

VAINILLA AROMA CHOCÓ

SERIE

1

Vainillas Silvestres

APORTES AL RECONOCIMIENTO DE LAS VAINILLAS SILVESTRES
EN LOS TERRITORIOS COLECTIVOS DE COMUNIDADES
AFRODESCENDIENTES DEL MUNICIPIO DE BAHÍA SOLANO - CHOCÓ





VAINILLA AROMA CHOCÓ

SERIE 1

Vainillas Silvestres

**APORTES AL RECONOCIMIENTO DE LAS VAINILLAS SILVESTRES
EN LOS TERRITORIOS COLECTIVOS DE COMUNIDADES AFRODESCENDIENTES
DEL MUNICIPIO DE BAHÍA SOLANO - CHOCÓ**

VAINILLA AROMA CHOCÓ

Textos¹

Astrid Álvarez Aristizábal

SWISSAID-Fundación Suiza de Cooperación al Desarrollo

Revisión de textos

Robert Tulio González

Fotografías

Astrid Álvarez Aristizábal

Robert Tulio González

Representante País

Walquiria Pérez P.

Consejo Comunitario Río Valle

Paulo Hurtado Rentería - Representante Legal y Presidente

Bercelio Chaverra - Vicepresidente

Rosario Tejada Lemus- Promotora de vainilla

Consejo Comunitario EL Cedro

Juan Edilberto Pinilla - Representante Legal

Florentino Valencia – Presidente

Alberto Arias – Vicepresidente

Froilan Farid Flórez – Promotor de vainilla

Colaboradores

Justino González Valois, Asesor técnico Swissaid

Carmen Lucía Gómez, Asesora social Swissaid

Reconocimiento a las mujeres y hombres afrodescendientes de los Consejos Comunitarios

General Los Delfines,

Locales El Cedro, Río Valle y Mecana; y muy especialmente a las mujeres y hombres cultivadores de vainilla de

El Corregimiento El Valle, Bahía Solano – Chocó

Diseño, diagramación e impresión:

Luz Angela Ochoa Fonseca

ISBN: 978-958-57546-6-9

Impreso en Colombia, Mayo 2019



¹ Tomado de: Robert Tulio González, Informes de identificación de vainillas silvestres en los territorios Colectivos de los Consejos Comunitarios Los Delfines, El Cedro, Río Valle y Mecana, Bahía Solano, Chocó, en el período 2015- 2018. Proyecto Seguridad alimentaria, conservación de recursos naturales y fortalecimiento organizacional de copartes afrodescendientes e indígenas del Municipio de Bahía Solano financiado por Swissaid - Fundación Suiza de Cooperación al Desarrollo.

CONTENIDO

ANTECEDENTES	4
INTRODUCCIÓN	5
1. Guía para reconocer las diferentes vainillas de Bahía Solano	6
<i>Vainillas con hojas gruesas, suculentas</i>	7
<i>Vainillas con hojas delgadas en grosor</i>	7
2. Especies de vainillas encontradas en Bahía Solano	8
2.1 <i>Vanilla planifolia</i> G. Jackson	8
2.2 <i>Vanilla rivasii</i> Molineros, R. González, Flanagan & J.T.Otero	12
2.3 <i>Vanilla cribbiana</i> Soto Arenas	14
2.4 <i>Vanilla odorata</i> C.Presl	16
2.5 <i>Vanilla oroana</i> Dodson	19
2.6 <i>Vanilla trigonocarpa</i> Hoehne	21
2.7 <i>Vanilla dresslerii</i> Soto Arenas	23
3. Híbridos naturales	26
3.1 Híbrido <i>Vanilla odorata</i> x <i>Vanilla planifolia</i>	26
3.2 Híbrido <i>Vanilla cribbiana</i> x <i>Vanilla rivasii</i>	28
3.3 Híbrido <i>Vanilla cribbiana</i> x <i>Vanilla planifolia</i>	29
3.4 Híbrido <i>Vanilla rivasii</i> x <i>Vanilla planifolia</i>	30
3.5 Híbrido <i>Vanilla planifolia</i> x <i>Vanilla dresslerii</i>	32
BIBLIOGRAFÍA	33



ANTECEDENTES

En el corregimiento El Valle municipio de Bahía Solano, SWISSAID inició la cooperación en el 2010 mediante el apoyo a organizaciones de agricultores y agricultoras para la producción de musáceas, arroz y hortalizas. En el 2014 se amplió la cobertura a entidades étnico-territoriales con proyectos enfocados al manejo y control de los territorios colectivos. Con el Consejo Comunitario El Cedro se firmó un convenio para la formulación participativa de *El Plan Estratégico del Centro de la Biodiversidad y del Conocimiento Ancestral de la Zona el Guadual*.

Dentro del convenio adelantado con el CC EL Cedro, se realizó una exploración (previa autorización del Consejo Comunitario General Los Delfines y CC EL Cedro) en el territorio colectivo para buscar vainillas silvestres, debido a reportes sobre su presencia en territorio. Es así, que en el primer recorrido fueron identificadas varias especies.

En el 2016 se firmó un convenio tripartito entre CC El Cedro, CC Rio Valle y Swissaid para continuar el reconocimiento e identificación de vainillas en el territorio colectivo de el CC Rio Valle y EL Cedro, y se inicia el aprovechamiento sostenible de la vainilla con la siembra de esquejes de plantas silvestres en la parcelas de las y los agricultores de ambos consejos.

Se han hecho recorridos en otras comunidades y consejos comunitarios afros; así: Consejo Comunitario de Mecana, vereda Juna de Bahía Solano, playa de Tebada, en donde se han encontrado vainillas silvestres.

Esta cartilla recoge la información relacionada con las especies y los posibles híbridos naturales encontrados, que fueron identificados por sus características morfológicas (requiere caracterización molecular); y hace una descripción de las diferencias botánicas de las especies, para que el agricultor/a en campo pueda diferenciarlas; así mismo, define la potencialidad de cada una de las especies e híbridos para el comercio o como recurso genético de alto valor de conservación.

Es un material que hace un aporte invaluable al conocimiento de la biodiversidad y riqueza florística del municipio de Bahía Solano, gracias al esfuerzo de conservación que hacen los hombres y las mujeres en sus territorios ancestrales. No obstante, se requiere un esfuerzo y compromiso aún mayor por parte de las autoridades étnico - territoriales, instituciones del estado y ONGs para la elaboración de los protocolos de aprovechamiento sostenible de este recurso en los territorios colectivos.

INTRODUCCIÓN

Las selvas del Pacífico colombiano son ricas en especies de *Vanilla*, género que agrupa las vainillas comerciales y vainillas silvestres del Mundo.

El interés en *Vanilla* se debe a que varias de las especies americanas del género, tienen frutos que una vez curados, se hacen fragantes, con uno de los aromas favoritos para los seres humanos. Las especies no fragantes deben conservarse y cuidarse entre otras razones porque pueden tener genes importantes para el mejoramiento del cultivo de *V. planifolia*.

Para Colombia se ha podido verificar la existencia de 21 especies de *Vanilla* silvestres que son *Vanilla espondeae* Soto Arenas, *V. calyculata* Schltr, *V. methonica* Rchb. f. & Warsz., *V. odorata* C.Presl, *V. sprucei* Rolfe, *V. dressleri* Soto Arenas, *V. oroana* Dodson, *V. pompona* Schiede, *V. ribeiroi* Hoehne, *V. sprucei* Rolfe, *V. trigonocarpa* Hoehne, *V. hostmannii* Rolfe, *V. columbiana* Rolfe, *V. palmarum* (Salzm. ex Lindl.) Lindl., *V. planifolia* G. Jackson, *V. phaeantha* Rchb. f. a, *V. bicolor* Lindl., *V. rivasii* Molineros, R. González, Flanagan & J.T.Otero, *V. cribbiana* Soto Arenas, *Vanilla helleri* A.D. Hawkes y la recién descrita *Vanilla denshikoira* Flanagan & Ospina-Calderón².

Para el Chocó hay datos fidedignos de la existencia de *V. planifolia*, *V. rivasii*, *V. dressleri*, *V. odorata*, *V. cribbiana*, *V. helleri*, *V. oroana* y *V. trigonocarpa*, de las que las seis primeras, podrían tener algún interés debido a la eventual presencia de vanillina en sus frutos curados.

En viajes previos a la región de Bahía Solano, entre la zona de Punta Piñas y el Parque Nacional Natural Utría - PNN Utría, se ha visto la presencia en áreas de barras y playas arenosas de *Vanilla planifolia*, que es la especie cultivada a nivel mundial, que hoy se sabe que en Buenaventura difiere genéticamente de las poblaciones de México y Centroamérica y de las sembradas en el Océano Indico, por lo que se descarta que procedan de cultivos coloniales asilvestrados³. En el Parque Nacional Natural Utría - PNN Utría fueron vistas *V. helleri*, *V. trigonocarpa*, *V. rivasii* y *V. planifolia* en las áreas del sendero.

Para la localidad de El Valle, Bahía Solano, hay más individuos de *Vanilla planifolia* por unidad de área, que en zonas de Buenaventura, en las vegas de los ríos Dagua Sabaletas y Calima, que se habían considerado como zonas potenciales de cultivo. Las poblaciones de *V. planifolia* en el Valle, ofrecen las mayores densidades poblacionales observadas en cualquier localidad visitada previamente o reportada por la bibliografía para México.

² Flanagan N. *et al.* (2018). A new species of *Vanilla* (Orchidaceae) from the North West Amazon in Colombia Phytotaxa. 364 (3): 250–25

³ Molineros-Hurtado F., J. T. Otero, R. T. González Mina, J. Tohme, C. Spillane, N. S. Flanagan. (in prep.) Phylogenetic characterization of the diversity of *Vanilla* species (Orchidaceae) in Colombia.



1. Guía para reconocer las diferentes vainillas de Bahía Solano

Descripción botánica de la vainilla

La vainilla es una orquídea (familia *Orchidaceae*) perenne, terrestre, trepadora, de tallo flexible, herbáceo, cilíndrico o cuadrangular, de color verde brillante; las hojas son alternas, membranosas o carnosas, de forma oblonga (más larga que ancha) - a lanceolada, con ápice agudo (terminado en punta). En los nudos, al lado opuesto de la hoja, desarrolla pares de raíces, advertencias aéreas con las cuales se adhiere a los árboles u otros soportes. La hoja es una estructura importante, dado que su morfología es útil para la identificación de la especie y la variedad de la planta de vainilla. Figura 1.

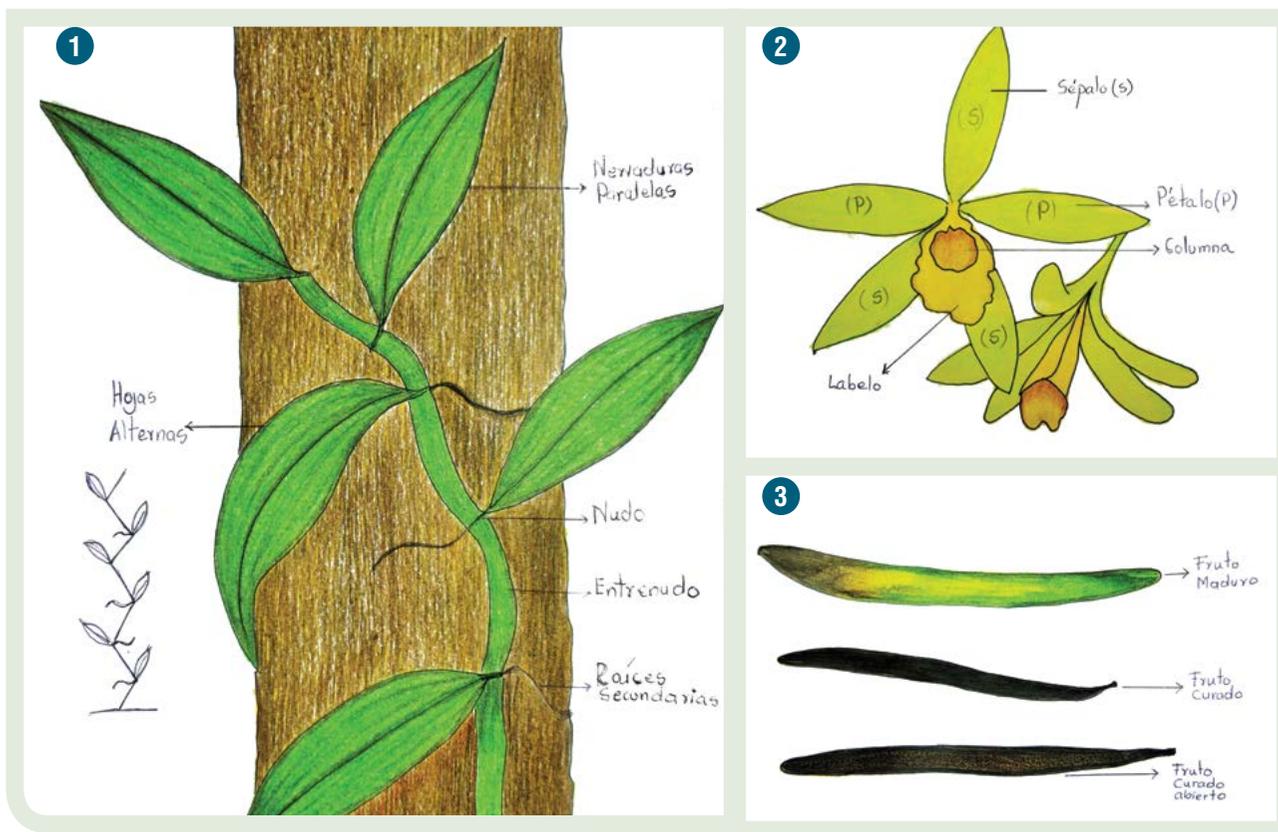


Figura 1. Hojas y tallos de una planta de vainilla Figura 2. Flor de vainilla, una orquídea, Figura 3. Fruto maduro y curado de vainilla

Las inflorescencias (ramilletes de flores) se producen en racimos axilares o terminales de diez a veinte flores colocadas en espiral. La flor usualmente es vistosa, de corta vida, se abre en el transcurso de la mañana y solo dura un día. Figura 2.

El fruto es una cápsula que se abre o no. Cuando se abre lo hace usualmente a lo largo de dos líneas y forma dos válvulas desiguales; a veces fuertemente fragante; con semillas relativamente grandes, superficie lisa a ligeramente verrugosa. Figura 3. (Damirón, 2004; Pridgeon, *et al.*, 2003; Asociación Naturland, 2000, citado en Molineros, 2012, p 10). Molineros Francisco, 2012 p 10

El género *Vanilla* incluye la única especie de orquídea de importancia agrícola y económica. Este género agrupa a 110 especies ampliamente distribuidas en las zonas bajas de los trópicos del Viejo y el Nuevo Mundo. La especie *Vanilla planifolia* es uno de los cultivos más importantes que se originaron en México, los frutos producen la vainilla comercial; únicamente otras dos especies aparte de *V. planifolia* se cultivan en menor escala: *V. pompona* Schiede y *V. tahitensis* J. W. Moore (hoy reconocida como un híbrido entre *V. planifolia* y *V. odorata*). Otras especies americanas también producen frutos fragantes, pero raramente se utilizan como fuente de aromatizantes (Menchaca, Rebeca, informe de visita, 2018, p 4). Para la localidad de Bahía Solano, Chocó, se identificaron siete especies de vainillas silvestres, y cinco híbridos interespecíficos⁴.

La siguiente es la clave práctica para el reconocimiento de especies de Vainillas en Bahía Solano Chocó.

Vainillas con hojas gruesas, suculentas

- ***Vanilla planifolia***: plantas con hojas anchas, muy planas, sin canal en el centro. Flores blanco verdosas pequeñas, frutos lisos que no se abren, los tallos hacen un zigzag en el árbol que están trepados.
- ***Vanilla odorata***: plantas con hojas angostas y largas, de color verde oscuro. Flores verdosas a amarillo claro, más pequeñas que las de *V. planifolia*. Tallos en forma de zigzag. Los frutos alargados e inflados que pueden alcanzar más de 25 cm de longitud, se abren y una parte de la cáscara del fruto se enrolla en espiral.
- ***Vanilla rivasii***: plantas con hojas brillantes, con una canal pronunciada en el centro. Flores amarillas grandes. Puede producir flores terminales (en la punta del tallo), frutos largos acanalados que se abren en dos cascara (partes del fruto) rígidas secas. Tallos rígidos en forma de zigzag.
- ***Vanilla cribbiana***: plantas con hojas lisas no muy brillantes, acuminadas (que terminan en punta) y plegadas en forma de V. Flores amarillas, frutos cortos, curvos; tallos que forman corchetes.
- ***Vanilla dresslerii***: plantas con hojas anchas con brillo satinado. Flores amarillas con pétalos entreabiertos. Frutos largos. El tallo se pega a los árboles y presenta ondulaciones que forman corchetes.

Vainillas con hojas delgadas

- ***Vanilla trigonocarpa***: plantas que tienen los entrenudos de los tallos en forma de J, hojas delgadas con tendencia a ser membranosas y de superficie mate u opaca; hojas muy acuminadas. Inflorescencias con 1 o 2 flores con pétalos y sépalos de color blanco crema en la superficie externa, en la parte interna de la flor presenta líneas de color marrón que se distribuyen longitudinalmente.
- ***Vanilla oroana***: plantas con hojas ovadas muy grandes. Vainillas con tallos que forman ondulaciones suaves.

⁴ Híbridos interespecíficos: es el cruce o “casamiento” (en ese caso natural) de dos especies de vainillas, es decir una flor de una especie de vainilla, recibe el polen de otra flor de otra especie, las semilla del fruto resultante después germina y se produce una planta que tiene las características de ambas especies, por ejemplo *Odorata* por *planifolia*





2. Especies de vainillas encontradas en Bahía Solano

2.1 *Vanilla planifolia* G. Jackson

Es la principal especie comercial de Vainilla; durante mucho tiempo se desconoció la presencia de esta especie en el país. El nombre común en el pacífico colombiano es Bejuquillo; de nombre de Inkerá en las comunidades indígenas embera, véase sus hojas, Foto 1. Los frutos se conocen como platanitos, por su similitud a los frutos de plátano, de tamaño reducido, Foto 2. Esta especie ha recibido manejo como planta mágico religiosa, como perfume y recientemente ha tenido comercialización como especia. En áreas de cultivos, se la trata como una maleza y se la corta con machete.

Foto 1. *Vanilla planifolia*, Bejuquillo o Inkerá (hojas pequeñas), las hojas grandes es híbrido de *v. planifolia* x *v. cribbiana*

Foto 2. Frutos de vainilla, llamados platanillos



Esta especie siempre crece en zonas perturbadas y bosques secundarios de bordes de caminos, vegas de ríos, pero está casi por completo ausente en bosques con doseles cerrados y bosques maduros.

En las márgenes del río se forma durante los desbordes una acumulación de limos, arenas y arcillas que van creciendo siglo tras siglo, como consecuencia del arrastre de las aguas. Esa acumulación denominada banco o barra es donde se suele ubicar la mayor parte de las poblaciones de vainilla. Figura 4.

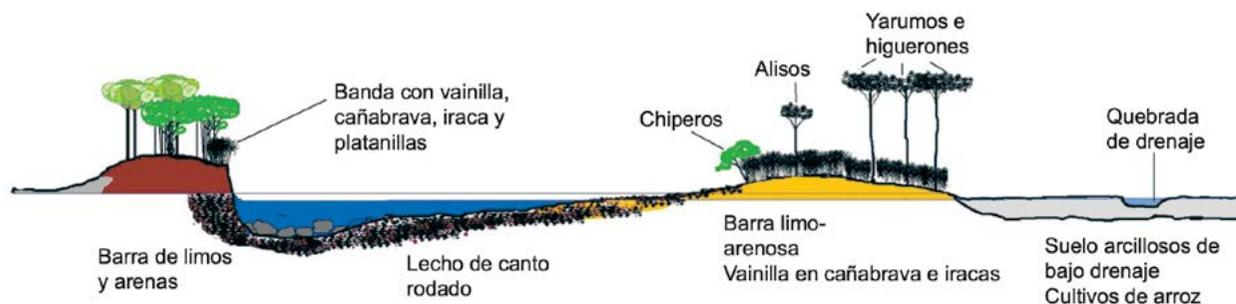


Figura 4. Diagrama de las márgenes del río Valle, donde crece la vainilla silvestre. Informe segunda visita (González M, Robert Tulio. Informe diagnóstico de terrenos aptos para el cultivo de la vainilla en el Valle, Chocó mayo 2016.)

En esta zona predomina la *V. planifolia* en hierbas altas como iracas (*Carludovica palmata*), cañamenuda o cañabrava (*Gynerium sagittatum*), platanillas (*Heliconia spp.*), cañagrias (*Costus spp. Dimerocostus strobilaceus*), sobre los que crece la vainilla.

En Bahía Solano (diversas localidades del Valle), la especie se adapta a condiciones de sombrío medio, produciendo hojas alargadas de color verde oscuro en condiciones de sombrío; mientras que en condiciones de alta iluminación, las hojas se hacen más anchas, cortas y gruesas, enrollan hacia abajo la punta del ápice o acumen, y se hacen levemente amarillentas.

Las flores son de color blanco verdosas, pequeñas, en inflorescencia que pueden ser abundantes, Foto 3 y 4. En el Valle se encontró que las plantas de vainilla presentaban más frutos en las zonas donde existían flores fragantes atrayentes de abejas *Euglossa*, *Eulaema* entre otras, Foto 5, abejas de lengua larga llamadas localmente amiguitos. Las abejas machos visitan flores fragantes en busca de aromas, que almacenan en su cuerpo, y cuyo aroma les ayuda a conseguir hembras.

Fotos 3 y 4. Flor e inflorescencia de *V. planifolia*



Vanilla planifolia G. Jackson

Foto 5. Abeja Euglossina asociada a polinización de las plantas de vainillas. Foto cortesía de Robert Tulio González

Foto 6. Flor de garza del Pacífico, canoíta (*Spathiphyllum friedrichsthalii*).

Foto 7. Heliotropo (*Hedychium coronarium*).

Foto 8. Niño en cuna o camarón (*Anthurium formosum*)



Las flores atrayentes corresponden a las plantas denominadas respectivamente en la localidad, garza (*Spathiphyllum friedrichsthalii*) Foto 6; *heliotropo* (*Hedychium coronarium*) Foto 7, y niño en cuna o camarón (*Anthurium formosum*) Foto 8, las cuales aumentan localmente el éxito de polinización y fructificación en las plantas de *V. planifolia* silvestres.

Esto sugiere que dentro de los cultivos deben incorporarse estas plantas para mantener a los polinizadores de la vainilla en momentos en que esta no está en floración.

Las flores de *Vanilla planifolia* pueden ser polinizadas con su propio polen, por lo que se dice son autocompatibles.

Las poblaciones *V. planifolia* de Bahía Solano y de Buenaventura hasta Tumaco, tienen una característica sobresaliente que facilita su manejo de cosecha y postcosecha de los frutos; el cual consiste en que estos no se abren cuando están maduros (son indehiscentes), y se pardean naturalmente desde la punta, Foto 9. En cambio, los cultivadores de vainilla de México y el Viejo Mundo deben desarrollar destrezas para cosechar los frutos antes de que se abran, además, tampoco deben marchitarlos en agua caliente como en el resto del mundo.

La vainilla de Tahití, considerada la mejor del mundo es un híbrido de *V. planifolia* X *V. odorata*, que tiene frutos que no se abren por lo que se sugiere “casi con seguridad” fue originada en el Chocó biogeográfico, porque ninguna población silvestre de Centroamérica tiene frutos que no se abren.

Dependiendo del tratamiento que se haga a los frutos y del grado de madurez se obtienen vainillas curadas de diferentes calidades.

Los frutos de *Vanilla planifolia* del Pacífico colombiano son especiales porque se maduran solos (sin abrirse), por lo que producen un olor y sabor especial, con un aroma leve de vainilla, aromas complejos de compuestos anisados, olor a heliotropo y canela, que sólo se producen en la vainilla de Tahití. Esa característica se obtendría a partir de frutos maduros, medio curados naturalmente y curados naturalmente, sin aplicarles ningún tratamiento antes de empezar a asolearlos 3 o 4 días después de que se vuelvan totalmente negros. En estos frutos curados naturalmente, la sustancia que huele a vainilla llamada vanilina, se va transformando en sustancias anisadas, acaneladas y florales, por lo que disminuye el olor a vainilla que se hace mucho más suave y complejo con aromas cercanos o superiores a los aromas de la vainilla de Tahití. Una vez pardeados o ennegrecidos todos los frutos maduros o inmaduros son imposibles de distinguir por su aspecto, pero su aroma sí varía, Foto 10 y 11.

Además de su uso como saborizante e ingredientes de perfumes, la esencia de vainilla se usa como medicina, pues evita que las bacterias patógenas se puedan reunir para formar forúnculos o nacidos por una actividad llamada “anti quorum sensing” que interrumpe la comunicación entre bacterias⁵. Unas gotas de esencia de vainilla en agua tibia se usan tomadas para bloquear los procesos de taquicardia (cuando el corazón se acelera sin motivo) e hipertensión⁶.



⁵ Choo, J. H., Rukayadi, Y., & Hwang, J. -. (2006). Inhibition of bacterial quorum sensing by vanilla extract. Letters in Applied Microbiology, 42(6), 637-641.

⁶ Raffai, G., Khang, G., & Vanhoutte, P. M. (2015). Vanillin and vanillin analogs relax porcine coronary and basilar arteries by inhibiting L-type Ca²⁺ channels. Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, 352(1), 14-22.

2.2 *Vanilla rivasii* Molineros, R. González, Flanagan & J.T.Otero

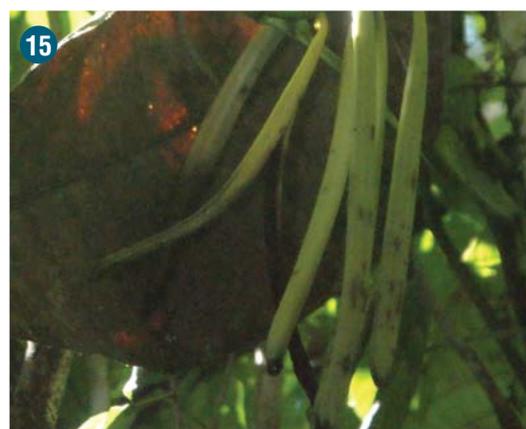
Es una vainilla adaptada para crecer en sitios muy perturbados sin o con muy poco sombrero. La especie sólo descrita para la ciencia el año 2014, es exclusiva de Colombia. Crece desde Buenaventura hasta Chocó (punto más al norte registrado es la playa de Bahía Tebada).

Las hojas son alargadas y de color verde oscuro, con epidermis o superficie, brillante. Las poblaciones del Chocó tienen hojas más largas y anchas que las de Buenaventura. La especie está caracterizada por tener hojas poco gruesas, con una canal central (depresión) y superficie muy brillante, lo que la hace diferente de las otras vainillas regionales. El tallo es rígido por lo que no se lo puede doblar fácilmente. Foto 12.

Foto 12. Hojas y tallo de *Vanilla rivasii*

Fotos 13. Flores de *Vanilla rivasii*

Fotos 14 y 15. Frutos verdes y maduros de *V. rivasi*



Vanilla Vanilla rivasii Molineros, R. González, Flanagan & J.T.Otero

La planta puede florecer en la punta del tallo (inflorescencia terminal), donde produce muchas flores, Foto 13, y frutos más largos, o tener inflorescencias laterales en las axilas de las hojas, cortas con frutos más pequeños. Las flores de *Vanilla rivasii* pueden ser polinizadas con su propio polen, por lo que se dice son autocompatibles.

Los frutos crecen desde 10 hasta casi 30 cm de largo. Cuando maduran se abren por la punta en dos partes y liberan gradualmente el aroma, Fotos 14 y 15. Es la especie con frutos más olorosos a vainilla encontrados en el mundo.

Se deben colectar sólo los frutos que tienen la punta amarilla, y congelarlos una noche, para que empiece el curado con sucesivos asoleos. Como los frutos son rígidos y se abren, no deben ser amasados durante el curado. Con un asoleado de 1 a 2 semanas alcanzan el curado.

Como no es una especie comercial, se debe considerar esta especie principalmente como fuente potencial de esencias de vainilla (extractos alcohólicos de los frutos) de calidad superior por sus contenidos altos de vanillina. Debe ser procesada, metiendo los frutos curados, cortados en trozos de 2 cm en alcohol potable (70%) o biche bidestilado desaromatizado con carbón activado. Al alcohol y al biche se le debe agregar 20 cc por litro de glicerina (15 cc por botella de 750 ml) para elaborar esencia de vainilla. Este extracto como el de todas las vainillas debe mantenerse en sitios oscuros y usar botellas oscuras para elaborarlos, porque la luz daña el aroma.

Cuando el interior de un fruto curado de *V. rivasii* es frotado sobre un papel, produce una mancha rojiza por los altos contenidos y abundancia de la vanillina, a diferencia del color marrón que produce *V. planifolia*.

Como se mencionó anteriormente, los amiguitos (abejas *Euglossinas*) recogen aromas, polinizan las flores de las vainillas, pero también riegan las semillas de las especies que tienen frutos muy olorosos como la *V. rivasii*. Foto 16, por lo que son muy importantes para las vainillas y para la producción de frutos.

La *V. rivasii* debe ser considerada como material estratégico para desarrollo de derivados de vainilla diferenciados, y para el mejoramiento de los contenidos de vanillina de las vainillas cultivadas.



Foto 16. Amiguito (abeja del género *Eulaema*) recolectando aroma y semillas de frutos maduros de *Vanilla rivasii* en Buenaventura.
Foto cortesía de Álvaro Rivas.

2.3 *Vanilla cribbiana* Soto Arenas

V. cribbiana corresponde a una especie descrita en 2010. No había sido reportada para Colombia. Este hallazgo en el Valle, Chocó, es el primer reporte confirmado de la especie para el país, aunque previamente se habían tomado fotos de flores de ejemplares chocoanos.

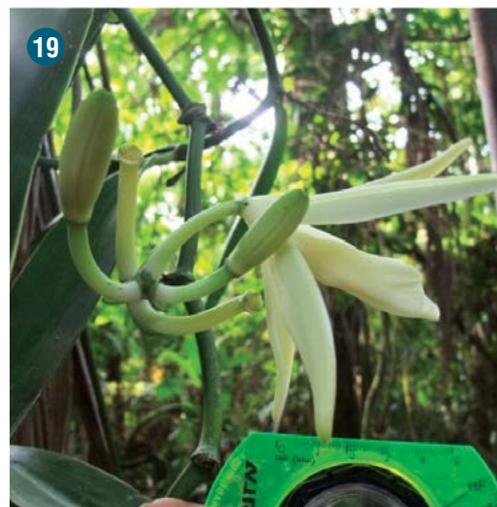
Esta especie es muy vigorosa. Puede crecer variando mucho el tamaño de sus hojas, desde 30 cm de largo y 10 de ancho en plantas con hojas muy grandes, encontradas en la quebrada Angiá cerca del basurero de Bahía Solano; hasta hojas similares en tamaño a las de *Vanilla planifolia*, como se encuentra dispersa en áreas del río Valle. Los tallos forman un definido corchete.

Las hojas tienen superficie medianamente brillante, y usualmente están plegadas por la mitad en forma de V. Foto 17.

Las inflorescencias de esta especie son cortas a diferencia de sus parientes cercanas *V. rivasii* y *V. dresslerii* y son distinguibles por sus flores amarillentas grandes, Fotos 18 y 19. Sus frutos son cortos con el lado superior claramente aplanado.

Foto 17. *Vanilla cribbiana*, Hojas plegadas en V. Más gruesas y menos brillantes que las de *Vanilla rivasii*.

Fotos 18 y 19. Flor de *V. cribbiana* (cortesía de Francisco Moliner).



Vanilla cribbiana Soto Arenas

Fotos 20 y 21. Los frutos huelen levemente a vainilla pero no tienen interés comercial. Debe protegerse por ser la primera localidad de Colombia donde se presenta esta especie que se había encontrado antes sólo en Centroamérica.

Esta vainilla tiene un muy vigoroso crecimiento aún en condiciones de alto sombrero relativo. Trepa sobre árboles gruesos, en zonas de explotaciones madereras donde puede ser rápidamente eliminada. En Bahía Solano se encontró *V. cribbiana* creciendo en cercanías de *V. rivasii* y junto con un vigoroso individuo evidentemente híbrido entre estas dos especies. Los frutos de *V. cribbiana* curados tras someterlos a congelación produjeron un aroma similar a los de *V. planifolia*, pero más suave.

No se sabe si sus flores son autocompatibles, es decir si producen frutos al ser polinizadas con su propio polen.

Fotos 20 y 21. Frutos *Vanilla cribbiana* encontrados en el Valle (Chocó)



Vanilla cribbiana Soto Arenas

2.4 *Vanilla odorata* C.Presl

Vanilla odorata, llamada bejuquillo hembra, vainilla inflada o vainilla de Usilla. Crece en sitios más oscuros y bosques más desarrollados que la vainilla comercial. Ha sido encontrada en varias localidades de Bahía Solano y Bahía Tebada en bosques maduros y sombreados. Tiene usos mágico-religiosos, pero se la maneja como una maleza dentro de las áreas de cultivo.

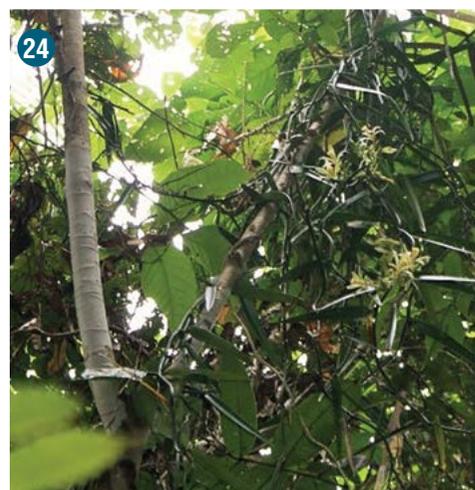
Esta especie se reconoce por sus flores verdosas, las cuales tienen un suave olor a limoneno para las poblaciones del Pacífico. Las flores son mucho más pequeñas que las de *V. planifolia*, y tienen una característica particular que la hace fácilmente distinguibles de las otras vainillas y es la cresta del pétalo central (labelo), Fotos 22 y 23.

Las flores de *Vanilla odorata* no pueden ser polinizadas con su propio polen, por lo que se dice que son autoincompatibles, es decir que al ser polinizadas con su propio polen producen frutos que abortan y se caen antes de madurar. Se encontró un individuo con una alta floración en el Valle, Foto 24, lo cual no es muy usual.

Sus hojas son angostas, de color verde oscuro, Fotos 25 y 26.

Fotos 22 y 23. Flores de *Vanilla odorata* distinguibles por las crestas fimbriadas (con pelos) del pétalo central o labelo.

Fotos 24. *Vanilla odorata* en Tundocito Carretera (El Valle), con una floración abundante poco común.



Vanilla odorata C.Presl

Posee frutos largos y delgados con un aroma a vainilla, anís y canela. Estos alcanzan cerca de 25 cm de longitud y se distinguen de los de otras vainillas presentes en el Valle, Chocó, porque se abren en dos cáscaras, una de las cuales es recta y la otra enroscada en espiral, Fotos 27 y 28.

Los frutos de esta especie se rajan fácilmente cuando se los sumerge en agua caliente, pero se puede evitar su apertura mediante la congelación durante un día y puestos al soleado para lograr su curado. Como tienen menor contenido de agua que los frutos de la vainilla comercial, se curan rápidamente en menos de una semana. Los frutos curados no se deben amasar como los de *Vanilla planifolia*, porque se abren.

Se utiliza en México para aromatizar rones especiales. No se comercializan directamente sus frutos, a pesar que después de *Vanilla rivasii*, es la segunda vainilla más olorosa a vainilla, incluso por encima de la vainilla comercial.

Fotos 25 y 26. Hojas de *V. odorata*, obsérvese el tamaño y ancho de la hoja.
Foto 27 y 28. *V. odorata* C.Presl. Frutos del valle geográfico del Cauca y Patía.



Vanilla odorata C.Presl

Las poblaciones del Pacífico parecen tener frutos cilíndricos, más delgados, Foto 29. Con densidades naturales muy bajas, sus plantas son usualmente escasas. Representadas por muy pocos individuos por km². Se desconoce la calidad organoléptica de los mismos o su potencial económico. En la zona andina sus frutos curados son muy aromáticos y podrían usarse para aromatizar rones, y biches para consumo local, como lo hacen en México. No hay reportes de esencia de vainilla elaborada con esta especie.

A pesar de poseer hojas estrechas, esta vainilla puede crecer con vigor en ambientes relativamente sombrados alcanzando el dosel de los árboles. Es una de las especies de vainilla que puede producir abundantes raíces adventicias, las cuales alcanzan varios metros de longitud. Los tallos y hojas jóvenes creciendo en la sombra pueden tener un color verde azulado debido a la presencia de ceras en su superficie.

Foto 29. *Vanilla odorata* Frutos cilíndricos del Pacífico.



Vanilla odorata C.Presl

2.5 *Vanilla oroana* Dodson

Especie descrita en 2003 procedente de Ecuador donde se la consideró endémica, ha sido colectada recientemente en tres localidades del Pacífico, incluido el reporte de agosto del 2015 de El Valle, Chocó. La población del Valle es la más norteña de su distribución natural. No se debe sacar esquejes de las plantas que se encuentren porque a diferencia de las otras vainillas, no pueden germinar, por lo rígido de sus tallos. Es importante para la conservación del género en el Valle, como una de las zonas del mundo más ricas en especies de *Vanilla*.

Pertenece al grupo de *Vanilla* de hojas membranosas, con hojas muy delgadas, son ovadas (en forma de huevo, con la extremidad afilada), muy anchas, con un aspecto longitudinalmente acanalado, y con un brillo satinado (como seda), Foto 30. Las hojas tienen venas sobresalientes y convergentes en la base de la misma, lo que la hace fácilmente diferenciada de otras especies del género.

Foto 30. Hojas de *V. oroana*.

Foto 31 Tallos de *Vanilla oroana*.



Vanilla oroana Dodson

Las flores se reportan como verdes, con labelo blanco y amarillo. Los frutos no son fragantes ni de interés comercial. Tiene importancia de conservación.

Los tallos son rígidos ondulantes o en zigzag, Fotos 31 y 32.

En Buenaventura, se presenta un secamiento parcial de las hojas cuyo agente causante no está determinado. En El Valle se encontraron tres plantas, una de las cuales tenía el follaje completamente seco aparentemente atacado por el mismo agente patógeno, Foto 33.

Foto 32 Tallos de *Vanilla oroana*.

Fotos 33. *Vanilla oroana*, hoja afectada por enfermedades (Cortesía Francisco Molineros).



Vanilla oroana Dodson

2.6 *Vanilla trigonocarpa* Hoehne

Esta especie de vainilla carece de interés comercial, pero debe ser protegida como parte de la conservación regional de las vainillas. Las hojas tienen la superficie opaca con células infladas en la epidermis. Tiene las flores más grandes del género, que alcanzan 15 cm de diámetro, son de color blanco, con labelo amarillo y café claro. Presentando 1-3 flores por inflorescencia, Fotos 34. Las flores son usualmente atacadas y comidas por escarabajos crisomélidos y con frecuencia las yemas jóvenes son atacadas por larvas barrenadoras del tallo, que no afectan los tallos viejos.

Las flores de *Vanilla trigonocarpa* pueden ser polinizadas con su propio polen, por lo que se dice son autocompatibles.

Las colecciones del Pacífico colombiano, muestran consistentemente que los frutos de *V. trigonocarpa*, son cortos, gruesos, siempre arqueados en la base, siendo los más leñosos del género colectados hasta ahora en el Pacífico, Fotos 35 y 36. Estos frutos tienen un aroma graso y similar al de la nuez de coco.

Foto 34. Flores de *V. trigonocarpa* (Cortesía Robert Tulio González).
Fotos 35 y 36. Frutos de *V. trigonocarpa* (Cortesía Robert Tulio González).



Vanilla trigonocarpa Hoehne

Esta especie abunda en El Valle, Chocó, en el sendero al Parque Utría, en ambientes sombrados con doseles cerrados con más de 20 m de altura, Fotos 37 y 38; pero es poco frecuente en ambientes iluminados, al contrario de localidades como Buenaventura, donde es la especie más abundante y crece en ambientes más iluminados.

Esta especie puede crecer sobre la superficie del suelo, arrastrándose varios metros.

La especie no tiene interés económico actualmente, pero es importante para el mantenimiento de los polinizadores de las vainillas, y para la conservación de la diversidad del género.

Fotos 37 y 38. *V. trigonocarpa* en el Valle (Chocó).



Vanilla trigonocarpa Hoehne

2.7 *Vanilla dresslerii* Soto Arenas

Es una vainilla descrita en el 2010 en Centroamérica. La exploración en el corregimiento El Valle, de Bahía Solano permitió la ubicación de una “mancha” grande de *Vanilla dresslerii* sobre palmas de murrapo o naidisales (*Euterpe oleracea*); una especie que jamás se había reportado como integrante de zonas de humedales. Esta palma es la misma llamada asaí en el Amazonas y el Orinoco.

La presencia de *Vanilla dresslerii* asociada al naidí, puede ser fuente de genes para desarrollar vainillas cultivables en zonas anegadas asociadas con los cultivos de esta palma, Foto 39. En el recorrido en su búsqueda, se observó árboles derribados para establecer cultivos de maíz, que albergaban individuos de *V. dresslerii*, Foto 40.

Foto 39. *Vanilla dresslerii* sobre murrapo o naidí (*Euterpe oleracea*).

Foto 40. *Vanilla dresslerii*, derribada en terreno con siembras de maíz. Note el leve zigzag del tallo de esta especie.



Vanilla dresslerii Soto Arenas

Las hojas de esta especie tienen una superficie mate a satinada (con brillo sedoso), con células de la epidermis infladas; con canal central, pero con lámina plana, Foto 41, a diferencia de sus parientes cercanas *Vanilla cribbiana* que tiene lámina de la hoja lisa brillante, canal central y hoja plegada en V; y de *Vanilla rivasii* hoja de forma alargada con los lados ligeramente paralelos (oblonga), brillante con canal central estrecho.

Esta especie se distingue por sus flores que permanecen siempre entreabiertas en un ángulo menor de 45°, Foto 42 y 43. Las flores de *Vanilla dresslerii* no pueden ser polinizadas con su propio polen, por lo que se dice son autoincompatibles. Los frutos polinizados con su propio polen abortan a los tres o cuatro meses después de la autopolinización, y esa puede ser una de las razones por lo que rara vez se encuentran frutos bien desarrollados.

Foto 41. Hojas y frutos de *V. dresslerii*.

Foto 42 y 43. Inflorescencias de *V. dresslerii*. Nótese las flores amarillas con tépalos entreabiertos.



Vanilla dresslerii Soto Arenas

En inmediaciones del Río Valle se encontró una planta florecida, obsérvese la flor completamente abierta, Foto 44. Los frutos de *V. dresslerii* alcanzan cerca de 30 cm de longitud; son menos fragantes que los de *V. planifolia*. Los frutos colectados y curados, Fotos 45, fueron sometidos a análisis cromatográficos cuyos resultados derivan en el primer conocimiento del potencial de los frutos de esta especie que presenta compuestos que le confieren aromas frutales, florales y a vainilla.

Fotos 44. Flor de *V. dresslerii*. Ejemplar del río Valle (Chocó).
Foto 45. Frutos de *c. dresslerii* (derecha), y frutos curados de *V. Planifolia* (izquierda).



Vanilla dresslerii Soto Arenas



3. Híbridos naturales

3.1 Híbrido *Vanilla odorata* x *Vanilla planifolia*

En el Vallé, Chocó se encontró un híbrido adaptado para crecer en bosques más maduros y sombreados, es un híbrido de *Vanilla odorata* como planta madre que recibió polen de *Vanilla planifolia* (*V. odorata* X *V. planifolia*)⁷, heredó la capacidad para crecer en ambientes sombreados y boscosos de *V. odorata*, y los frutos que no se abren (indehiscentes) de *V. planifolia* del Pacífico colombiano. Este híbrido produce raíces adventicias típicas de *V. odorata*, pero tiene venas levemente sobresalientes y hojas con una anchura intermedia entre la de las hojas de *V. planifolia* y las de *V. odorata*, véase fotos 46 y 47.

Foto 46. Hojas de *V. planifolia* (encima) y hoja del híbrido *V. odorata* X *V. planifolia* (debajo).

Foto 47. Hoja de *Vanilla odorata* (encima) y hoja del híbrido *V. odorata* X *V. planifolia* (debajo).



Vanilla odorata x *Vanilla planifolia*

El fruto de este híbrido algunas veces tiene la forma típica de los frutos de *V. planifolia*, Foto 48, no los frutos largos de *V. odorata* y tiende a conservar la característica de que no se abre (pretende abrirse levemente por la punta durante el secado). No son llenos de aire como los de *V. odorata* (a la que llaman en México vainilla inflada) y tienen una excelente talla. Por su aroma pueden tener potencial de comercialización como fruto curado, que no tienen los frutos de *V. odorata*, Foto 49. Se conoce la composición de su aroma, que es muy fragante a vainilla, y canela y contiene un solo compuesto anisado.

Este híbrido no ha sido reportado previamente debido posiblemente a que las dos especies florecen y crecen en ambientes diferentes, pero en el Valle (Chocó) son simpátricas (crecen en los mismos sitios aunque en condiciones de sombrío diferentes).

Es una de las mejores evidencias de cómo la hibridación entre especies de vainillas puede dar origen a innovaciones interesantes. En general, por razones aún desconocidas *V. odorata* y tal vez este híbrido, no aceptan grandes acumulaciones de hojarasca como las otras vainillas locales pues se enferman y pudren las raíces, y requieren de zonas con tendencia a la inundación. Este material debe ser reproducido intensamente y debe ser protegido por presentar muy buena talla, calidad organoléptica, puede crecer alternativamente en sitios con poco sombrío o en bosques maduros muy sombreados donde no puede crecer *Vanilla planifolia*.

Foto 48. Fruto del híbrido *V. odorata* x *V. planifolia*.

Foto 49. Frutos del híbrido de *Vanilla odorata* x *V. planifolia*.



Vanilla odorata x *Vanilla planifolia*

3.2 Híbrido *Vanilla cribbiana* x *Vanilla rivasii*

En el puente cerca del relleno sanitario de Bahía Solano hay dos individuos del híbrido *Vanilla cribbiana* x *Vanilla rivasii*, Foto 50, muy altos y vigorosos que deben ser protegidos como patrimoniales para la región. El híbrido presenta el vigor de crecimiento de *V. cribbiana* y hojas brillantes como *V. rivasii*.

Este híbrido debe ser cuidado y reproducido intensamente porque puede tener características muy deseables, como tener hojas mayores que *V. rivasii*, pero tallo blando como el de *V. cribbiana*, Foto 51, por lo que podría ser cultivado como se hace con *V. planifolia*. Es necesario recordar que los frutos de *V. rivasii* son los más ricos en vanilina de entre las vainillas colombianas.

Foto 50. Plantas vigorosas de *V. cribbiana* x *V. rivasii* en el puente cerca al relleno sanitario de Bahía Solano.

Foto 51. Hojas del híbrido natural *V. cribbiana* x *V. rivasii*.



Vanilla odorata x *Vanilla rivasii*

3.3 Híbrido *Vanilla cribbiana* x *Vanilla planifolia*

En una zona entre la quebrada de Pozamasa y el Rio Valle, se encontró un individuo de un posible híbrido de *V. cribbiana* x *V. planifolia*. Los frutos de este ejemplar, Foto 52, son sustancialmente más largos que los previamente colectados para la especie *V. Cribbiana*.

Foto 52. Posible híbrido de *Vanilla cribbiana* x *V. planifolia*. Fruto más delgado y largo que los de *V. cribbiana*.

Foto 53. Posible híbrido de *Vanilla cribbiana* x *V. planifolia*, creciendo en un árbol de guayabillo (*Terminalia amazonia*).

Foto 54. Posible híbrido de *Vanilla cribbiana* x *V. planifolia*. Crecimiento de esqueje del ejemplar anterior. Nótese las características de la hojas de ambas especies.



Vanilla cribbiana x *Vanilla planifolia*

3.4 Híbrido *Vanilla rivasii* x *Vanilla planifolia*

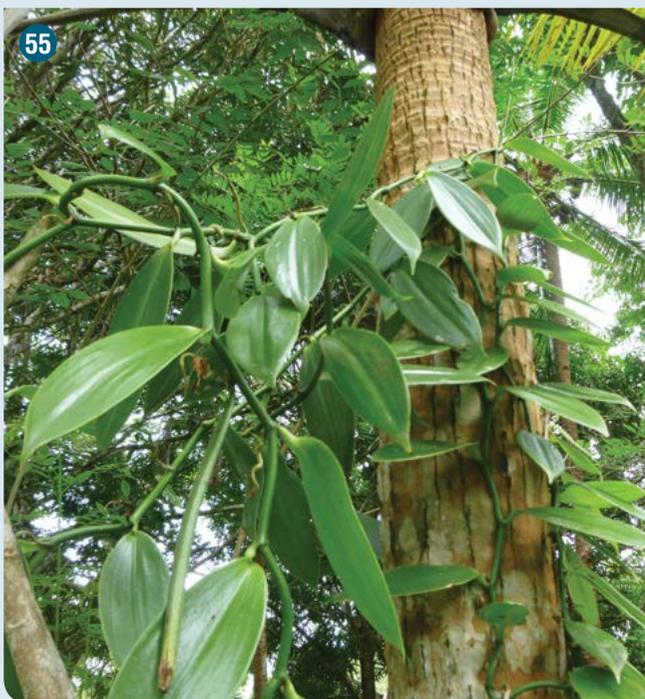
Se encontró una pequeña población híbrida de *Vanilla rivasii* X *V. planifolia* la cual tiene hojas mucho más anchas que las de *V. rivasii*, con la superficie brillante y ápice doblado hacia abajo como *V. planifolia*, Foto 55.

La inflorescencia en este híbrido es mayormente terminal y varias flores abren a la vez (en este caso 6 flores), Fotos 56 y 57, mientras que en *V. planifolia* es axilar y una sola flor abre por cada inflorescencia a la vez. Las flores son iguales a las de *V. rivasii*, amarillas, grandes con *tépalos* más verdosos.

Sus frutos son largos como los de *V. rivasii*. Foto 58. Se registra un extenso número de fotografías de este híbrido para facilitar su reconocimiento en campo porque en un futuro es necesario coleccionar los frutos para analizar su composición química y para su conservación *ex situ*, porque se ubica en una pequeña zona bastante vulnerable y puede ser rápidamente destruido.

Foto 55. Hojas del híbrido *V. rivasii* x *V. planifolia*.

Foto 56 Inflorescencia y flores de *Vanilla rivasii* X *V. planifolia*.



Vanilla rivasii x *Vanilla planifolia*

Se hizo práctica de polinización gracias a que las flores estaban a una altura adecuada para ello, nótese el polen en el extremo del palito con el que se hizo dicha labor, Foto 59.

Foto 57. Inflorescencia y flores de *Vanilla rivasii* X *V. planifolia*.

Foto 58. Fruto bien desarrollado de *Vanilla rivasii* X *V. planifolia* similar al de *V. rivasii* típica.

Foto 59. Polen de flores de *V. rivasii* x *V. planifolia*.



Vanilla rivasii x *Vanilla planifolia*

3.5 Híbrido *Vanilla planifolia* x *Vanilla dresslerii*

Los plantas de vainilla de *Vanilla planifolia*, con evidencias de cruzamiento con *V. dresslerii* tienen generalmente hojas grandes, con una depresión o canal longitudinal en el centro de la hoja, las venas son gruesas y sobresalientes, y la punta es recta, características de *V. dresslerii*. La estructura de la flor *V. planifolia* x *V. dresslerii* es similar a la de *V. planifolia* pero con el labelo (pétalo central principal) más redondeado y con borde levemente ondulado, Foto 60.

Presenta inflorescencia ramificada, Foto 61. Los frutos presentan un mayor tamaño y grosor que los frutos de *V. planifolia*, y tienen una tendencia a tener una sección más triangular que los de esta, Foto 62. Tal como ocurre con los híbridos de *V. planifolia* con *V. cribbiana*, los tallos suelen ser más gruesos y formando corchetes en vez de presentar el característico zigzag de *V. planifolia*.

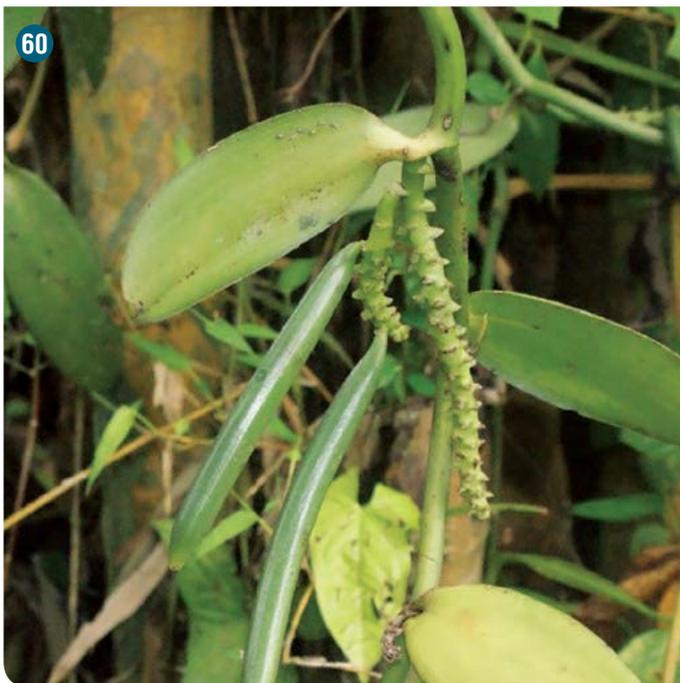
Frutos con sección triangular y caras casi planas.

Nota: en esta cartilla no se describen todas las características morfológicas de las especies e híbridos, faltan algunas de ellas que son importantes; pero se hizo una aproximación a las más visibles en campo.

Foto 60. Flor similar a *V. planifolia* y hoja con venas sobresalientes de *V. dresslerii*.

Foto 61. Eje de la inflorescencia ramificado y frutos de *V. planifolia* x *V. dresslerii*.

Foto 62. Frutos y eje de la inflorescencia de *V. planifolia* x *V. dresslerii*.



Vanilla planifolia x *Vanilla dresslerii*

BIBLIOGRAFÍA

González, Robert Tulio. Informe de Evaluación e inventario de las vainillas silvestres del Corregimiento del Valle Municipio de Bahía Solano – Chocó, Proyecto “Seguridad alimentaria, conservación de recursos naturales y fortalecimiento organizacional de copartes afrodescendientes” Biocomercio sostenible y Swissaid, Bogotá D.C, Colombia, Agosto 2015.

González, Robert Tulio. Informe de la segunda visita prospectiva de las vainillas del Valle (Chocó), diagnóstico de terrenos aptos para el cultivo de vainilla en el Valle (Chocó). Cali, 18 de mayo de 2016.

González, Robert Tulio. Informe de la tercera visita prospectiva de las Vainillas de EL Valle (Chocó), Recolección de esquejes para las primeras siembras. Cali, 14 de septiembre de 2016

González, Robert Tulio. Informe de la cuarta visita prospectiva de las vainillas de El Valle (Chocó), revisión de siembras, estado de poblaciones silvestres tras las inundaciones y visitas a nuevas fuentes de vainilla identificadas por las comunidades, Cali, 22 de febrero de 2017

González, Robert Tulio. Informe de la quinta visita prospectiva de las vainillas del Valle (Chocó). Revisión de siembras y práctica de elaboración de esencia de vainilla en alcohol bidestilado obtenido a partir del biche local. Cali, 17 de agosto de 2017

González, Robert Tulio. Informe de sexta visita de revisión de las vainillas de El valle (Chocó). Revisión de siembras, estado de poblaciones nuevas fuentes de vainilla identificadas por las comunidades del Resguardo indígena de Ríos Valle y Boroboro. Cali, 14 de diciembre de 2017

González, Robert Tulio. Informe de séptima visita. Importancia comercial y ambiental de las vainillas y la necesidad de su manejo como recurso estratégico. Corregimiento El Valle (Choco), 05 de junio de 2018

González, Robert Tulio. Informe de visita al Consejo Comunitario Mecana y análisis de resultados analíticos cromatográficos de *Vanilla dresslerii*. Cali, 30 septiembre de 2018.

Menchaca, Rebeca y Moreno M. David. Cultivo y aprovechamiento de la vainilla en el Choco Colombia, México, julio 2018.

Molineros H., Francisco H. Caracterización morfológica y filogénia del género *Vanilla* en el distrito de Buenaventura-Valle del Cauca (Colombia) Universidad Nacional de Colombia sede Palmira facultad de Ciencias Agropecuarias (Tesis Maestría). Palmira 2012.



