de tutores durante verano y otoño para incrementar la luminosidad, lo cual coincide con lo reportado por Chinchay-Carrasco *et al.* (2025) para *V. pompona* en Perú. En conjunto, estas prácticas —que incluyen el uso de tutores de corteza gruesa, la poda de puntas (capado) y la fertilización orgánica— evidencian un manejo adaptativo que integra conocimiento ecológico tradicional, orientado a estimular la floración de la especie.

Los resultados sugieren que los tutores de corteza gruesa y rugosa son óptimos para el desarrollo de *V. pompona*, al funcionar como soportes naturales que permiten su crecimiento y trepado. Los productores identifican especies como el cojón de gato (*Tabernaemontana amygdalifolia*), el cocuite (*Gliricidia sepium*) y el pichoco (*Erythrina americana*). Según Velasco-Murguía *et al.* (2026), estas especies son predominantes en estos sistemas y, más allá del soporte mecánico, desempeñan un rol ecológico al regular el microclima, la humedad, la temperatura y la sombra. Este valor ecológico se complementa con su utilidad socioeconómica; como reportan Espinoza-Pérez *et al.* (2019), estas especies también son aprovechadas por las comunidades locales como recursos de uso medicinal y como leña.

El uso de insumos orgánicos, como el caldo de ceniza y la hojarasca, aporta nutrientes que favorecen la transición del estado vegetativo a la floración (Figura 5). De acuerdo con Barrera-Rodríguez *et al.* (2009), la abundancia de inflorescencias en la vainilla se encuentra asociada al nivel de nutrición, destacando el manejo orgánico. Asimismo, estos insumos pueden reducir el tiempo de floración y optimizar la calidad floral en orquídeas (Tejeda-Sartorius, 2024).

La producción de vainilla en el Totonacapan veracruzano se encuentra bajo una amenaza constante asociada a la crisis climática, enfrentando eventos meteorológicos extremos e impredecibles (Velasco-Murguía *et al.*, 2026). En este escenario, los productores de *V. pompona* perciben alteraciones en los patrones de floración de la especie, lo que sugiere que el conocimiento local actúa



Figura 5. Prácticas de manejo realizadas por los productores para la inducción floral de *V. pompona*.

como un sensor biológico sensible a las variaciones del entorno.

Por otra parte, las percepciones culturales y cosmovisiones asociadas al cultivo evidencian la continuidad de un legado que se remonta al manejo de la vainilla por los pueblos totonacas (Lubinsky *et al.*, 2008), y que actualmente se extiende a productores que han aprendido tanto por herencia familiar (Altieri y Nicholls, 2000) como de manera autodidacta. Este legado cultural, inicialmente asociado a *V. planifolia*, resalta la importancia del conocimiento tradicional en el manejo del cultivo, históricamente desarrollado por los pueblos totonacas, quienes implementaron métodos tradicionales para el cultivo y el beneficiado (curado) de los frutos (Peña-Barrientos *et al.*, 2023).

En este contexto, las metáforas locales —como la descripción de la vainilla como una mujer que crece abrazada al árbol— y las creencias sobre su función protectora entre especies operan como marcos simbólicos que orientan el manejo del agroecosistema. Como señalan Vega *et al.* (2022), la cultura totonaca ya confería a *V. pompona* un carácter tutelar, venerándola como una entidad de resguardo y otorgándole un rol simbólico en la protección de su entorno. De acuerdo con Lima-Morales *et al.* (2018), estas creencias constituyen una forma de

conocimiento social derivada de la interacción con el entorno, que guía el manejo del vainillal, fomentando un respeto profundo que impulsa la conservación y diversificación del sistema.

Esta investigación representa uno de los primeros esfuerzos sistemáticos por comprender la floración de *V. pompona* desde la perspectiva de los productores en México. En un contexto donde la mayoría de los estudios se han centrado en *V. planifolia*, este trabajo abre una línea de análisis con implicaciones científicas y sociales, subrayando la relevancia de documentar especies silvestres del género *Vanilla* (Pérez-Rodas *et al.*, 2024) y el conocimiento asociado a su manejo.

Si bien el tamaño de la muestra fue reducido (tres productores), la profundidad de los relatos permitió identificar relaciones y patrones que suelen permanecer subestimados en aproximaciones convencionales. Estas evidencias plantean la necesidad de desarrollar estudios complementarios de carácter cuantitativo, como la medición de variables microclimáticas en tutores específicos, con el fin de validar experimentalmente los conocimientos empíricos de los productores.

La riqueza de este conocimiento tradicional evidencia su escasa incorporación en programas técnicos

formales, lo que limita su potencial aplicación en estrategias de manejo. En este sentido, se propone un modelo de inducción floral socioecológica para *V. pompona*, en el cual la floración se comprende como el resultado de la interacción entre la especie, los factores ambientales, las prácticas de manejo y las percepciones culturales. Como señalan Ocampo-Fletes y Escobedo-Castillo (2006), la integración del conocimiento tradicional favorece el desarrollo de estrategias sostenibles y la conservación de la biodiversidad, ya que la permanencia de la vainilla es inseparable de su herencia cultural (Herrera-Cabrera *et al.*, 2022).

Este estudio sugiere que el conocimiento local sobre *V. pompona* constituye un recurso clave para optimizar su manejo y cultivo. En este contexto, la documentación y transmisión de estos saberes tradicionales puede fortalecer a los pequeños productores mediante programas de capacitación y el impulso de sistemas tradicionales como el acahual. Asimismo, la integración de este conocimiento con datos ambientales podría permitir el desarrollo de modelos predictivos de floración, particularmente relevantes frente a escenarios de cambio climático.

Finalmente, futuras investigaciones deberían evaluar la efectividad comparativa de estas prácticas frente a sistemas de manejo convencionales, así como su potencial de replicabilidad en otras regiones tropicales donde la especie está presente pero subutilizada.

El estudio revela que el conocimiento tradicional de los productores constituye un elemento central para comprender la floración y el manejo de *V. pompona*. Prácticas como el estrés hídrico controlado, el corte de puntas de las guías, la poda estacional de tutores, la selección de tutores robustos de corteza gruesa, así como el uso de insumos orgánicos —como el caldo de ceniza y la hojarasca— inciden directamente en la inducción de la floración.

A estas prácticas se suman factores ambientales, entre ellos la baja precipitación, la alta luminosidad y la combinación de temperaturas que oscilan entre 28–30°C y 8–10°C, junto con la ventilación y la humedad ambiental, identificados por los productores como determinantes del proceso floral. En este sentido, el cultivo de *V. pompona* requiere una comprensión integrada de su ecología y de los ritmos propios de la especie, más allá de la aplicación de esquemas técnicos estandarizados.

Este trabajo documenta y sistematiza el conocimiento tradicional asociado al manejo de *V. pompona*, aportando elementos para fortalecer los

procesos de floración desde una perspectiva contextualizada. El reconocimiento de estos saberes resulta clave para el diseño de estrategias de manejo sostenible, adaptadas a las condiciones ecológicas locales, que favorezcan la estabilidad productiva del cultivo.

Asimismo, la integración de este conocimiento contribuye a fortalecer la resiliencia frente al cambio climático, mejorar la viabilidad económica de las comunidades rurales y preservar la herencia cultural asociada a la vainilla en México.

## REFERENCIAS

- Ahmad S, Peng D, Zhou Y, Zhao K (2022) The genetic and hormonal inducers of continuous flowering in orchids: An emerging view. *Cells (Basel, Switzerland)* 11: 657.
- Altieri M, Nicholls C (2000) Agroecología. Teoría y Práctica para una Agricultura Sustentable Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. México. 47 pp.
- Andrade-Andrade G, Delgado-Alvarado A, Herrera-Cabrera BE, Bustamante-González A, Soto-Hernández RM, Guizar-González C (2023) Humedad relativa y Radiación fotosintéticamente activa influyen en el rendimiento de fruto de *Vanilla planifolia*. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 26: 1–13.
- Atkinson R, Flint J (2001) Accessing hidden and hard-to-reach populations: Snowball research strategies. *Social Research Update* 33: 1–4.
- Barrera-Rodríguez AI, Herrera-Cabrera BE, Jaramillo-Villanueva JL, Escobedo-Garrido JS, Bustamante-González A (2009) Caracterización de los sistemas de producción de vainilla (*Vanilla planifolia* A.) bajo naranjo y en malla sombra en el Totonacapan. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 10: 199–212.
- Bory S, Grisoni M, Duval MF, Besse P (2008) Biodiversity and preservation of vanilla: present state of knowledge. *Genetic Resources and Crop Evolution* 54: 551–571.
- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad) (2026). Portal de Geoinformación. (Consultado 30 marzo 2026). <https://www.biodiversidad.gob.mx/>.
- Cordero MC (2012) Historias de vida: Una metodología de investigación cualitativa. *Revista Griot* 5: 50–67.
- Chinchay-Carrasco ME, Guerra Saldaña MT, López Rojas JJ (2025) Influencia de factores ambientales en la producción de inflorescencia en sistemas de cultivo de *Vanilla pompona* en una concesión para la conservación de Tingana, Moyobamba, Perú. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 28: 1–12.
- Delgado-Vargas IA, Leonel HF, Molina-Moreno AA, Chávez NO, Pinta Paz PA (2022) Ethnoecology as an integrating process between academy and peasant knowledge in the productive system of coffee (*Coffea arabica* L.) of southwestern Colombia. *Agricultural Sciences* 13: 1013–1030.
- Espinoza-Pérez J, Díaz-Bautista M, Barrales-Cureño HJ, Herrera-Cabrera BE, Sandoval-Quintero MA, Reyes C (2019) Floristic biodiversity in *Vanilla planifolia* agroecosystems in the Totonacapan region of Mexico. *Biocell* 43: 440–452.
- Gastelbondo M, Nicholls U, Chen S, Chambers A, Wu X (2024) First gynogenesis of *Vanilla planifolia* for haploid production and ploidy verification protocol. *Plants* 13: 1733.
- Granados LF, Alvarado SV, Carmona J (2017) Narrativas y resiliencia las historias de vida como mediación metodológica para reconstruir la existencia herida. *CES Psicología* 10: 4–20.
- Hágsater E, Soto-Arenas MA, Salazar GA, Jiménez-Machorro R, López-Rosas MA, Dressler RL (2005) *Las orquídeas de México*. Instituto Chinoín. México DF, México. 304 pp.
- Hernández-Ruiz J, Herrera-Cabrera BE, Delgado-Alvarado A (2019) Variación morfológica del labelo de *Vanilla pompona* (Orchidaceae) en Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 90: 1–9.
- Hernández XE (1980) Agricultura Tradicional y Desarrollo. *Revista de Geografía Agrícola* 1: 419–422.
- Herrera-Cabrera BE, Hernández M, Vega M, Wegier A (2020) *Vanilla pompona* (amended version of 2017 assessment). *IUCN Red List. Threat. Species*, T105878897A-173977322.
- Herrera-Cabrera BE, Salgado Garciglia R, Ocaño-Higuera VM, Barrales-Cureño H, Delgado-Alvarado A, Montiel-Montoya J, Díaz-Bautista M, Renato Almorin A, Reyes, C (2022) Producción y caracterización de vainilla (*Vanilla planifolia*) en función de la concentración de vainillina. *Revista Iberoamericana de Ciencias* 9: 46–62.
- Hurtado-Torres MC, Montañez-Escalante PI, Jiménez-Osornio JJ (2022) La selva tropical y los servicios ecosistémicos que brinda. Percepciones de una comunidad maya del sur de Yucatán, México. *Investigaciones Geográficas* 78: 89.
- Iaccarino M (2003) Science and culture: Western science could learn a thing or two from the way science is done in other cultures. *Science and Culture EMBO Reports* 4: 220–223.
- Jiménez ÁF, López DR, García DJ, Arenas OR, Tapia JAR, Lara MH, Silva AP (2017) Diversidad de *Vanilla* spp. (Orchidaceae) y sus perfiles bioclimáticos en México. *Revista de Biología Tropical* 65: 975–987.
- Jick TD (1979) Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action. *Administrative Science Quarterly* 24: 602–611.
- Lima-Morales M, Herrera-Cabrera BE, Delgado-Alvarado A, Salazar-Rojas VM, Campos-Contreras JE (2018) Conocimiento tradicional del manejo de *Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrews (Orchidaceae) en la región Huasteca de San Luis Potosí. México. *Agro Productividad* 11: 51–57.
- Lopez RG, Runkle ES (2005) Environmental physiology of growth and flowering of orchids. *Hort Science: A Publication of the American Society for Horticultural Science* 40: 1969–1973.
- Lubinsky P, Bory S, Hernández JH, Kim S, Gómez-Pompa A (2008) Origins and dispersal of cultivated Vanilla (*Vanilla planifolia* Jacks). *Orchidaceae*). *Economic Botany* 62: 127–138.
- NOM-182-SCFI-2011 (s.f.) Vainilla de Papantla. Extractos y derivados. Especificaciones, i. c.

- <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4477/seeco/seeco.htm>.
- Maruenda H, Vico M del L, Householder JE, Janovec JP, Cañari C, Naka A, Gonzalez AE (2013) Exploration of *Vanilla pompona* from the Peruvian Amazon as a potential source of vanilla essence: Quantification of phenolics by HPLC-DAD. *Food Chemistry* 138: 161–167.
- Mastretta-Yanes A, Tobin D, Bellon MR, von Wettberg E, Cibrián-Jaramillo A, Wegier A, Monroy-Sais AS, Gálvez-Reyes N, Ruiz-Arocho J, Chen YH (2024) Human management of ongoing evolutionary processes in agroecosystems. *Plants, People, Planet* 6: 1190–1206.
- Mazzocchi F (2006) Western science and traditional knowledge: Despite their variations, different forms of knowledge can learn from each other. *EMBO Reports* 7: 463–466.
- Nicholls C, Altieri M, Vázquez L (2015) Agroecología: Principios para la conversión y el rediseño de sistemas agrícolas. *Agroecología* 10: 61–72.
- Ocampo-Fletes I, Escobedo-Castillo JF (2006) Conocimiento tradicional y estrategias campesinas para el manejo y conservación del agua de riego. *Ra Ximhai* 2: 343–371.
- Parada-Molina PC, Pérez-Silva A, Cerdán-Cabrera CR, Soto-Enrique A (2022) Condiciones climáticas y microclimáticas en sistemas de producción de vainilla (*Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrews) en México. *Agronomía Mesoamericana*: 33: 48682.
- Peña-Barrientos A, Perea-Flores M de J, Martínez-Gutiérrez H, Patrón-Soberano OA, González-Jiménez FE, Vega-Cuellar MÁ, Dávila-Ortiz G (2023) Physicochemical, microbiological, and structural relationship of vanilla beans (*Vanilla planifolia*, Andrews) during traditional curing process and use of its waste. *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants* 32: 100445.
- Pérez-Rodas BM, Salvador-Figueroa M, Adriano-Anaya L, Ovando-Medina I, Coutiño-Cortés AG (2024) Insectos polinizadores en el género *Vanilla*. Caso de estudio *Vanilla planifolia* (Jacks ex. Andrews). *IBCIENCIAS* 7: 55–60.
- Ravier A, Chalut P, Belarbi S, Santerre C, Vallet N, Nhouchi Z (2024) Impact of the Post-Harvest Period on the Chemical and Sensorial Properties of planifolia and pompona Vanillas. *Molecules (Basel, Switzerland)* 29: 839.
- Rodríguez LT (2016) La vainilla (*Vanilla planifolia*): perfume y sabor de México que conquistó al mundo: II: Usos y cultivo. *Desde El Herbario CICY* 8: 93–96.
- Rodríguez-Deméneghi MV, Aguilar Rivera N, Montes ME (2025) Análisis de la literatura científica entorno a la producción sostenible del cultivo de *Vanilla planifolia*: Desafíos y oportunidades. *InGente Americana* 5: 972.
- Rodríguez-Deméneghi MV, Aguilar-Rivera N, Gheno-Heredia YA, Silva AA (2023) Cultivo de vainilla en México: Tipología, características, producción, prospectiva agroindustrial e innovaciones biotecnológicas como estrategia de sustentabilidad. *Scientia Agropecuaria* 14: 93–109.
- Silva FN, daVieira RF, Bizzo HR, Gama PE, Brumano CN, Vidigal MCTR, Fernandes Neto AA, Crepalde LT, Minim VPR (2023) Chemical characterization and sensory potential of Brazilian vanilla species. *Pesquisa Agropecuaria Brasileira* 58: e03308. <https://doi.org/10.1590/S1678-3921.pab2023.v58.03308>.
- Shahshahani S (2023) An appraisal of participant observation methodology. *Anthropology of the Middle East* 18: 1–6.
- Soto-Arenas MA, Cribb P (2010) A new infrageneric classification and synopsis of the genus *Vanilla* Plum. ex Mill. (Orchidaceae: Vanillinae). *Lankesteriana* 9: 355–398.
- Tejeda-Sartorius O (2024) Time to flowering of ornamental orchids. *Agro Productividad* 17: 215–225.
- Toledo VM (2005) La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales. *Leisa Revista de Agroecología* 20: 16–19.
- Tran TKL, Salvatore I, Geller J, Theodoracakis E, Ullrich L, Chetschik I (2024) Molecular aroma composition of vanilla beans from different origins. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 72: 19120–19130.
- Valladares L, Olivé L (2015) ¿Qué son los conocimientos tradicionales? Apuntes epistemológicos para la interculturalidad. *Cultura y Representaciones Sociales* 10: 61–101.
- Vázquez JVP, Romero JLC, Rodríguez AJL (2024) World Family Portrait: Women: Bridging vanilla and other biocultural elements of the Totonacapan region. Los paisajes apícolas de la Costa Chica de Guerrero, México; Manejo poscosecha del plátano macho en Tenextepa, Guerrero, México. *Regions & Cohesion: The Journal of the Consortium for Comparative Research on Regional Integration and Social Cohesion* 14: 83–98.
- Vega M, Solís-Montero L, Alavez V, Rodríguez-Juárez P, Gutiérrez-Alejo M, Wegier A (2022) *Vanilla cribbiana* Soto Arenas *Vanilla hartii* Rolfe *Vanilla helleri* A.D. Hawkes *Vanilla inodora* Schiede *Vanilla insignis* Ames *Vanilla odorata* C. Presl *Vanilla phaeantha* Rchb. f. *Vanilla planifolia* Jacks ex. Andrews *Vanilla pompona* Schiede Orchidaceae. In Casas A, Blancas Vázquez JJ (eds) *Ethnobotany of the Mountain Regions of Mexico*. Springer International Publishing. Cham, Suiza. pp. 1–21.
- Velasco-Murguía A, Silva Rivera E, Velázquez-Rosas N, Martínez Mota R (2026) Cultivos de vainilla tradicional para la restauración del paisaje totonaca veracruzano. *Naturaleza y Sociedad. Desafíos Medioambientales* 14: 176–186. <https://doi.org/10.53010/nys.dia.10>.
- Vergara-Tenorio M, Cervantes-Vázquez J (2009) Riesgo, ambiente y percepciones en una comunidad rural totonaca. *Economía, Sociedad y Territorio* 9: 145–163.
- Viveros-Antonio C, Delgado-Alvarado A, Bustamante-González A, Hernández-Ruiz J, Arévalo-Galarza M de L, Herrera-Cabrera BE (2023) *Vanilla pompona* Schiede (Vanilloideae-Orchidaceae): Morphological variation of the labellum in the Mexican localities of Veracruz, Puebla, Jalisco and Oaxaca. *Diversity* 15: 1125.

---

## TRADITIONAL KNOWLEDGE ABOUT MANAGEMENT PRACTICES AND ENVIRONMENTAL SIGNALS ASSOCIATED WITH THE FLOWERING OF *Vanilla pompona* (ORCHIDACEAE) AMONG PRODUCERS IN VERACRUZ, COMMUNITIES, MEXICO

Marisol Hernández-Ramírez, Braulio Edgar Herrera-Cabrera, Ignacio Ocampo-Fletes, Adriana Delgado-Alvarado, Hilda Araceli Zavaleta-Mancera and Ramón Marcos Soto-Hernández

### SUMMARY

*Mesoamerica has countless plant genetic resources, including Vanilla pompona Schiede, a tropical American wild orchid of high economic value due to its aromatic fruits. Traditional knowledge associated with flowering management among the few producers who cultivate it has been scarcely documented. The objective of this study was to identify traditional management knowledge and environmental factors related to the flowering of V. pompona among producers in communities in Veracruz, Mexico. The research was conducted in Cazuelas (Papantla) and Puntilla Aldama (San Rafael), Veracruz, Mexico, using a qualitative approach based on the thematic life history technique applied to three producers selected through snowball sampling. Interviews conducted between April and July of 2024 and 2025 were recorded in written and audio formats and*

*subsequently transcribed for analysis. Among the management practices identified are controlled water stress, trimming of vine tips, pruning of supports to increase light exposure, the selection of support types, with preference for those with thick, resistant bark, and the use of organic inputs such as ash broth and leaf litter. Producers identify, based on their experience, light intensity, ambient humidity, and temperature ranges (highs between 28–30°C and lows between 8–10°C) as factors associated with flowering induction. The integration of traditional knowledge and empirical observation, in relation to the sensitivity of V. pompona to its environment, is essential for understanding this process, which supports the development of management strategies that contribute to local communities and to the conservation of regional agrobiodiversity.*

## CONHECIMENTO TRADICIONAL DAS PRÁTICAS DE MANEJO E DOS SINAIS AMBIENTAIS ASSOCIADOS À FLORAÇÃO DE *Vanilla Pompona* (ORCHIDACEAE) EM PRODUTORES DE COMUNIDADES DE VERACRUZ, MÉXICO

Marisol Hernández-Ramírez, Braulio Edgar Herrera-Cabrera, Ignacio Ocampo-Fletes, Adriana Delgado-Alvarado, Hilda Araceli Zavaleta-Mancera e Ramón Marcos Soto-Hernández

### RESUMO

*A Mesoamérica possui inúmeros recursos fitogenéticos, entre eles Vanilla pompona Schiede, uma orquídea silvestre tropical americana de alto valor econômico devido aos seus frutos aromáticos. Os conhecimentos tradicionais associados ao manejo da floração, entre os poucos produtores que a cultivam, têm sido escassamente documentados. O objetivo deste estudo foi identificar os conhecimentos tradicionais de manejo e os fatores ambientais relacionados à floração de V. pompona em produtores de comunidades de Veracruz, México. A pesquisa foi realizada em Cazuelas (Papantla) e Puntilla Aldama (San Rafael), Veracruz, México, por meio de uma abordagem qualitativa, utilizando a técnica de história de vida temática aplicada a três produtores selecionados por amostragem em bola de neve. As entrevistas, realizadas entre abril e julho de 2024 e 2025, foram registradas em formato escrito e gravado, sendo poste-*

*riormente transcritas para análise. Entre as práticas de manejo destacam-se o estresse hídrico controlado, o corte das pontas das guias, a poda dos tutores para aumentar a luminosidade, o tipo de tutor, com preferência por aqueles de casca espessa e resistente, e o uso de insumos orgânicos como caldo de cinzas e serapilheira. Os produtores identificam, com base em sua experiência, a intensidade de luz, a umidade ambiental e faixas de temperatura (altas entre 28–30°C e baixas entre 8–10°C) como fatores associados à indução da floração. A integração dos conhecimentos tradicionais e da observação empírica, em relação à sensibilidade de V. pompona ao seu ambiente, é fundamental para compreender esse processo, o que permite orientar o desenvolvimento de estratégias de manejo que apoiem as comunidades locais e contribuam para a conservação da agrobiodiversidade regional.*

---

### Licencia de uso



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).