

Variedades de Piña





Piña Rubygolw en fase de formación de inflorescencia, cultivada con fines ornamentales, en el Banco de Germoplasma del Municipio de Chimore – Cochabamba.



LUIS ARCE CATACTORA
Presidente Constitucional del Estado Plurinacional de Bolivia

DAVID CHOQUEHUANCA CÉSPEDES
Vicepresidente Constitucional del Estado Plurinacional de Bolivia

JUAN YAMIL FLORES LAZO
Ministro de Desarrollo Rural y Tierras – MDRYT

WINDSON JULY MARTINEZ
Director General Ejecutivo – INIAF

ROGELIO MAYDANA APAZA
Director Nacional de Innovación – DNI



Variedades de Piña

VARIEDADES DE PIÑA

Comité revisor

Rogelio Maydana Apaza, Ph.D: Director Nacional de Investigación INIAF

Ing. Gregory Peñafiel Aguilar: Responsable de proyecto

Emma Yana Ali MSc: Jefa Nacional de investigación

Ing. Joel Moisés Mamani Huanca: Responsable de recursos genéticos

Autores

Ing. Virginia Chalco: Técnico en investigación del proyecto piña

Ing. Magaly Condori Quispe MSc.: Técnico en estudio de suelos proyecto piña

Ing. Julian Coronado Nina: Técnico en recursos genéticos

Diseño y diagramación

Ing. Virginia Chalco

Ing. Magaly Condori Quispe MSc.

Fotografías

Ing. Julian Coronado Nina

Depósito Legal

4-1-596-2025 P.O.

ISBN

978-9917-9785-5-8

Cita sugerida del libro:

Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal - INIAF, (2025). Variedades de piña.

Tiraje: 100 ejemplares



PRESENTACIÓN

El cultivo de la piña representa una actividad agrícola estratégica en diversas regiones del país. En este contexto, el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) ha impulsado el proyecto “Apoyo en el mejoramiento de la productividad del cultivo de piña a través de la generación de tecnologías y producción de material vegetal de alta calidad”, con el objetivo de fortalecer el sistema productivo y tecnológico de este cultivo. Como resultado de este esfuerzo, en el presente libro se sistematiza la caracterización morfológica de las principales variedades de piña identificadas en el país.



Banco de Germoplasma del proyecto piña en el trópico de Cochabamba, Municipio de Chimoré – Centro de musáceas.

INDICE

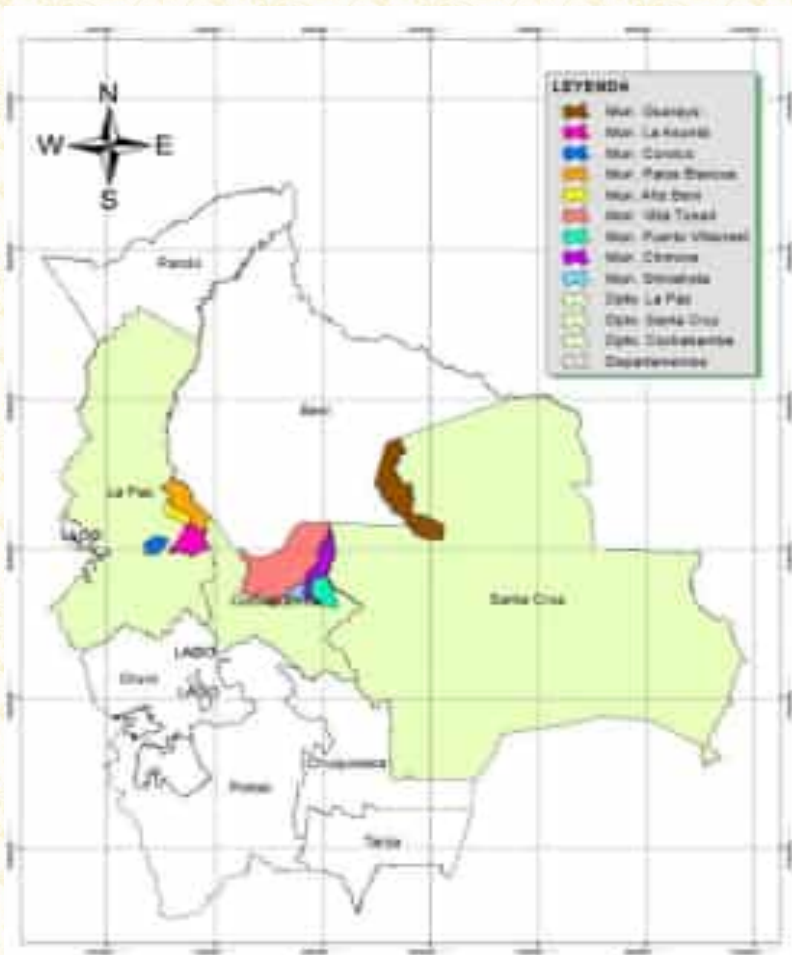
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Resumen de la piña en Bolivia.....	2
1.2. Taxonomía.....	3
2. CARACTERÍSTICAS BOTÁNICAS.....	4
2.1. Raíz.....	4
2.2. Tallo.....	4
2.3. Hojas.....	4
2.4. Pedúnculo.....	5
2.5. Flores e inflorescencia.....	5
2.6. Fruto.....	5
3. CARACTERES FENOTÍPICOS.....	5
3.1. Porte de la planta.....	5
3.2. Posición de las espinas.....	6
3.3. Forma del fruto.....	6
3.4. Fruto sencillo.....	7
4. PIÑA PUCALLPA.....	9
4.1. Características generales de la planta.....	10
4.2. Características de la hoja.....	11
4.3. Características de la inflorescencia.....	11
4.4. Características del pedúnculo.....	12
4.5. Características del fruto.....	12
4.6. Características de la pulpa.....	13
5. PIÑA GUARAYA.....	15
5.1. Características de la planta.....	16
5.2. Características de la hoja.....	17
5.4. Características de la inflorescencia.....	17
5.5. Características del fruto.....	17
5.6. Característica de la pulpa.....	19
6. PIÑA MD2.....	21
6.1. Características de la planta.....	22
6.3. Características de la hoja.....	22
6.4. Característica de la inflorescencia.....	22
6.5. Características del pedúnculo.....	23
6.6. Características de la corona.....	23
6.7. Características del fruto.....	23
6.8. Características de la pulpa.....	24

7. PIÑA CHAMPAKA	27
7.1. Característica de la planta.....	28
7.2. Características de la hoja.....	28
7.3. Características del pedúnculo	29
7.4. Característica de la inflorescencia.....	29
7.5. Características del fruto	30
7.6. Características de la pulpa.....	31
8. PIÑA CRIOLLA.....	33
8.1. Características de la planta.....	34
8.2. Características de la hoja.....	34
8.3. Características de la inflorescencia	35
8.4. Características del fruto	36
8.5. Características de la corona.....	37
8.6. Características de la pulpa.....	37
9. OTROS GENOTIPOS DE PIÑA.....	38
9.1. Espina rosita	39
9.2. Española roja.....	40
9.3. Rubyglow.....	41

1. INTRODUCCIÓN

La piña (*Ananas comosus* L. Merril), es una de las frutas tropicales de mayor consumo a nivel mundial, superada por la banana, la naranja y el mango. ocupando el cuarto lugar. Es originaria de Sudamérica tropical, de las regiones que actualmente comprenden Brasil, Paraguay y el noreste de Argentina.

Área de intervención en la caracterización de variedades de piña



Fuente: Proyecto Piña, (2025).

1.1. Resumen de la piña en Bolivia

En Bolivia, el cultivo de piña (*Ananas comosus*) se desarrolla principalmente en los departamentos de Cochabamba, Santa Cruz, La Paz, Beni y Pando, concentrándose cerca del 90% de la producción nacional en la región tropical del departamento de Cochabamba, en los municipios de Entre Ríos, Puerto Villarroel, Shinahota, Chimoré y Villa Tunari.

El desarrollo de este cultivo en el trópico de Cochabamba se remonta a la época de la colonización agrícola. Un hito fundamental fue la creación del Instituto de Colonización y Desarrollo de Comunidades Rurales en 1965 (D.S. N.º 07226), entidad encargada de dirigir los procesos de colonización a nivel nacional. A finales de los años 60 e inicios de los 70, técnicos de este instituto implementaron un sistema de asentamientos rurales, distribuyendo a los colonos hijuelos de siete variedades de piña consideradas aptas para la región. Entre estas variedades están: *Pucallpa*, *Cayena Lisa*, *Espina Rosita*, *Perolera*, *Peronema*, *Palo Negro* y *Gran Española* que fueron introducidas desde el Perú por personal técnico, basándose en experiencias previas.

Posteriormente, el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA) Chapare, en coordinación con el programa de Desarrollo Alternativo, trabajó en la validación de variedades y desarrollo de paquetes tecnológicos para los productores de la región. A través de estas iniciativas, se introdujeron nuevas variedades como la Champaka F-153, procedente de Ecuador, y posteriormente la MD-2 (Golden Sweet), desarrollada en Costa Rica, la cual destaca por sus atributos organolépticos y su potencial para la exportación.

De todas las variedades introducidas, no todas se adaptaron de igual forma a las condiciones locales. En la actualidad, la variedad Pucallpa es la predominante, ocupando aproximadamente el 92% de la superficie cultivada, seguida por Champaka (4%), MD2 (3%) y Cayena Lisa (1%). Otras variedades como Espina Rosita, Perolera, Peronema, Palo Negro y Gran Española se encuentran únicamente en parcelas familiares, conservadas para autoconsumo o fines ornamentales.

En la región de Guarayos del departamento de Santa Cruz, se cultiva una variedad tradicional conocida como “karugwatá guarayú” o “piña Guaraya”, con un valor cultural. Según relatos de los productores locales, el cultivo de esta variedad se remonta a la época de las misiones franciscanas y ha sido parte integral de la vida de las comunidades guarayas. Actualmente, la piña Guaraya se cultiva en los departamentos de Santa Cruz y Beni, en sistemas tradicionales y mecanizados, además es ampliamente conocido en mercados locales por su sabor, textura de la fruta y su potencial para la agroindustria y la exportación.

No obstante, en la región de los Yungas del norte paceño, el cultivo de piña tiene una historia de más de 50 años, en los municipios de: La Asunta, Coripata, Coroico y Chulumani, donde la “piña criolla”, apreciada por su sabor dulce, aunque con un alto contenido de bromelina que le otorga una ligera acidez.

Aunque se trata de una variedad rústica y resistente, la piña criolla ha perdido presencia en la ecorregión de los Yungas desplazada en gran parte por el cultivo de la hoja de coca, además debido a las dificultades asociadas a su manejo, especialmente por la presencia de espinas en sus hojas limita su atractivo comercial. Actualmente, esta variedad se cultiva para el consumo familiar y para la comercialización local.

Sin embargo, la producción de piña se ha expandido con mayor fuerza hacia municipios como Caranavi, Alto Beni y Palos Blancos, donde el cultivo ha adquirido un papel más destacado dentro de las economías familiares rurales. En los últimos años, diversas iniciativas gubernamentales y proyectos de desarrollo han promovido la introducción de variedades comerciales como Pucallpa y MD2, mejorando las capacidades productivas de más de 600 familias en estas zonas.

1.2. Taxonomía

Ananas comosus fue descrita primero por Carlos Linneo como *Bromelia comosa* y publicado en Herbarium Amboinenese, vol. 21, 1754 y, posteriormente, atribuido al género *Ananas* por Elmer Drew Merrill y publicado en An Interpretation of Rumphius's Herbarium Amboinense, en 1917 y de acuerdo con el Sistema de Clasificación Angiosperm Phylogeny Group - APG V, (2020) es la siguiente:

- **Reino:** *Plantae*
- **Clado:** *Angiospermas*
- **Clado:** *Monocotiledóneas*
- **Orden:** *Poales*
- **Familia:** *Bromeliaceae*
- **Subfamilia:** *Bromelioideae*
- **Género:** *Ananas*
- **Especie:** *Ananas comosus* (L.) Merr.

2. CARACTERÍSTICAS BOTÁNICAS

2.1. Raíz

El sistema radicular de la piña es fasciculado, compuesto por raíces adventicias que se originan en la base del tallo. Estas raíces son poco profundas, en su mayoría se desarrollan en los primeros 30 centímetros (cm) del suelo, aunque algunas pueden alcanzar mayor profundidad dependiendo de las condiciones edáficas (Murillo, 2014).



2.2. Tallo

El tallo de la piña, también conocido como "cormo", es corto, cilíndrico, sirve como punto de inserción para las hojas y las raíces. Aunque no es fácilmente visible a simple vista debido a la disposición densa de las hojas, constituye el soporte principal de la planta (Beltrán, 2018).

2.3. Hojas

Las hojas de la piña son largas, erectas, angostas y acanaladas, dispuestas en forma de roseta alrededor del tallo. Miden entre 60 y 120 cm, con márgenes que pueden ser lisos o espinosos, según la variedad. Su superficie es lisa o cerosa, de color verde grisáceo a oscuro, y en algunos casos presenta tonos rojizos o púrpuras. La planta puede tener entre 30 a 40 hojas, cubiertas por un polvo blancuzco que reduce la pérdida de agua, lo que la hace tolerante a la sequía (Beltrán, 2018).



2.4. Pedúnculo

El pedúnculo es una prolongación del tallo que proporciona soporte a la inflorescencia y posteriormente al fruto; su función es el transporte de agua, nutrientes y compuestos fotosintéticos esenciales para el crecimiento y la maduración del fruto. Su longitud es menor a 20 cm, que contribuye a evitar la caída de los frutos y el daño por radiación solar (Delgado y Arango, 2015).

2.5. Flores e inflorescencia

En el extremo del tallo se forma la inflorescencia cónica de la piña, compuesta entre 100 y 200 flores violetas dispuestas en espiral. La fusión de estas flores con el eje floral resulta en un fruto partenocárpico. El proceso de floración se inicia en la base de la inflorescencia y progresa hacia el ápice, extendiéndose durante un período de 3.5 a 5 semanas, un lapso que puede variar según la variedad y la época del año (Orozco y Gonzales, 2020).

2.6. Fruto

El fruto de la piña es una infrutescencia carnosa, formada por la fusión de múltiples frutos individuales que se desarrollan a partir de una inflorescencia compacta puede contener de 100 y 200 frutos individuales, aunque este número puede variar según la variedad y las condiciones de cultivo (Matheus y Lopes, 2007).

3. CARACTERES FENOTÍPICOS

En la caracterización de la piña se consideran los caracteres fenotípicos que permiten identificar y diferenciar variedades. En base a las experiencias del proyecto se ha observado que las variaciones edafoclimáticas como el tipo de suelo, altitud, temperatura y disponibilidad de agua pueden modificar ciertas expresiones de los caracteres fenotípicos de la piña. Aunque rasgos como la forma del fruto o las espinas son estables genéticamente, a comparación con el tamaño del fruto o el contenido de sólidos solubles (°Brix) que pueden ser influenciados por factores como la fertilización y el manejo técnico.

Estas variaciones reflejan la interacción entre genotipo - ambiente, y su análisis es fundamental para la identificación varietal, la selección de materiales con fines productivos y comerciales, así como para la conservación de la diversidad genética del cultivo.

3.1. Porte de la planta

El porte de la planta según el *Glosario de términos botánicos* de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata (s.f.), se define como el

“aspecto general de una planta o su tipo de crecimiento”. En el caso de la piña, se pueden distinguir tres principales tipos de porte:

Porte de la planta de piña



Erguido



Semierguido



Rastrero

Fuente: Proyecto piña, (2025).

- **Porte erguido:** Las hojas crecen predominantemente en dirección vertical y en forma compacta.
- **Porte semierguido:** Las hojas se disponen en un ángulo intermedio entre lo vertical y lo horizontal.
- **Porte rastrero:** Las hojas crecen con orientación casi horizontal o hacia abajo, generando una planta más extendida.

3.2. Posición de las espinas

En la piña, las espinas se localizan en los márgenes de las hojas, y su distribución varía según la variedad cultivada. Según las directrices de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), la posición de las espinas en el borde de la hoja puede clasificarse en cuatro categorías.

Posición de las espinas en las hojas



Solo en la base



Solo en el ápice



En la base y el
ápice



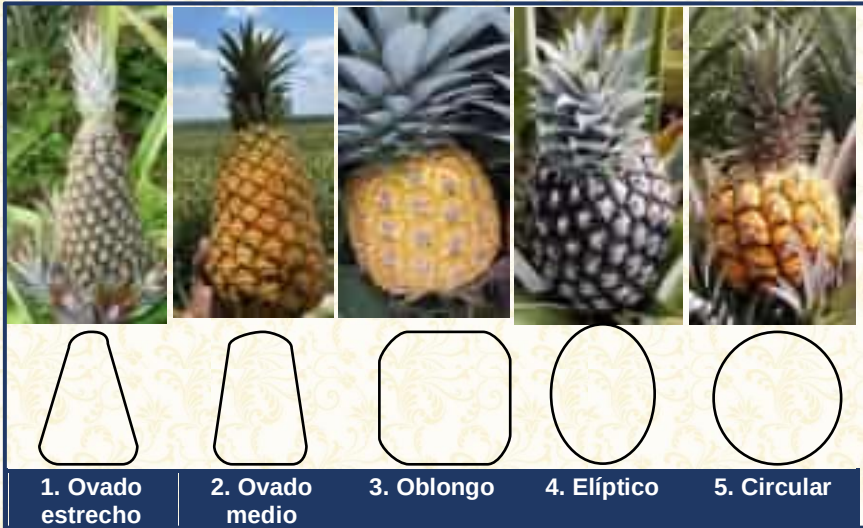
En todo el borde

Fuente: Proyecto piña, (2025).

3.3. Forma del fruto

Según la UPOV se tienen las siguientes formas:

Forma de fruto de piña



Fuente: Proyecto piña, (2025).

- La forma ovado estrecho se caracteriza por una base más ancha que se estrecha gradualmente hacia el ápice.
- La forma ovado medio también presenta una base visiblemente más ancha que el ápice, pero con una silueta suavemente curva.
- El fruto oblongo mantiene la misma anchura desde la base hasta el ápice, con lados rectos o ligeramente curvados.
- La forma elíptica es simétrica y ovalada, sin cambios bruscos de grosor, con ambos extremos ligeramente más estrechos que el centro.
- El fruto circular es corto y robusto.

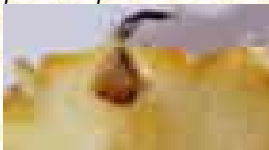
3.4. Fruto sencillo

El fruto sencillo en la piña es el resultado del desarrollo de cada flor individual, que da origen a una pequeña baya. El ápice del fruto sencillo corresponde a la parte superior de esta baya. En el caso de la piña, estas bayas se fusionan entre sí junto con otras estructuras florales, como el eje de la inflorescencia y las brácteas, para formar una infrutescencia compuesta (Puccio, 2023).

Tipos de ápice de fruto sencillo



Hundido



Plano



Prominente

Fuente: Proyecto piña, (2025).

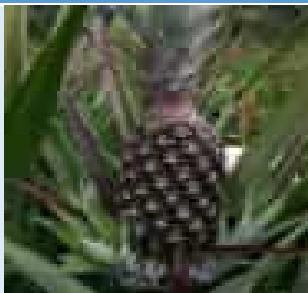


Banco de Germoplasma del proyecto piña en el trópico de Cochabamba, Municipio de Chimoré – Centro de musáceas.

*Piña
Pucallpa*



PIÑA PUCALLPA

CARACTERÍSTICAS		FICHA TÉCNICA N° 1
Nombre común:	Piña	
Nombre científico:	Ananas comosus L.	
Nombre local:	Piña Pucallpa	
VARIABLES AGRONÓMICAS		
Altura de la planta:	1.0 a 1.20 m	
N° de hojas:	32 a 40	
Peso del fruto:	2.5 a 3.5 kg	
Longitud del fruto:	25 a 30 cm	
Diámetro del fruto:	10 a 13 cm	
Diámetro del corazón:	2 a 3 cm	
Forma del fruto:	Ovado medio	
CARACTERÍSTICAS DE LA HOJA		
Disposición de espinas:	No presenta espinas en las hojas.	
Largo de hoja:	94 a 120 cm	
Ancho de hoja:	7 a 9.5 cm	
CARACTERÍSTICAS DE LA PULPA		
Color de la pulpa:	Amarillo blanquecino	
°Brix:	10 a 13	
Firmeza de la fruta:	1.20 a 1.40 kg fuerza/cm	
Aroma:	Débil	
Suculencia:	Baja	
ASPECTOS IMPORTANTES DE LA VARIEDAD		
Ventajas:	El cultivo es rentable ya que es requerido en el mercado local y del exterior.	
Limitaciones:	La planta es susceptible al mal drenaje del suelo.	
Usos:	Los frutos son utilizados en la agroindustria para la elaboración de piñas enlatadas, almibares y consumido en fresco.	

4.1. Características generales de la planta

La planta de piña Pucallpa, cultivada en la región tropical de Cochabamba se caracteriza por un porte de crecimiento semi erguido, con una disposición intermedia de sus hojas. Presenta un desarrollo herbáceo, bajo y compacto, bien adaptado al clima cálido y húmedo de la zona. Generalmente, produce entre 32 a 40 hojas por ciclo vegetativo, dispuestas en espiral formando una roseta basal. La planta alcanza una altura de entre 1 a 1,2 metros, con un diámetro promedio de 1 metro. El sistema radicular es superficial, ideal para los suelos bien drenados.



Porte de la planta

4.1.1. Estructuras vegetativas

La piña Pucallpa presenta una alta capacidad para producir estructuras vegetativas, para su propagación asexual y renovación del cultivo. Entre las estructuras más comunes se encuentran los hijuelos basales, los hijuelos laterales, bulbillos y los hijuelos de corona.

Hijuelos basales (bulbillos de raíz): 1 a 2 por planta, con una longitud de 40 a 50 cm.

Hijuelos laterales: 1 a 3 por planta, con una longitud entre 30 y 50 cm.

Bulbillos: 4 a 8 en promedio, con una longitud de 15 a 30 cm.

Por lo general los hijuelos basales y los hijuelos laterales son los más idóneos para la implementación del cultivo, debido a su mayor vigor y rápida capacidad de prendimiento, se recomienda que estos hijuelos tengan un peso aproximado de entre 300 y 400 gramos (g) para asegurar un buen desarrollo inicial.

Además, las temperaturas cálidas y la alta humedad relativa de la región favorecen la emisión temprana y abundante de estas estructuras, permitiendo una propagación eficiente y sostenida del cultivo a lo largo del año.



Hijuelos



Bulbillos

4.2. Características de la hoja

Las hojas de la piña Pucallpa tienen una forma lanceolada terminadas en punta, rígidas y dispuestas en forma de roseta. En general, las hojas pueden medir entre 94 a 120 cm de longitud lo que las clasifica como hojas largas con un ancho que puede variar entre 7 a 9.5 cm en el punto más amplio de la hoja.

4.2.1. Color y Textura Foliar

El haz de la hoja de la piña Pucallpa presenta un color verde de tonalidad media a intensa, en buen estado nutricional de la planta. Adicionalmente, se puede observar una ligera pigmentación violeta o rojiza en los bordes o en la base de algunas hojas, especialmente bajo condiciones de alta radiación solar o estrés hídrico. Esta pigmentación es resultado de la presencia de antocianinas, compuestos que también contribuyen a la protección de la planta frente a factores ambientales adversos.

El envés de la hoja presenta pubescencia densa de tricomas esta característica le otorga una textura áspera al tacto y un aspecto visualmente opaco.



Pigmentación antocianina



Ápice de hojas

4.3. Características de la inflorescencia

La inflorescencia de esta variedad se encuentra compuesta por alrededor de 100 y 200 flores pequeñas, tubulares que pueden medir entre 15 a 22 mm de largo, de color púrpura azulado, con ligeras variaciones dependiendo de las condiciones ambientales. Cada una está protegida por una bráctea triangular y rígida, de color verde oscuro a rojo amarronado, que persiste hasta la maduración del fruto formando parte de los ojuelos de la piña. En cuanto a los estambres, estas miden de 10 a 13 mm de longitud desde la base floral hasta la antera.

4.3.1. Brácteas

Las brácteas son hojas modificadas situadas en la base de cada flor; estas estructuras miden de 2 a 2.30 cm. Su función es proteger el desarrollo floral y contribuir a la formación del fruto compuesto.



Inflorescencia de la piña Pucallpa

4.4. Características del pedúnculo

El pedúnculo de la piña Pucallpa presenta una longitud media de aproximadamente de 36 a 50 cm, medida desde la base del fruto hasta su punto de unión con el tallo principal de la planta. Su diámetro alcanza los 30 a 38 mm, clasificándose también como mediano. Cabe señalar que este carácter puede estar influenciado por el nivel de fertilización de la planta, ya que una nutrición adecuada favorece un desarrollo del pedúnculo.

4.5. Características del fruto

Esta variedad posee frutos grandes, generalmente de 2.5 kg, que pueden superar los 3.5 kg, según el nivel de fertilización y manejo del cultivo. El fruto se distingue por poseer una forma ovoide estrecho a medio, con los extremos suavemente achatados, con una longitud entre 25 a 30 cm a medida que aumenta de tamaño, pueden deformarse.

El fruto tiene una corona simple y de porte erecto, con una longitud que varía de 15 a 20 cm lo que la clasifica como medio.

4.5.1. Color del Fruto no maduro

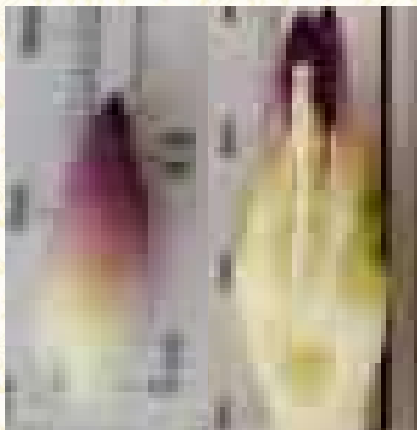
La superficie externa del fruto inmaduro muestra una coloración púrpura amarronada.

4.5.2. Color de fruto maduro

Al alcanzar la madurez fisiológica, la fruta presenta un tono verde amarillento, momento en el que su sabor, aroma y textura alcanzan sus niveles organolépticos óptimos para su consumo.

4.5.3. Estructura externa del Fruto

La estructura del fruto está compuesta frutillos hexagonales grandes con un ancho que varía de 2.5 a 3 cm, y una disposición uniforme espiralado en todo el fruto que básicamente son los frutos sencillos de ápice plano. Los ojos son relativamente profundos. Esta característica está directamente por factores genéticos.



Flor individual de la piña Pucallpa



Fructificación



Fruto maduro

4.5.4. Uniformidad del color de los ojos

En la uniformidad del color de los ojos o las estructuras hexagonales en el fruto de la piña Pucallpa es moderadamente irregular, debido que la maduración comienza en la base del fruto lo cual va ascendiendo a medida que el fruto va madurando.

4.6. Características de la pulpa

La pulpa es predominantemente de color blanquecino a amarillento de textura blanda y baja fibrosidad.

4.6.1. Densidad del fruto

El fruto presenta una densidad media, con una proporción equilibrada entre contenido de agua y masa estructural. Esta característica favorece el manejo postcosecha durante el transporte y el almacenamiento, ya que ofrece buena resistencia mecánica sin comprometer la calidad interna.

4.6.2. Aroma y succulencia

La pulpa presenta un aroma débil y un perfil aromático tenue, aspecto que resalta al alcanzar la madurez fisiológica. Además, posee baja succulencia lo que implica que libera poco jugo al momento de cortarlo o masticarlo.

4.6.3. Acidez y dulzura

La piña Pucallpa presenta un contenido de sólidos solubles totales (°Brix) moderado, que generalmente oscila entre 10 a 13 °Brix. Este nivel indica una dulzura media, menor en comparación con otras variedades comerciales como MD-2, que suelen superar los 14 °Brix. Aunque este factor puede ser influenciado por el nivel de fertilidad y el manejo durante la floración.



Pulpa de fruto no maduro



Pulpa de fruto maduro



Medición de la firmeza de pulpa



Parcela comercial de piña variedad Pucallpa en fructificación,
Municipio de Chimoré – Cochabamba.

Piña Guaraya



PIÑA GUARAYA

CARACTERÍSTICAS

Nombre común:	Piña
Nombre científico:	<i>Ananas comosus L.</i>
Nombre local:	Karugwatá Guarayú

FICHA TÉCNICA

Nº 2

VARIABLES AGRONÓMICAS

Altura de la planta:	0.80 a 1.10 m
Nº de hojas:	30
Peso del fruto:	2 a 2.7 kg
Longitud del fruto:	17 a 30 cm
Diámetro del fruto:	10 a 15 cm
Diámetro del corazón:	2 a 3 cm
Forma del fruto:	Ovado estrecho



CARACTERÍSTICAS DE LA HOJA

Disposición de espinas:	En todo el borde
Largo de hoja:	80 a 110 cm
Ancho de hoja:	3 a 4 cm



CARACTERÍSTICAS DE LA PULPA

Color de la pulpa:	Amarillo claro
°Brix:	16 a 18
Firmeza de la fruta:	1.18 a 1.70 kg fuerza/cm
Aroma:	Medio
Suculencia:	Medio



ASPECTOS IMPORTANTES DE LA VARIEDAD

Ventajas:	El fruto es dulce y jugoso para la elaboración de productos derivados.
Limitaciones:	La presencia de espinas en la hoja dificulta el manejo agronómico en un sistema no mecanizado. La fruta es susceptible a daños mecánicos en mayor grado de madurez.
Usos:	Los frutos son utilizados en la agroindustria para la elaboración de mermeladas, licores y consumo en fresco.

5. PIÑA GUARAYA

La piña Guaraya es una variedad cultivada principalmente en la provincia de Guarayos, al noreste del departamento de Santa Cruz, Bolivia. Su centro de producción es Ascensión de Guarayos, reconocida y declarado como patrimonio local mediante la Ley Municipal 04/2017 como la capital de la piña Guaraya. Inicialmente cultivada en pequeñas parcelas para consumo familiar, su producción respondía al gusto local y ocasionalmente se destinaba a mercados cercanos a través de la venta directa o el trueque. Con el tiempo, estas prácticas tradicionales se han transmitido de generación en generación, consolidando a la piña Guaraya como parte del sistema productivo y de la identidad cultural de la región. Actualmente, su cultivo se ha expandido y se cultiva en sistemas semi mecanizados, con programaciones de producción anual y se comercializa principalmente en los departamentos de Santa Cruz y Beni, demandado por sus cualidades organolépticas apreciadas en el mercado.

Localización de muestreo de piña Guaraya



Fuente: Proyecto Piña, (2025).

5.1. Características de la planta

La planta presenta un porte semierguido, caracterizado por un crecimiento erguido, con una ligera inclinación en sus hojas. Su ciclo de vida varía entre los 18 a 24 meses bajo las condiciones edafoclimáticas de la región de Guayayos.

5.1.1 Estructuras vegetativas

La planta de la piña Guaraya se caracteriza por producir un número reducido de estructuras vegetativas laterales, ya que los brotes que comúnmente emergen en la parte inferior o media del tallo son escasos de 1 a 2 o incluso ausentes.

No obstante, en la base del fruto desarrolla una cantidad abundante de hijuelos bulbillos, generalmente entre 6 a 10. Estos bulbillos, alcanzan de 15 a 30 cm de longitud, y son ampliamente utilizados en la propagación vegetativa de la planta debido a su número y vigor, al momento de la siembra además que pueden fructificar a los 18 meses con un buen manejo.

5.1.2. Hijuelos de corona

Una particularidad de esta variedad es la presencia de hijuelos de corona que pueden variar de 2 a 6 o más. Este material no es muy recomendable para el establecimiento de parcelas comerciales debido que tardan entre 25 a 26 meses desde la siembra hasta la cosecha.



Porte de la planta



Ausencia de estructuras vegetativas laterales y basales



Hijuelos de la base de la corona



Hijuelos bulbillo a la base del fruto

5.2. Características de la hoja

Las hojas de la piña Guaraya son de color verde oscuro, alargadas y delgadas, con una longitud que varía entre 80 y 110 cm, y un ancho de 3 a 4 cm. Poseen pequeñas espinas de color rojo amarillento, distribuidas uniformemente en todo el borde. En el envés presenta una presencia baja de tricomas. Una característica distintiva es la presencia de pigmentos antocianicos, que generan una coloración rojiza o púrpura visible en los bordes y la base de las hojas.

5.3. Características del pedúnculo

El pedúnculo de la piña Guaraya es alargado, con una longitud promedio de 66 cm desde la base de la planta hasta el punto de unión con el fruto. Su diámetro varía entre los 3 a 4 cm. Este aspecto es importante debido que influye en el manejo agronómico.

5.4. Características de la inflorescencia

La inflorescencia de la piña Guaraya está compuesta por flores tubulares, con una longitud que varía entre 1.2 a 1.5 cm. Los estambres miden entre 3 y 4 mm de longitud. Los pétalos presentan una coloración blanquecina en la base, mientras que el ápice muestra un tono violeta azulado en los primeros estadios, que posteriormente se transforma en un color rojo púrpura conforme avanza el desarrollo floral. Cada flor está protegida por brácteas que, en su fase inicial, son de color rojizo y que, con el tiempo, se tornan de un tono blanquecino opaco. Esta transición de colores en flores y brácteas constituye un rasgo visual distintivo durante el proceso de floración.

5.5. Características del fruto

El fruto se caracteriza por su forma ovado-estrecha, con una longitud de 17 a 30 cm y un diámetro transversal de 10 a 15 cm y que varía de 2 a 2.7 kg.



Bordes de la hoja



Inflorescencia



Fruto de piña Guayara

5.5.1. Color del Fruto no maduro

El fruto a sus inicios tiene color verde oscuro que a media que va madurando va cambiando a una coloración verde amarillento.

5.5.2. Color del Fruto maduro

El fruto maduro presenta un color amarillo intenso, con distribución de color uniforme entre los frutos individuales.

5.5.3. Ápice de fruto sencillo

El ápice del fruto sencillo es prominente, lo que le confiere una apariencia de corteza rugosa y dura. Sin embargo, la posición superficial de los ojos facilita al momento del pelado, permitiendo eliminar la cáscara al primer corte, a diferencia de otras variedades que requieren un calado para retirar los ojos.

5.5.4. Uniformidad del color de los ojos

Los ojos del fruto presentan estructuras hexagonales de color amarillo anaranjado que convergen en la superficie externa del fruto. La tonalidad es generalmente uniforme, aunque puede mostrar una leve irregularidad.

Los ojos del fruto presentan un tamaño de 1,9 cm, clasificado de rango medio, permite un pelado más eficiente y menor pérdida de pulpa durante el proceso.



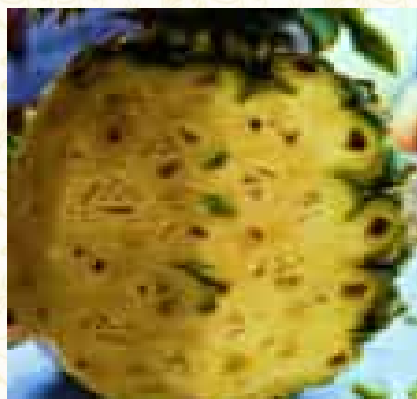
Color de fruto no inmaduro



Coloración del fruto maduro



Ápice de fruto sencillo prominente



Ojos superficiales en el fruto

5.6. Característica de la pulpa

La pulpa presenta un tono amarillento claro, con un pH de 3.86 y 18 °Brix, valores que la clasifican con baja acidez y buen contenido de azúcares.

5.6.1. Densidad y firmeza de la pulpa

La pulpa presenta una densidad media y una firmeza blanda, con baja fibrosidad.

El pedúnculo en el fruto o también conocido como corazón es de textura blanda y jugoso a comparación con otras variedades como la piña criolla que son duras y crujientes. Por lo general la pulpa de esta variedad se cataloga como blanda.

5.6.2. Aroma y succulencia

La pulpa posee un aroma de intensidad media, fácilmente perceptible. La pulpa presenta una succulencia media, proporcionando un equilibrio al momento del consumo.

Esta característica incide directamente en las propiedades organolépticas y en la preferencia de consumo en fruto en fresco.



Corte longitudinal del fruto



Medición de firmeza de pulpa



Producción de piña Guaraya



Cosecha de frutos maduros



Parcela comercial de piña variedad Guaraya en fructificación,
Municipio de Ascensión de Guarayos – Santa Cruz de la Sierra.



Piña

MD-2

PIÑA MD - 2

CARACTERÍSTICAS

Nombre común:	Piña
Nombre científico:	<i>Ananas comosus L.</i>
Nombre local:	Golden Sweet o MD - 2

FICHA TÉCNICA

Nº 3

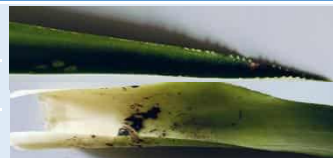
VARIABLES AGRONÓMICAS

Altura de la planta:	0.70 a 1.00 m
Nº de hojas:	40 a 80
Peso del fruto:	1.2 a 2.5 kg
Longitud del fruto:	22 a 25 cm
Diámetro del fruto:	10 a 13 cm
Diámetro del corazón:	2 a 3 cm
Forma del fruto:	Oblongo



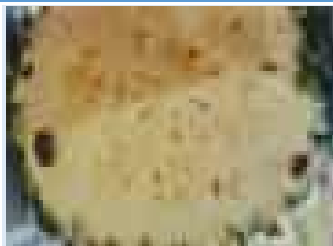
CARACTERÍSTICAS DE LA HOJA

Disposición de espigas:	En la base y el ápice
Largo de hoja:	80 a 100 cm
Ancho de hoja:	3 a 5 cm



CARACTERÍSTICAS DE LA PULPA

Color de la pulpa:	Naranja amarillento
°Brix:	14 a 18
Firmeza de la fruta:	1.50 a 3.0 kg fuerza/cm
Aroma:	Medio
Suculencia:	Medio



ASPECTOS IMPORTANTES DE LA VARIEDAD

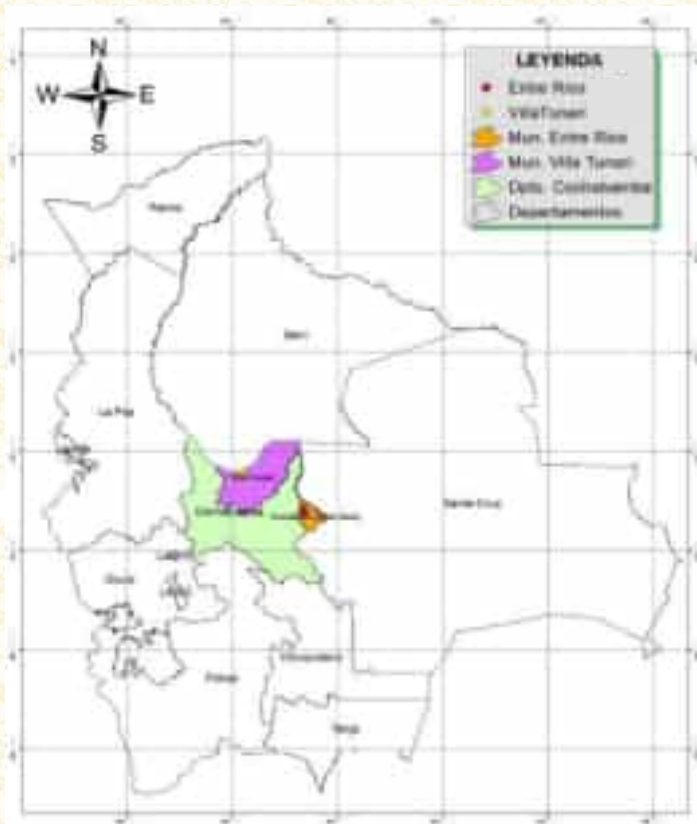
Ventajas:	Los frutos tienen alta demanda para la exportación.
Limitaciones:	La variedad es exigente en fertilización y es susceptible a la inducción natural.
Usos:	Los frutos son utilizados en la agroindustria para la elaboración de mermeladas, licores y consumo en fresco.

6. PIÑA MD2

La variedad MD2, también conocida como *Golden Sweet*, ha sido introducida en Bolivia como parte de estrategias para mejorar la calidad y competitividad de la producción piñera nacional, especialmente orientada a la exportación.

Esta variedad es ampliamente reconocida por su sabor dulce, baja acidez, textura firme, alta concentración de sólidos solubles y excelente vida postcosecha. En Bolivia, la MD2 se cultiva principalmente en el trópico de Cochabamba (en municipios como Villa Tunari, Chimoré y Shinahota). La introducción de esta variedad respondió a la necesidad de diversificar las opciones productivas de los agricultores, con el objetivo de acceder a mercados especializados que demandan frutas de alta calidad y uniformidad. Su principal ventaja frente a variedades tradicionales como la Pucallpa o la Cayena Lisa es su alto valor comercial.

Localización de muestreos de la piña MD2



Fuente: Proyecto Piña, (2025).

6.1. Características de la planta

La piña MD2 (Golden Sweet) presenta un semierguído, con un desarrollo compacto y uniforme, lo que facilita su manejo en campo y permite una buena adaptación a sistemas de cultivo tecnificados.

La planta alcanza una altura aproximada de 70 a 100 cm, con un diámetro de roseta foliar entre 80 a 100 cm. Sus hojas son largas, rígidas y de color verde grisáceo, generalmente sin espinas o con espinas muy reducidas en la base generalmente puede tener desde 40 a 80 hojas funcionales.

La disposición de hojas en la planta es simétrica y erecta, favoreciendo una buena captación de luz y ventilación.

6.2. Estructuras vegetativas

La piña MD2 presenta una formación moderada de estructuras vegetativas, en condiciones adecuadas de manejo cada planta puede producir entre 2 y 4 hijuelos viables, principalmente del tipo basal o laterales.

6.3. Características de la hoja

La hoja de la piña MD2 es larga tiene una longitud que varía de 80 a 100 cm y una anchura que varía de 3.7 a 4.5 cm, rígidas y de textura firme, con un color verde grisáceo.

Presenta una superficie lisa y bordes generalmente libres de espinas o con espinas muy pequeñas dispuestas mayormente en la base y el ápice de la hoja con una coloración verde amarillento.

6.4. Característica de la inflorescencia

La inflorescencia está compuesta por numerosas flores tubulares pequeñas, dispuestas en espiral. Cada flor está acompañada por brácteas rojizas de 1.4 cm de longitud, que protegen y realzan la estructura floral.



Porte de la planta



Estructuras vegetativas



Espinas en la hoja

Los pétalos miden aproximadamente 1.5 cm de longitud y se distinguen por una pigmentación distal en tonos púrpura azulado, los cuales se intensifican notablemente durante la plena floración. El estilo floral es una estructura delgada y corta de unos 1.2 cm, que conecta el ovario con el estigma. Por su parte, los estambres son pequeños, con una longitud que varía entre los 15 mm.

6.5. Características del pedúnculo

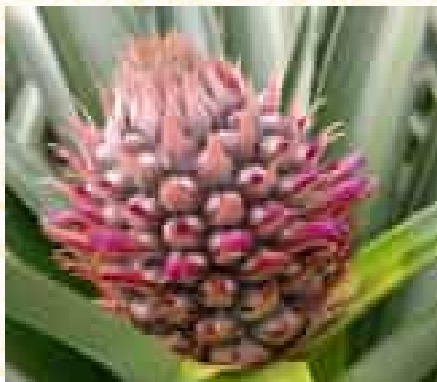
El pedúnculo de la piña MD2 es una estructura cilíndrica y robusta que conecta el tallo de la planta con el fruto en desarrollo. Presenta una longitud promedio de 18 a 31 cm, aunque puede variar según las condiciones del cultivo. Su función principal es soportar el peso del fruto, que en esta variedad puede superar los 2 kg, por lo que debe ser estructuralmente firme.

6.6. Características de la corona

Esta variedad presenta corona única y erecta ubicada en la parte superior del fruto, le confiere una apariencia simétrica y equilibrada. De tamaño mediano, con una longitud de 20 a 34 cm, contribuye tanto a la estética del fruto como a su funcionalidad en términos de protección y transpiración.

6.7. Características del fruto

El fruto de la piña MD2 se caracteriza por su forma oblongo, simétrica y compacta, con una conformación uniforme, con un peso promedio de 1.2 a 2.5 kilogramos, con manejo adecuado puede alcanzar los 3 kg. La superficie externa del fruto está compuesta por ojos (hexágonos) medianos, que cubren uniformemente la piel del fruto. El ápice del fruto sencillo hundida poco prominente.



Inflorescencia



Flor individual



Medición del pedúnculo



Estructura externa del fruto

6.7.1. Color de fruto no maduro

El color de fruto a sus primeros estadios es de color verde intenso brillante, a medida que madura, se aclara progresivamente y adquiere una coloración amarillenta comenzando desde la base hacia la corona.

6.7.2. Pigmentación y Coloración de Ojos

Los ojos del fruto de la piña MD2 son bien definidos y están dispuestos de manera relativamente regular a lo largo de la superficie del fruto. Sin embargo, la uniformidad en su coloración presenta una ligera irregularidad, lo que permite observar variaciones sutiles en los tonos de los ojos, especialmente durante la etapa de maduración.

Estas diferencias cromáticas no afectan la calidad del fruto, pero son características propias de esta variedad y pueden estar influenciadas por factores como la exposición solar, el estado de madurez y las condiciones productivas del cultivo.

6.7.3. Color de fruto maduro

El fruto maduro presenta una coloración amarillo medio, lo que indica un estado de madurez intermedio para el momento de la cosecha. Al alcanzar un color amarillo dorado uniforme es un indicador de madurez en el que el fruto alcanza su punto máximo de sus caracteres organolépticos.

6.8. Características de la pulpa

La pulpa de la piña MD2 presenta un color amarillo intenso a dorado, uniforme en toda su estructura interna con una densidad media, con un equilibrio entre su jugosidad y la firmeza de su estructura interna. La pulpa se caracteriza por ser blanda y tener baja fibrosidad, lo que la hace muy agradable al consumo.



Fruto no maduro



Fruto maduro



Ápice del fruto sencillo

6.8.1. Aroma y succulencia

La piña MD2 presenta un aroma perceptible de intensidad media, caracterizado por notas dulces y tropicales que resultan agradables sin llegar a ser invasivas. En cuanto a su succulencia, es moderada, lo que mejora significativamente su palatabilidad.

6.8.2. Acidez y dulzura

La piña MD2 se caracteriza por tener un bajo nivel de acidez y un alto contenido de azúcares, lo que le otorga su distintivo sabor dulce y balanceado. Su contenido de sólidos solubles totales, medido en grados Brix, varía generalmente entre 14 y 18 °Brix, dependiendo del grado de madurez y las condiciones del cultivo. La acidez titulable es considerablemente más baja en comparación con otras variedades tradicionales, lo que reduce la sensación de aspereza en el paladar y mejora su aceptación sensorial. Esta combinación de dulzura alta y acidez moderada convierte a la MD2 en una de las variedades más populares a nivel internacional por su sabor suave, agradable y consistente.



Medición de la firmeza del fruto



Medición del diámetro de fruto



Corte transversal del fruto



Cosecha de frutos maduros



Parcela comercial de Piña variedad MD2 en fructificación,
Municipio de Entre Ríos – Cochabamba.

Piña
Champaka



PIÑA CHAMPAKA

CARACTERÍSTICAS

Nombre común:	Piña
Nombre científico:	<i>Ananas comosus L.</i>
Nombre local:	Piña champaka

FICHA TÉCNICA

Nº 4

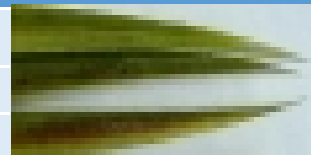
VARIABLES AGRONÓMICAS

Altura de la planta:	0.80 a 0.90 m
Nº de hojas:	60 a 80
Peso del fruto:	1.2 a 2 kg
Longitud del fruto:	17 a 22 cm
Diámetro del fruto:	10 a 13 cm
Diámetro del corazón:	2.2 cm
Forma del fruto:	Elíptico



CARACTERÍSTICAS DE LA HOJA

Disposición de espinas:	En la base y el ápice
Largo de hoja:	40 a 67 cm
Ancho de hoja:	4 a 6 cm



CARACTERÍSTICAS DE LA PULPA

Color de la pulpa:	Amarillo medio
°Brix:	14 a 16
Firmeza de la fruta:	1.20 a 1.45 kg fuerza/cm
Aroma:	Medio
Suculencia:	Medio



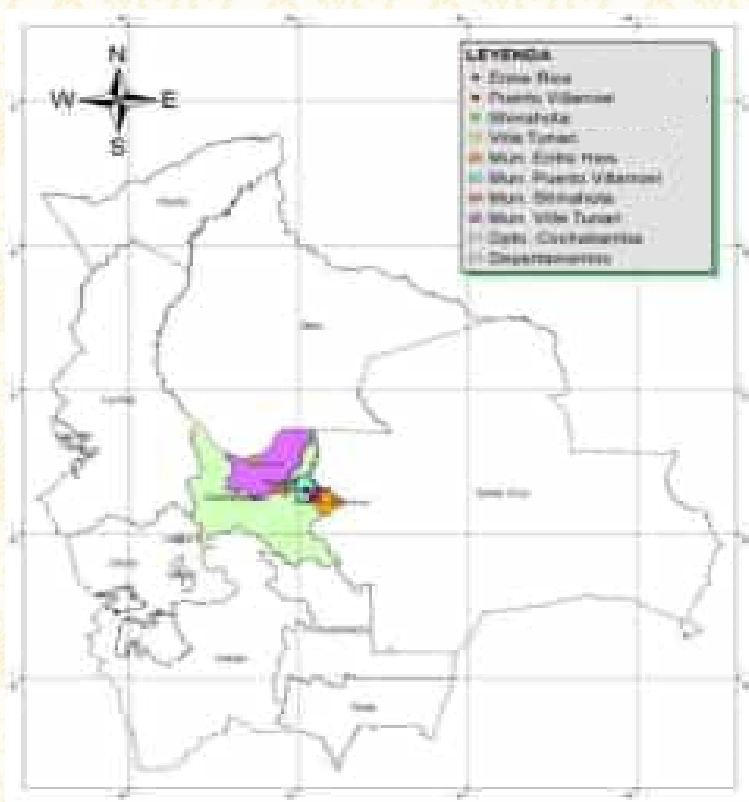
ASPECTOS IMPORTANTES DE LA VARIEDAD

Ventajas:	Es una variedad rustica que se adapta a diferentes condiciones edafoclimáticas.
Limitaciones:	Existe dificultad en la inducción floral, ya que las plantas no responden con facilidad a los tratamientos aplicados
Usos:	Los frutos son utilizados en la agroindustria para la elaboración de conservas y consumo en fresco.

7. PIÑA CHAMPAKA

La piña Champaka, perteneciente al grupo Cayena y también conocida como F-153, es una variedad híbrida introducida principalmente desde Costa Rica a varios países de América Latina, como parte de programas de mejoramiento productivo y diversificación del cultivo. Se distingue por producir frutos de tamaño mediano a grande, con forma cilíndrica y ligeramente cónica, y un peso promedio que varía entre 1.2 y 2 kilogramos. La planta presenta un porte medio, con hojas largas y en su mayoría espinosas, lo que puede dificultar en cierta medida las labores agrícolas. No obstante, muestra buena adaptación a condiciones tropicales y húmedas, como las del trópico de Cochabamba, donde fue evaluada y utilizada como alternativa comercial antes de la expansión de la variedad MD2. Actualmente, aunque su cultivo ha disminuido frente a variedades como Pucallpa y MD2, la piña Champaka continúa presente en algunas zonas como una alternativa, valorada por su rusticidad moderada, rendimiento aceptable y calidad comercial del fruto.

Localización de muestreos de la piña Champaka



Fuente: Proyecto piña, (2025).

7.1. Característica de la planta

La piña Champaka F-153 es una variedad mejorada de la tradicional Cayena Lisa, reconocida por su porte compacto y vigoroso de estructura abierta, puede llegar a tener entre 60 a 80 hojas en su etapa de desarrollo.

7.1.1. Estructuras vegetativas

La piña Champaka se caracteriza por la escasa producción de estructuras de propagación vegetativa, normalmente produce de 1 a 2 hijuelos basales o son ausentes. Esta característica limita significativamente las posibilidades de propagación vegetativa directa, lo que hace necesario recurrir a métodos de multiplicación más controlados o asistidos para su reproducción.

7.2. Características de la hoja

La hoja de la piña Champaka tiene una forma lanceolada, alargada y terminada en punta aguda, con una base ancha que se estrecha hacia el ápice. Su longitud promedio es de 40 a 67 cm, aunque este aspecto puede variar en función al estado nutricional de la planta, el ancho generalmente varía entre 4 a 6 cm en la parte más ancha de la hoja.

Las hojas tienen un color predominante verde oscuro, con pigmentación antocianina en matices rojizos o morados en el centro o los bordes, dependiendo de la exposición al sol y el estado nutricional de la planta. Los márgenes presentan pequeñas espinas en forma de dientes dirigidos hacia la base. En el envés de la hoja presenta una alta densidad de tricomas.



Hojas con pigmentación antocianina



Porte de la planta



Bulbillos y brotes laterales



Hojas con distribución uniforme de tricomas en el envés de las hojas

7.2.1. Espinas

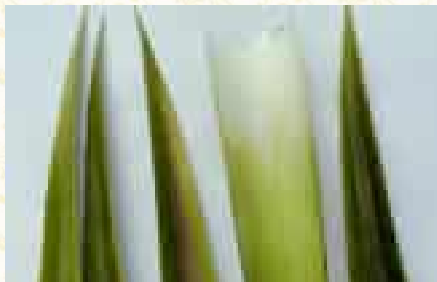
Presenta hojas con espinas pequeñas y dispersas en sus bordes. Estas espinas se concentran principalmente en la base y el ápice de la hoja, siendo escasas o nulas en la zona media. Su color verde amarillento se integra al tono general del follaje

7.3. Características del pedúnculo

El pedúnculo presenta una longitud de 29 cm, y un diámetro de 2.6 cm, estas características le confieren un soporte y firmeza estructural necesaria para sostener el peso del fruto sin comprometer su estabilidad.

7.4. Característica de la inflorescencia

La inflorescencia de la piña Champaka se caracteriza por presentar brácteas de color rojizo amarillado de aproximadamente 2.1 cm de longitud, que acompañan y protegen a las flores. Los pétalos miden alrededor de 2 cm y presentan en su parte distal una pigmentación rojo púrpura. En cuanto a las estructuras reproductivas, el estambre alcanza una longitud de 1.8 cm y el estilo mide entre 1.2 a 1.6 cm.



Distribución de espinas en las hojas



Medición del diámetro del pedúnculo



Inflorescencia



Flor individual de la piña ChampaKa

7.5. Características del fruto

El fruto de la piña Champaka presenta una forma elíptica, con superficie regular y compacta, compuesta por múltiples ojos dispuestos en espiral.

El fruto presenta una longitud de 17 a 22 cm y diámetro que oscila entre los 10 a 13 cm, lo cual le otorga una proporción equilibrada entre altura y grosor.

7.5.1. Color del fruto no maduro

El fruto en estado no maduro presenta una coloración verde medio, la cual se mantiene uniforme hasta el inicio de la madurez, cuando el verde comienza a tornarse más claro y aparecen tonos amarillentos en la superficie, especialmente alrededor de los ojos.

7.5.2. Color del fruto maduro

El fruto maduro de esta variedad adquiere una tonalidad verde amarillento en la madurez comercial. En su fase de madurez fisiológica o sobre maduración, el amarillo puede intensificarse y presentarse con manchas anaranjadas o doradas más profundas.

7.5.3. Estructura externa del fruto

El fruto presenta ojos (frutos individuales) de tamaño mediano, con una longitud de 2.2 cm. Mismos que tienen un ápice de fruto sencillo plano.



Color del fruto no maduro y maduro



Fruto maduro



Ápice de fruto sencillo plano

7.6. Características de la pulpa

El fruto presenta una pulpa de color amarillo medio. Su núcleo central posee un diámetro de 2.2 cm, indica una proporción equilibrada entre la pulpa comestible y el eje fibroso central.

7.6.1. Densidad de pulpa

La densidad media de la pulpa indica una adecuada proporción entre su contenido sólido y jugo, por lo que favorece tanto la manipulación como el procesamiento del fruto

7.6.2. Aroma y succulencia

La pulpa presenta un aroma de intensidad media, así también la succulencia es clasificada como media.

7.6.3. Acidez y dulzura

La pulpa se caracteriza por tener una baja acidez, que le proporciona un sabor suave y alta dulzura debido a su elevado contenido de azúcares naturales. Esta combinación organoléptica es muy apreciada para el consumo en fresco

7.6.4. Firmeza y fibrosidad

La pulpa tiene firmeza blanda y fibrosidad media, presenta poca resistencia al tacto, corte y masticación, permitiendo su consumo en fresco.



Corte transversal del fruto



Medición del corazón del fruto



Fructificación de la piña Champaka



Medición de firmeza de pulpa



Parcela comercial de piña variedad Champaka en maduración del fruto,
Municipio de Chimore – Cochabamba.

*Piña
Criolla*



PIÑA CRIOLLA

CARACTERÍSTICAS

Nombre común:	Piña
Nombre científico:	<i>Ananas comosus L.</i>
Nombre local:	Piña Criolla

FICHA TÉCNICA

Nº 5

VARIABLES AGRONÓMICAS

Altura de la planta:	0.40 a 0.60 m
Nº de hojas:	60 a 80
Peso del fruto:	1.5 a 1.6 kg
Longitud del fruto:	18 a 22 cm
Diámetro del fruto:	10 a 15 cm
Diámetro del corazón:	1.0 a 2.5 cm
Forma del fruto:	Elíptico



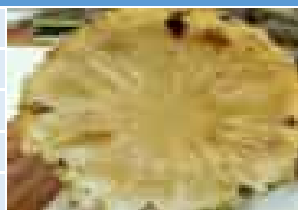
CARACTERÍSTICAS DE LA HOJA

Disposición de espinas:	En todo el borde
Largo de hoja:	60 a 80 cm
Ancho de hoja:	5 a 8 cm



CARACTERÍSTICAS DE LA PULPA

Color de la pulpa:	Amarillo medio
°Brix:	9 a 10
Firmeza de la fruta:	5.0 a 8 kg fuerza/cm
Aroma:	Fuerte
Suculencia:	Medio



ASPECTOS IMPORTANTES DE LA VARIEDAD

Ventajas:	Es una variedad rustica que se adapta el estrés hídrico.
Limitaciones:	Por la presencia de espinas el manejo agronómico se dificulta en la fertilización y la cosecha de frutos.
Usos:	Los frutos son utilizados para el consumo en fresco y elaboración de jugos artesanales.

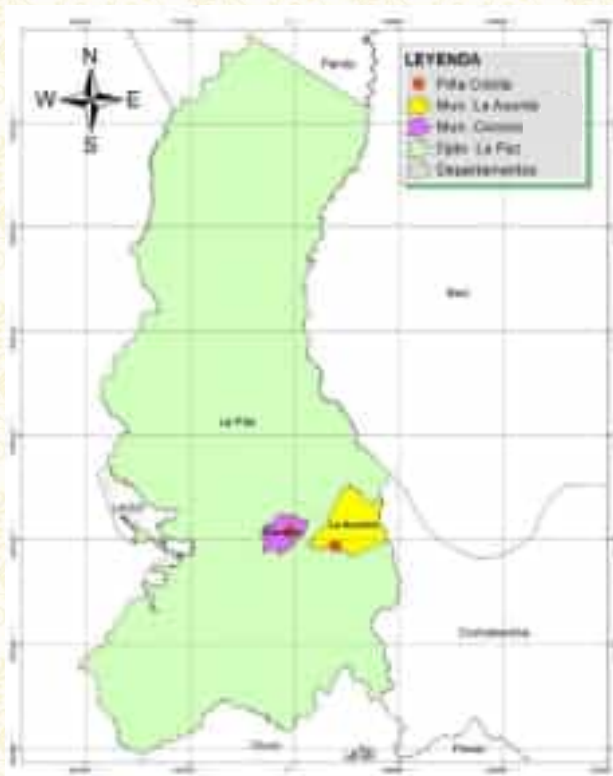
8. PIÑA CRIOLLA

En el departamento de La Paz, el cultivo de piña fue producida progresivamente en la región de los Yungas, siendo una de las pioneras la que hoy en día se conoce como piña criolla, que destaca por su adaptabilidad y sabor típico, aunque en los Yungas existe una producción de distintas variedades muchas veces no está caracterizada con una precisión varietal.

Por la topografía accidentada de la región y el porte de la planta se cultiva en hileras simples siguiendo las curvas de nivel, preferentemente en suelos franco-arenosos que favorecen el desarrollo radicular y el drenaje.

El fruto de la piña criolla presenta una forma cónica o ligeramente ovalada; su cáscara cambia de una tonalidad verde a amarillo pálido al alcanzar la madurez con pulpa es de color amarillo pálido o blanco amarillento, con una textura fibrosa, sabor moderadamente dulce y acidez perceptible (Blanco et al., 2017).

Localización de muestreo de la piña Criolla



Fuente: Proyecto piña, (2025).

8.1. Características de la planta

La planta de presenta un porte extendido tipo rastrero, con hojas dispuestas de forma abierta y ligeramente arqueadas hacia el exterior, formando una roseta amplia, lo que dificulta su siembra con densidades altas.

8.1.1. Bulbillos y Brotes Laterales

La piña criolla se caracteriza por la capacidad de formación de estructuras vegetativas desarrollando entre 5 y 6 bulbillos, que pueden alcanzar un tamaño desde los 25 a 30 cm, aspecto que favorece la producción como material de siembra. En cuanto a los brotes laterales la planta presenta 2 a 3 brotes con una longitud de 50 cm apropiados para realizar la siembra.

8.2. Características de la hoja

La hoja de la piña criolla destaca por sus características distintivas en las hojas que son alargadas y rígidas con bordes aserrados, que pueden superar los 80 cm y una anchura promedio de entre 5 y 8 cm en su parte media. Su color varía entre el verde oscuro y el verde grisáceo, y una superficie lisa y cerosa.

En el haz de la hoja presenta un color verde rojizo, por su pigmentación antocianica, este carácter es un indicativo de su rusticidad y tolerancia a condiciones ambientales adversas. El envés, por su parte, posee una densidad media de distribución uniforme.

El "piping" es claramente visible, manifestándose como un pliegue de la epidermis inferior hacia los bordes de la hoja. Esta característica proporciona rigidez estructural y facilita la canalización del agua sobre la superficie foliar.

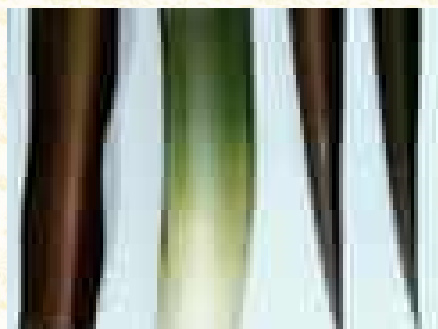
Las hojas presentan espinas grandes a una densidad alta a lo largo de todo el borde de la hoja, con una coloración rojiza.



Porte de la planta



Bulbillos



Presencia de espinas en las hojas



Pigmentación antocianina en hojas



Distribución de estructuras vegetativas en la planta

8.3. Características de la inflorescencia

La parte distal del pétalo de la flor presenta una pigmentación rojo púrpura que varía de 1.3 a 1.6 cm de longitud. Esta coloración facilita la identificación visual del cultivo de piña criolla durante la floración.

Particularmente las hojas de la inflorescencia de piña criolla presentan mayor pigmentación rojiza, lo que lo hace atractivo para algunas plagas, además que esta piña es cultivada en sistemas agroecológicos y muchas veces sin uso de químicos para el control fitosanitario, haciéndola susceptible a ataque de plagas, por ello es casi común observar manchas con aspecto de sarro en la fruta. Sin embargo, la fruta es altamente valorada en la región por el sabor intenso y también por su adaptabilidad al clima húmedo y templado de los Yungas.

8.3.1. Brácteas

Las brácteas de la piña criolla se distinguen por su color amarronado opaco en la parte distal, generalmente varía de 1.2 a 1.5 cm.



Inflorescencia en etapa inicial



Inflorescencia en etapa final

8.4. Características del fruto

La piña criolla cultivada en la zona de los Yungas de La Paz, se caracteriza por ser un fruto de tamaño mediano a pequeño, con una forma elíptica, muchas veces es asimétrica debido a su cultivo tradicional, a diferencia de variedades mejoradas como la MD-2 o la Cayena lisa, que tienen uniformidad en la forma. El fruto puede variar entre una longitud de 18 a 22 cm y un diámetro de 10 a 15 cm, su peso varía entre 1.5 a 1.6 kg. Presenta una corona sencilla de porte erecto.

8.4.1. Color del fruto no maduro

La coloración externa del fruto no maduro presenta un color verde medio con pigmentaciones amarillentas.

8.4.2. Color de fruto maduro

La coloración externa del fruto es amarillo medio con pigmentaciones verduscas en la base de los ojos o hexágonos, la uniformidad del color en los ojos es moderadamente irregular.

8.4.3. Estructura externa del fruto y ápice

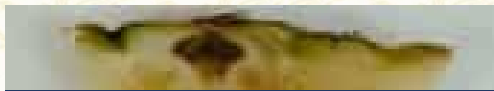
La estructura externa se caracteriza por la presencia de ojos medianos a pequeños que generalmente varían de 1.5 a 1.8 cm, distribuidos de manera uniforme en la superficie. El ápice del fruto sencillo y presenta una forma hundida, sin deformaciones visibles lo que le da una apariencia de ojos compactos.



Fruto no maduro



Fruto maduro



Ápice del fruto

8.4.4. Altura hasta la base del fruto

La altura de la planta hasta la base del fruto es mediana oscilando entre 40 a 60 cm.

8.5. Características de la corona

El porte de la corona es rastrero, ubicada de forma horizontal de tamaño medio con una longitud de 7 a 10 cm.

8.6. Características de la pulpa

La pulpa del fruto de piña criolla presenta un color amarillo medio con una uniformidad que exhibe ligeras variaciones cromáticas internas. El centro o núcleo es de textura más fibrosa y firme.

8.6.1. Densidad del fruto

Presenta una densidad media lo que le otorga una sensación relativamente más crujiente a comparación con variedades como la MD2 o Guaraya al momento del consumo en fruta fresca.

8.6.2. Firmeza y fibrosidad

La pulpa tiene una firmeza y fibrosidad media que permite mantener su estructura durante el manejo postcosecha sin alterar sus propiedades organolépticas.

8.6.3. Aroma y succulencia

El fruto destaca por su aroma intenso y perceptible con una succulencia media.

8.6.4. Acidez y dulzura

El fruto presenta una acidez media, con un pH de 3,19, y una dulzura también media, con un contenido de sólidos solubles de 10°Brix.



Corona simple con hojas aserradas



Pulpa con variaciones cromáticas

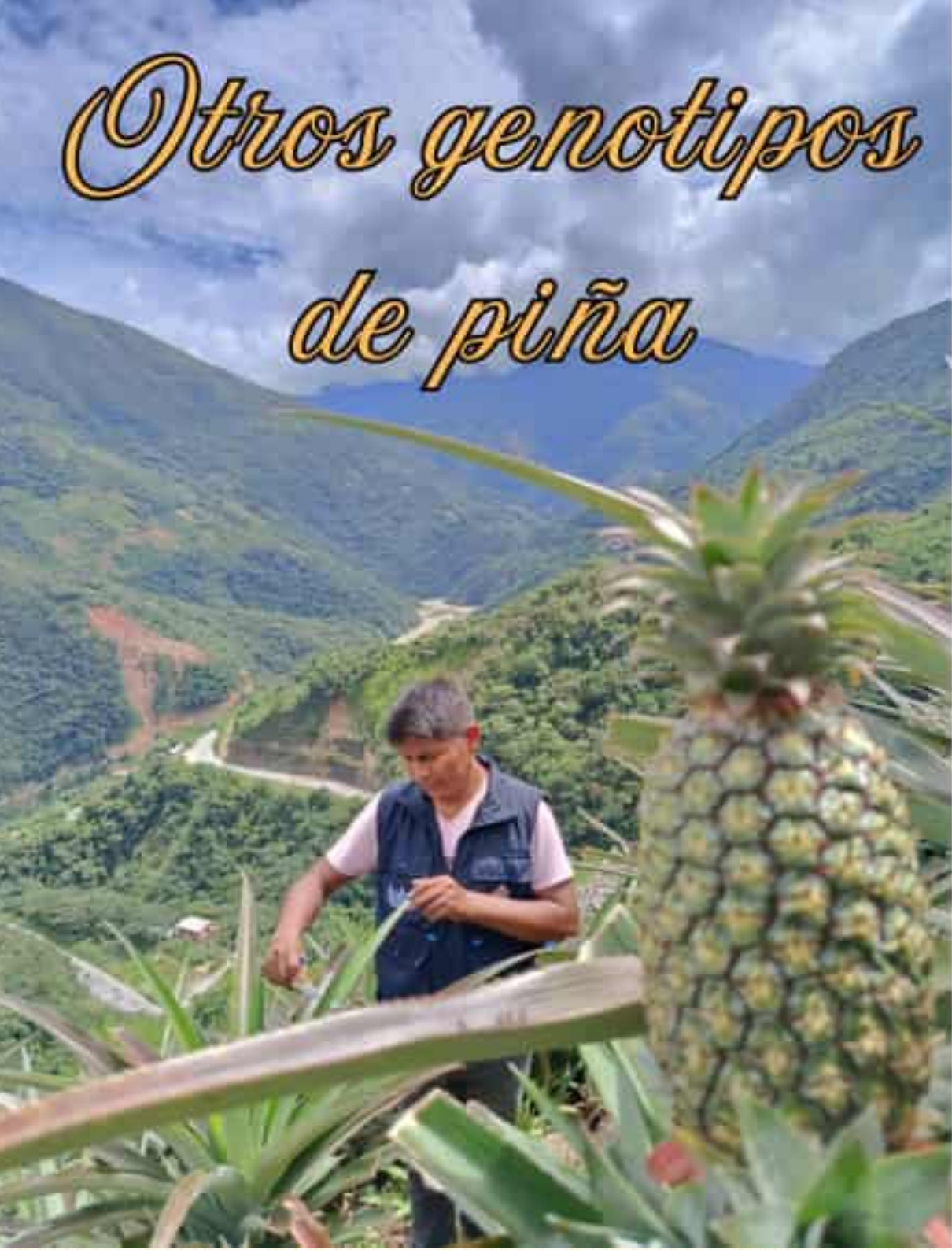


Medición de firmeza de pulpa y contenido de °Brix



Parcela comercial de piña Criolla inicio de floración,
Municipio de Coroico – La Paz.

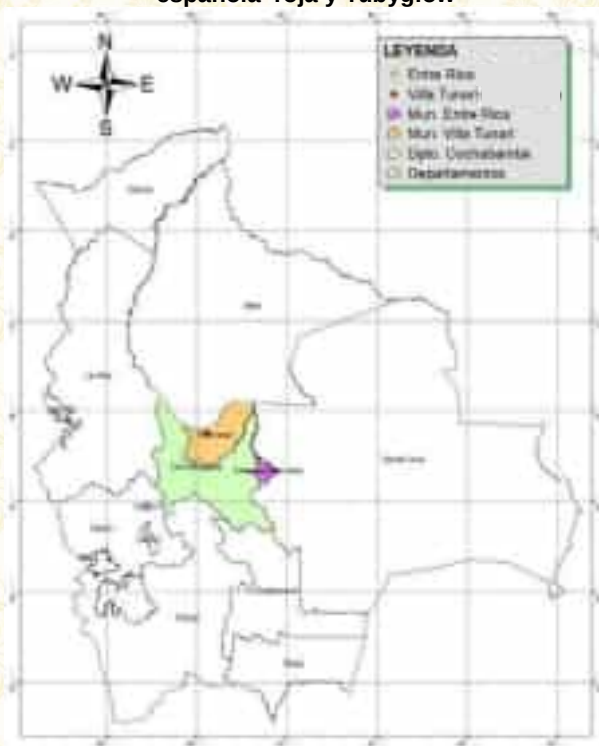
Otros genotipos de piña



9. OTROS GENOTIPOS DE PIÑA

La piña presenta una amplia diversidad de cultivares que históricamente han tenido importancia en distintas regiones productoras de Bolivia. Entre ellos destacan los siguientes genotipos: Cayena Lisa, Perolera, Española Roja, Espina Rosita, Corriente y Brasileira; mismos que poseen características particulares en cuanto a morfología, sabor, resistencia y adaptación, aunque su manejo resulta más complejo en comparación con variedades comerciales como: Pucallpa, Champaka y MD-2, que dominan actualmente el mercado. La creciente sustitución de estos genotipos tradicionales amenaza con la pérdida de variabilidad genética, lo que limita la capacidad de respuesta del cultivo frente a nuevas exigencias productivas, cambios ambientales o la presencia de distintas plagas y enfermedades.

Localización de muestreo de los genotipos de piña espina rosita, española roja y rubyglow



Fuente: Proyecto piña, (2025).

9.1. Espina rosita

Es denominada espina rosita por la presencia de espinas de coloración rojisa, es una variedad genéticamente modificada desarrollada por Fresh Del Monte en Costa Rica (Fox, 2016). El color rosado proviene de un alto contenido de licopeno, un antioxidante natural, destaca por su sabor más dulce y su exclusividad como fruta premium, apreciada por su atractivo visual (Guzman, 2024).



Planta en fase de desarrollo



Presencia de espinas en el borde de las hojas



Inflorescencia

9.2. Española roja

La piña española roja se distingue por sus hojas largas, delgadas y espinosas. Su fruto, es de forma ovalada, presenta una cáscara rojiza, rugosa, con ojos rectangulares, planos y ligeramente elevados en las esquinas. Su pulpa es firme de color amarillo con tonalidades naranja, es muy aromática y de sabor dulce intenso (Benega et al., 1997).

Los meses de mayor producción y disponibilidad del fruto se extiende de febrero a julio, aunque actualmente se cultiva para fines ornamentales. (Jota, 1991).

Según Isidron, (2003) las características del fruto son las siguientes:

Tamaño: Pequeño a mediano.

Forma: Ovalada.

Color de cáscara: Rojizo.

Pulpa: Blanca o amarilla, dulce, jugosa y con aroma agradable.

Peso de fruto: Oscila entre 0.8 y 2.25 kg.



Inflorescencia



Planta en floración



Inflorescencia vista lateral

9.3. Rubyglow

La piña Rubyglow es una variedad híbrida de desarrollada por Fresh Del Monte en Costa Rica, es el resultado del cruce entre una piña tradicional y la variedad Morada, esta piña se distingue por su cáscara roja intensa y pulpa amarilla brillante. Su sabor dulce y aromática, con una acidez mínima, y su contenido de azúcar oscila entre 12 y 15 grados Brix, madura en aproximadamente dos años (Fresh del Monte. 2024).



Planta en fase de desarrollo



Planta en fase de inicio de floración



Inflorescencia en formación



Fruto

Referencias Bibliográficas



- ABI, (26 de octubre de 2023). Bolivia adquiere nueva variedad de piña de Costa Rica para la producción y exportación. Recuperado de: <https://abi.bo/index.php/reportajes/36-notas/noticias/economia/43429-bolivia-adquiere-nueva-variedad-de-pina-de-costa-rica-para-la-produccion-y-exportacion>
- ANF, (27 de noviembre de 2018). Impulsan nuevas propuestas para la producción de la piña guaraya. Recuperado de: <https://www.noticiasfides.com/economia/impulsan-nuevas-propuestas-para-la-produccion-agroecologica-de-la-pina-guaraya-393174>
- APG - Angiosperm Phylogeny Group - APG V, (2020). Clasificación taxonómica del cultivo de piña (*Ananas comosus* (L.) Merr.).
- Beltran, Y. (2018). Comportamiento agronómico de la piña (*Ananas comosus* L.) variedad perolera, en cuatro distancias de siembra, en el Centro de Producción y Prácticas, Río Verde, de la UPSE, en el cantón Santa Elena [Tesis]. Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador. Recuperado de: <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/4307/UPSE-TIA-2018-0005.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Benega, R., Cisneros, A., Isidró, M., Ramos, J. A., Martínez, J., Pérez, G., y Hidalgo, M. (1997). Obtención y selección de híbridos promisorios de piña entre cayena lisa Serrana y española roja. *Cultivos Tropicales*, 18(3), 72-75.
- Blanco-Flores H.A., Vargas-Cedeño T.E., García de García E.C. (2017). Regeneración in vitro de plantas de piña (*Ananas comosus*) ecotipo amazónico Gobernadora. *Revista Colombiana de Biotecnología*. Vol. 19 (1), 7-20. PDF.
- Carvajal Peñaranda, M. A. (2021). Informe general de la piña. Producción de cultivos estratégicos. Universidad Mayor de San Simón Facultad de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y Forestales.
- CIPCA, (27 de noviembre de 2024). Fortaleciendo el sabor de Guarayos: Taller de transformación de productos derivados de la piña. Recuperado de: <https://www.cipca.org.bo/noticias/fortaleciendo-el-sabor-de-guarayos-taller-de-transformacion-de-productos-derivados-de-la-pina>
- Delgado-Huertas, H., y Arango-Wiesner, L. (2015). Caracterización morfoagronómica de genotipos de piña (*Ananas* sp.) en un suelo de terraza alta de Villavicencio. *Orinoquia*, 19 (2), 153-165.
- DAPRO, (2024). Información a nivel municipal del cultivo de piña (en Tm). Recuperado de: Información agrícola a nivel municipal
- FAO. (2010). Guía técnica para productores y exportadores de piña.
- Fondo Nacional de Desarrollo Alternativo (2015). Matriz de formación complementaria sector ocupacional. <https://www.minedu.gob.bo/spcc/Matriz-FC-Pina>.
- Fox, M. (14 de diciembre de 2016). Genetically Engineered Pink Pineapple Is Safe to Sell, FDA Says. NBC News. Recuperado de: <http://www.nbcnews.com/health/health-news/genetically-engineered-pink-pineapple-safe-sell-fda-says-n696176>

- Fresh Del Monte. (2025). Fresh Del Monte's Rubyglow® Pineapple Named Best Food Innovation at World Food Innovation Awards 2025. Recuperado de: <https://www.businesswire.com/news/home/20250429145381/en/Fresh-Del-Montes-Rubyglow-Pineapple-Named-Best-Food-Innovation-at-World-Food-Innovation-Awards-2025>
- Guzman, B. J. (24 de mayo de 2024). Piña rosada: la fruta genéticamente modificada que es tendencia mundial. La Tribuna. Recuperado de: <https://www.latribuna.cl/agroforestal/2024/05/24/pina-rosada-la-fruta-geneticamente-modificada-que-es-tendencia-mundial.html>
- Isidró M., Rosales Y., Pifferrer A., Cisneros A., Benega R. y Carvajal C. (2003). Caracterización del germoplasma de piña colectado en Cuba mediante prospección nacional: i. localización, diversidad genética y situación actual. Pp.
- Jota, L. (1991). Índice de madurez en las condiciones subtropicales húmedas de Cochabamba en 9 cultivares de piña. Manejo Pre Y Post-Cosecha de Frutales y Hortalizas Para Exportación, 49.
- Leal, F. (1990). Complementos a la clave para la identificación de las variedades comerciales de piña Ananas comosus (L.) Merrill. U.C.V, Apdo. 4579, Maracay 2101-A, Venezuela, 7 pág.
- Leal, F. (1989). On the history, origin and taxonomy of the pineapple.
- Matheus, M. T., y Lopes, J. C. (2007). Morfologia de frutos, sementes e plântulas e germinação de sementes de Erythrina variegata L. *Revista Brasileira de Sementes*, 29, 8-17.
- Ministerio de Educación. (2015). Matriz de formación complementaria sector ocupacional: “productor/a de piña”. Sistema Plurinacional de certificación de competencias. Recuperado de: <https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/veaye/spcc/Matriz-FC-Pina.pdf>
- Murillo, L. (2014). Periodos fenológicos del cultivo de piña, CV. MD2, con nutrición mineral, zona de Machala. Universidad técnica de Machala, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ecuador. Recuperado de: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1032/7/CD302_tesis.pdf
- Orozco, A. Z., y Gonzalez, A. C. (2020). Mejoramiento Genético en Piña: una estrategia viable y funcional en Costa Rica. *Repertorio Científico*, 23(2), 37-50.
- Peña, J. (2018). Las Frutas en Bolivia (R. d. Bolivia, Ed. Vol. 1). Editorial Riquezas de Bolivia. Recuperado de: <https://riquezasdebolivia.com/wp-content/uploads/2020/11/Las-Frutas-en-Bolivia-2018-c.pdf>
- Publiagro, (25 de octubre de 2023) Inició la cosecha de la piña en Guarayos y proyectan alta productividad. Recuperado de: <https://publiagro.com.bo/2023/10/inicio-la-cosecha-de-la-pina-en-guarayos-y-proyectan-alta-productividad/>
- Puccio, P. (2023). *Ananas comosus* - Monaco Nature Encyclopedia. Recuperado de: https://www.monaconatureencyclopedia.com/ananas-comosus/?lang=en&utm_source=.com.
- SENASAG. (2020). Manual de buenas prácticas agrícolas y de empaque de piña (*Ananas comosus* L.). Programa Agroalimentaria.

Sistema de Información de Organismos Vivos Modificados, (2013). Proyecto GEF-CIBIOGEM de Bioseguridad. CONABIO. Piña Ananas comosus. Recuperado de: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/bioseguridad/pdf/21273_sg7.pdf

Reinhardt, D. H., & Sanches, N. F. (2002). Pérola and Smooth Cayenne pineapple cultivars in the state of Bahia, Brazil: growth, flowering, pests, diseases, yield and fruit quality aspects. *Fruits*, 57(1), 43-53.

Tito Paco, L. (2010). Efecto del tamaño de brote y tipo de sustrato en la aclimatación de vitro plantas de piña (*Ananas comosus* L. Merrill) de las variedades: selvagen, costarricense y colombiana, en condiciones de invernadero. Tesis para obtención de título de Ingeniero Agronomo. Universidad Mayor de San Andrés.

Torres Ruiz, J. R., Lecona Guzmán, C. A., Silverio Gómez, M. D. C., Gutiérrez Miceli, F. A., Ruiz Lau, N., y Santana Buzzy, N. (2023). Organogénesis directa en piña criolla inducida por 6-bencilaminopurina. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 14(6).

UNLPA. (2020). Glosario de terminos Botanicos. Facultad de agronomia - Catedra de botanica, 24. Recuperado de: https://sistematicavegetal.weebly.com/uploads/8/0/5/2/8052174/glosario_de_terminos_botanicos_facagronomaunlpa.pdf

Yáñez Molina, R. J. (2006). Desarrollo de una bebida gaseosa utilizando jugo clarificado de piña (variedad cayena Champaka) por microfiltración tangencial.



El Proyecto Píña del Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF), en el trópico de Cochabamba, desarrolla actividades de conservación y seguimiento del germoplasma de *Ananas comosus* recolectado en las principales regiones productoras del país, con el propósito de garantizar la preservación de la variabilidad genética y su disponibilidad para programas de investigación y mejoramiento.



ISBN: 978-9917-9785-5-8



Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal – INIAF
Dirección: Calle Cañada Strongest, Esquina Otero de la Vega, N° 1573 - Zona San Pedro Centro
Web: iniaf.gob.bo | Correo: iniaf@iniaf.gob.bo | Teléfonos: (591-2) - 2124404 – 2124411
La Paz – Bolivia