

CATÁLOGO DE FRIJOL

en Regiones Andinas

del Banco de Germoplasma del INIA



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Instituto Nacional de Innovación Agraria



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA
DIRECCIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA

CATÁLOGO DE FRIJOL
e
n Regiones Andinas
del Banco de Germoplasma del INIA

Catálogo de Frijol en Regiones Andinas del Banco de Germoplasma del INIA

Ministra de Desarrollo Agrario y Riego
Nelly Paredes del Castillo

Viceministro de Desarrollo de Agricultura Familiar e Infraestructura Agraria y Riego
Christian Alfredo Barrantes Bravo

Viceministro de Políticas y Supervisión del Desarrollo Agrario
Segundo Enrique Regalado Gamonal

Jefe del INIA
Jorge Juan Ganoza Roncal, M. Sc.

© Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA

Autores:
Jheiner Vásquez-García
Nuri C. Vilca-Valqui
Roiber F. Malqui-Ramos

Editado por:
Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA
Equipo Técnico de Edición y Publicaciones
Av. La Molina 1981, Lima-Perú
Teléf. (511) 2402100 - 2402350
www.gob.pe/inia

Proyecto:
“Mejoramiento de los servicios de investigación en la caracterización de los recursos genéticos de la Agrobiodiversidad en 17 departamentos del Perú”.
CUI: 2480490.

Editor general:
Emely Elizabeth Lazo Torreblanca

Revisión de contenido:
Emely Elizabeth Lazo Torreblanca

Diseño y diagramación:
Luis Enrique Calderon Paredes

Primera edición digital:
Marzo, 2023

Publicado:
Marzo, 2023

Disponible en:
<https://repositorio.inia.gob.pe/>

ISBN:
978-9972-44-121-9

TABLA DE CONTENIDO

	Presentación	7
1	Introducción	9
2	Historia	11
3	Clasificación taxonómica	13
4	Caracterización morfológica	15
	4.1 Material genético	15
	4.2 Descriptores morfológicos	15
5	Accesiones de la colección	18
6	Referencias bibliográficas	79



Presentación

El frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) es considerado un alimento importante en el mundo, dado que las semillas tienen fuentes nutricionales como minerales, proteínas, vitaminas y fibra alimentaria. Además, aportan al medio ambiente por sus propiedades para mejorar la fertilización del suelo; también cuenta con una excelente capacidad de relacionarse simbióticamente con bacterias, especialmente de los géneros *Rhizobium* y *Bradyrhizobium*.

El frijol es uno de los principales cultivos en el país, el cual cuenta con una gran diversidad y se cultiva bajo diversos sistemas de producción en diversas zonas agroecológicas del Perú (Chala, Yunga, Quechua, Rupa-Rupa y Omagua).

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), mediante el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), tiene la misión de conservar la biodiversidad con fines de investigación y mejoramiento genético para el uso agrario; además de ser responsable del Banco de Germoplasma del Perú en materia de agrobiodiversidad. Aproximadamente, el INIA cuenta con de 58 accesiones de la colección de germoplasma de leguminosas andinas que se mantiene en la Estación Experimental Agraria Amazonas.

El presente documento se ha elaborado con los resultados obtenidos de la caracterización agromorfológica de 58 accesiones de leguminosas andinas que conforman la colección nacional. En tal sentido, el “**Catálogo de Frijol en Regiones Andinas del Banco de Germoplasma del INIA**”, genera investigaciones importantes para la determinación de accesiones promisorias y continuar registrando otras nuevas a la colección, así como también documentarlas para su conservación en el Perú.

Jorge Juan Ganoza Roncal, M. Sc.

Jefe del INIA



1

Introducción

El frijol (*P. vulgaris*) es una leguminosa alimenticia importante (Bellucci et al., 2014) al ser considerada como un “alimento casi perfecto” por su contenido de proteínas (Choudhary et al., 2017) y ser rico en minerales (Cichy et al., 2019). Así mismo, contiene ácidos grasos insaturados, como el linoleico y el oleico (Celmeli et al., 2018) que ayudan en la aceleración de cicatrización de heridas (Pereira et al., 2008); además de una rica variedad de compuestos polifenólicos (Hayat et al., 2014) que ayudan a prevenir enfermedades degenerativas (Ganesan y Xu, 2017).

En América Latina se cultivan 15 especies de leguminosas, de las cuales 13 se ubican en el Perú. De dicho grupo, 10 especies se siembran el casi todo el territorio, entre las que se encuentra *Phaseolus vulgaris* (Valladolid, 2016). Este género presenta una diversidad en la coloración de la cubierta de la semilla, las características de la vaina, en el hábito de crecimiento y en floración. Además, cabe destacar que son cosechados como frijoles secos y las vainas inmaduras se utilizan como verduras (Allen, 2013).

En el Centro Internacional de Agricultura Tropical [CIAT] (2022); el Banco de Germoplasma cuenta con 37938 accesiones del género *Phaseolus*, recolectadas en 112 países desde 1973. En el Perú, de acuerdo al estudio realizado por el Ministerio del Ambiente [MINAM] (2021), se han efectuado 165 colectas de germoplasma en diferentes regiones.

Por tanto, la conservación y caracterización morfológica del frijol es importante para desarrollar dicho cultivo y potenciar su valor en el sector agroalimentario. El objetivo que tiene el presente catálogo es describir las principales características de las 58 accesiones de frijol que son conservados en el Banco de Germoplasma del INIA.



2

Historia

La mayoría de especies del género *Phaseolus* ($2n = 2X = 22$) son consideradas de origen Mesoamericano (Delgado-Salinas et al., 1999), sumando alrededor de 70 especies de las cuales se han logrado domesticar cinco: *Phaseolus vulgaris*, *P. coccineus*, *P. dumosus*, *P. acutifolius* y *P. lunatus* (Bitocchi et al., 2017).

La especie *Phaseolus vulgaris*, es caracterizada por tener dos domesticaciones independientes en dos áreas geográficamente distintas (Bitocchi et al., 2013): una en Mesoamérica (México, Centroamérica y Colombia) y la otra en los Andes (Perú y Argentina) (Sonnante et al., 1994). Sin embargo, de acuerdo a análisis de faseolina y marcadores moleculares, existe un tercer grupo intermedio al noroeste de América del Sur (Freyre et al., 1996).

En Mesoamérica se originaron tres razas: la Durango, Jalisco y Mesoamérica; y otras tres en la Sudamérica andina: la Chile, Nueva Granada y Perú (Singh et al., 1991), donde fueron domesticados por los pueblos indígenas durante la época precolombina (Mensack et al., 2010).

En el Perú, se recuperaron restos de *P. vulgaris* en las cuevas 'El Guitarreo' y 'El Callejón', con características similares a las formas actuales cultivadas de frijol; lo cual puede indicar que el Perú fue uno de los primeros centros de domesticación (Kaplan et al., 1973; Hernández et al., 2013).





3

Clasificación taxonómica

El género *Phaseolus* tiene cerca de 35 especies, de las cuales sólo cuatro se cultivan en la mayor parte del mundo (López et al., 1985).

Su taxonomía es la siguiente:

Reino: Plantae

División: Agiosperma

Clase: Dicotiledoneales

Subclase: Archyhamydeae

Orden: Rosales

Familia: Leguminosae

Subfamilia: Papilionoideae

Tribu: Phaseoleae

Subtribu: Phaseolinae

Género: *Phaseolus*

Especie: *Phaseolus vulgaris*



4 Caracterización morfológica

4.1 MATERIAL GENÉTICO

El Banco de Germoplasma del INIA tiene una colección de 58 accesiones de frijol, las cuales fueron sembradas en la Estación Experimental Agraria Amazonas, Fundo San Juan, ubicado en el Distrito de Chachapoyas, Departamento de Amazonas. Cabe destacar que estas accesiones fueron recolectadas de las Provincias de Chachapoyas y Luya, las cuales se encuentran a altitudes que oscilan entre 2230-2653 m s. n. m. Esta zona se caracteriza por tener presencia de montañas altas y suelos adecuados para el desarrollo de la agricultura y ganadería. Además, el clima varía de ligeramente húmedo a húmedo y templado cálido, sin déficit de agua (Rodríguez et al., 2010).

4.2 DESCRIPTORES MORFOLÓGICOS

La caracterización morfológica se realizó de acuerdo a los descriptores para *P. vulgaris* propuesto por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza [CATIE] (2018) para semilla y planta. Los descriptores usados para este documento están presentados en la base de datos en línea GeneSys (The Global Crop Diversity Trust [Crop Trust], 2022), los cuales están basados en los descriptores originalmente publicados por el Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos (International Board for Plant Genetic Resources [IBPGR], 1982) que son mantenidos por CATIE.

4.2.1 Descriptores de fase de germinación y vegetativa

Longitud del hipocótilo (cm)

Pigmento del hipocótilo

- | | |
|---|--------|
| 1 | Morado |
| 2 | Verde |
| 3 | Otro |

Color de los cotiledones a la germinación

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Morado |
| 2 | Rojo |
| 3 | Verde |
| 4 | Blanco |
| 5 | Verde muy claro |
| 6 | Rojo o púrpura |
| 7 | Otro |

Antocianina de la hoja

- | | |
|---|----------|
| 1 | Ausente |
| 2 | Presente |

Hábito de crecimiento

- | | |
|---|---|
| 1 | Arbustivo determinado |
| 2 | Arbustivo indeterminado |
| 3 | Indeterminado postrado con una o varias guías largas con ninguna o muy poca aptitud para trepar |
| 4 | Indeterminado con guía larga y trepadora |

Forma de hoja

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Ovada |
| 2 | Ovada-lanceolada |
| 3 | Lanceolada |
| 4 | Linear-lanceolada |
| 5 | Hastada |
| 6 | Lobulada |
| 7 | Otra |

Longitud del foliolo terminal (cm)

Altura de la planta (cm)

Diámetro del tallo (mm)

Número de nudos del tallo principal a la cosecha

4.2.2 Descriptores de semilla

Brillo

- | | |
|---|-----------|
| 1 | Mate |
| 2 | Medio |
| 3 | Brillante |

Forma

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Redonda |
| 2 | Ovalada |
| 3 | Cuboide |
| 4 | Arriñonada |
| 5 | Ahusada de lado truncado |

Modelo de cubierta de semilla

- 0 Ausente
- 1 Modelo monocolorado
- 2 Modelo bicolorado
- 3 Modelos de diferentes colores.

Patrón de cubierta de semilla

- 1 Ausente
- 2 Veteado
- 3 Rayado
- 4 Moteado en forma de romboide
- 5 Punteado
- 6 Manchado circular
- 7 Padrón de color marginal
- 8 Rayas anchas
- 9 Moteado bicolor
- 10 Padrón alrededor del hilo
- 11 Otro

Color más oscuro del patrón

- 1 Negro
- 2 Marrón, claro a oscuro
- 3 Café
- 4 Gris, parduzco a verdoso
- 5 Amarillo a amarillo verdoso
- 6 Color piel
- 7 Blanco puro
- 8 Blancuzco
- 9 Blanco, teñido de morado
- 10 Verde clorofila
- 11 Verde a color oliva
- 12 Rojo
- 13 Rosa
- 14 Morado
- 15 Otro

Color más claro del patrón

1	Ausente
2	Verde
3	Café claro
4	Café oscuro
5	Rojo
6	Rojo-púrpura
7	Negro
8	Naranja
9	Blanco
10	Violeta claro
11	Violeta oscuro

Longitud (mm).

Grosor (mm).

Ancho (mm).

Peso de 100 semillas (g).

Rendimiento de grano seco (kg/ha).







5

Accesiones
de la
colección

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003511

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2395990
Longitud:	-77.7661510
Altitud:	2603 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	2.3 cm
Longitud del foliolo terminal:	14.1 cm
Altura de la planta:	57.6 cm
Diámetro del tallo:	5.1 mm
Número de nudos del tallo principal:	9

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	12.3 mm
Grosor:	8.3 mm
Ancho:	9.7 mm
Peso de 100 semillas:	68 g
Rendimiento:	986.12 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003512**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapas vegetativas**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada-lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	2.2 cm
Longitud del foliolo terminal:	9.4 cm
Altura de la planta:	41.3 cm
Diámetro del tallo:	5.4 mm
Número de nudos del tallo principal:	7

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ninguna
Color más oscuro del patrón:	Marrón oscuro
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	14 mm
Grosor:	6.2 mm
Ancho:	8.1 mm
Peso de 100 semillas:	60.94 g
Rendimiento:	1027.26 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2393680
Longitud:	-77.7662490
Altitud:	2603 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003513

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2394400
Longitud:	-77.7664000
Altitud:	2603 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Presente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3 cm
Longitud del foliolo terminal:	8.9 cm
Altura de la planta:	78.8 cm
Diámetro del tallo:	4.7 mm
Número de nudos del tallo principal:	10

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Color piel
Color más claro del patrón:	Blanco
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	13.6 mm
Grosor:	7.6 mm
Ancho:	10.7 mm
Peso de 100 semillas:	74 g
Rendimiento:	4131.14 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003514**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Rojo
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	9.1 cm
Altura de la planta:	85.9 cm
Diámetro del tallo:	5.9 mm
Número de nudos del tallo principal:	10

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Punteado
Color más oscuro del patrón:	Rojo
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	17.3 mm
Grosor:	7.4 mm
Ancho:	12.1 mm
Peso de 100 semillas:	95.68 g
Rendimiento:	3119.17 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2395550
Longitud:	-77.7665110
Altitud:	2603 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003515

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2397620
Longitud:	-77.7665120
Altitud:	2603 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.3 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.5 cm
Altura de la planta:	70.7 cm
Diámetro del tallo:	6 mm
Número de nudos del tallo principal:	9

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Manchado
Color más oscuro del patrón:	Rojo
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	17.3 mm
Grosor:	7.4 mm
Ancho:	12.1 mm
Peso de 100 semillas:	68 g
Rendimiento:	2408.02 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003516**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4.3 cm
Longitud del foliolo terminal:	13.4 cm
Altura de la planta:	84.5 cm
Diámetro del tallo:	13.8 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Manchado
Color más oscuro del patrón:	Morado
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	13.7 mm
Grosor:	7.8 mm
Ancho:	9.5 mm
Peso de 100 semillas:	71 g
Rendimiento:	2925.46 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2398520
Longitud:	-77.7663020
Altitud:	2603 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003517

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	La Jalca
Localidad:	Huacas
Latitud:	-6.4805840
Longitud:	-77.8597420
Altitud:	2603 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.1 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.9 cm
Altura de la planta:	81 cm
Diámetro del tallo:	5.9 mm
Número de nudos del tallo principal:	9

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Manchado
Color más oscuro del patrón:	Morado
Color más claro del patrón:	Blanco
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	13.8 mm
Grosor:	9.2 mm
Ancho:	10.2 mm
Peso de 100 semillas:	68 g
Rendimiento:	1393.11 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003518**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.2 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.8 cm
Altura de la planta:	59.7 cm
Diámetro del tallo:	4.6 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Manchado
Color más oscuro del patrón:	Morado
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	12.4 mm
Grosor:	7.3 mm
Ancho:	8.1 mm
Peso de 100 semillas:	64 g
Rendimiento:	855.91 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	La Jalca
Localidad:	Huacas
Latitud:	-6.4803420
Longitud:	-77.8595330
Altitud:	2603 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003519

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	San Tomás
Localidad:	San Tomás
Latitud:	-6.5812730
Longitud:	-77.8760450
Altitud:	2604 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde muy claro
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada Lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.1 cm
Altura de la planta:	65 cm
Diámetro del tallo:	6 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Punteado
Color más oscuro del patrón:	Morado
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	12.4 mm
Grosor:	8.1 mm
Ancho:	9.6 mm
Peso de 100 semillas:	69 g
Rendimiento:	858.34 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003520**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada Lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.7 cm
Altura de la planta:	45 cm
Diámetro del tallo:	5 mm
Número de nudos del tallo principal:	7

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Manchado
Color más oscuro del patrón:	Morado
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	11.7 mm
Grosor:	8.3 mm
Ancho:	9.4 mm
Peso de 100 semillas:	61 g
Rendimiento:	789.67 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	San Tomás
Localidad:	San Tomás
Latitud:	-6.5810860
Longitud:	-77.8759530
Altitud:	2604 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003521

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	San Tomás
Localidad:	San Tomás
Latitud:	-6.5811850
Longitud:	-77.8758200
Altitud:	2604 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	2.6 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.8 cm
Altura de la planta:	43.2 cm
Diámetro del tallo:	5.1 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Manchado
Color más oscuro del patrón:	Rojo
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	11.6 mm
Grosor:	8.3 mm
Ancho:	9.5 mm
Peso de 100 semillas:	63 g
Rendimiento:	2096.93 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003522**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	2.9 cm
Longitud del foliolo terminal:	15.8 cm
Altura de la planta:	60.7 cm
Diámetro del tallo:	4.4 mm
Número de nudos del tallo principal:	7

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Veteado
Color más oscuro del patrón:	Rojo
Color más claro del patrón:	Blanco
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	12.1 mm
Grosor:	8.2 mm
Ancho:	9.6 mm
Peso de 100 semillas:	82.95 g
Rendimiento:	564.30 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	San Tomás
Localidad:	San Tomás
Latitud:	-6.5814320
Longitud:	-77.8758690
Altitud:	2604 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003523

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	Cocabamba
Localidad:	Quenia
Latitud:	-6.6152361
Longitud:	-78.0032300
Altitud:	2230 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.9 cm
Longitud del foliolo terminal:	13.3 cm
Altura de la planta:	76 cm
Diámetro del tallo:	5.4 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Veteado
Color más oscuro del patrón:	Morado
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	11.8 mm
Grosor:	7.8 mm
Ancho:	9.3 mm
Peso de 100 semillas:	52 g
Rendimiento:	1015.88 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003524

CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.8 cm
Altura de la planta:	6.9 cm
Diámetro del tallo:	5.5 mm
Número de nudos del tallo principal:	7

Características de la semilla

Forma:	Cúbica
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	14.8 mm
Grosor:	6.6 mm
Ancho:	8.7 mm
Peso de 100 semillas:	69 g
Rendimiento:	717.95 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	Santo Tomás
Localidad:	Santo Tomás
Latitud:	-6.5814600
Longitud:	-77.8761240
Altitud:	2604 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003525

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	Santo Tomás
Localidad:	Santo Tomás
Latitud:	-6.5816510
Longitud:	-77.9762430
Altitud:	2604 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Presente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.8 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.1 cm
Altura de la planta:	11.9 cm
Diámetro del tallo:	4.6 mm
Número de nudos del tallo principal:	3

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	11 mm
Grosor:	7.2 mm
Ancho:	8.2 mm
Peso de 100 semillas:	63 g
Rendimiento:	581.71 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003526

CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Rojo
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.2 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.2 cm
Altura de la planta:	55.2 cm
Diámetro del tallo:	5.9 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Verde oliva
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Mate
Longitud:	14.8 mm
Grosor:	8.7 mm
Ancho:	9.5 mm
Peso de 100 semillas:	76 g
Rendimiento:	923.62 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	Santo Tomás
Localidad:	Santo Tomás
Latitud:	-6.5816500
Longitud:	-77.8760010
Altitud:	2604 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003527

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	La Jalca
Localidad:	Huacas
Latitud:	-6.4800280
Longitud:	-77.8594980
Altitud:	2653 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.8 cm
Longitud del foliolo terminal:	13.7 cm
Altura de la planta:	41.2 cm
Diámetro del tallo:	5.1 mm
Número de nudos del tallo principal:	5

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro oscuro
Color más claro del patrón:	Café oscuro
Brillo de la semilla:	Mate
Longitud:	11.8 mm
Grosor:	7.8 mm
Ancho:	8.9 mm
Peso de 100 semillas:	58 g
Rendimiento:	2154.86 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003528**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.1 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.1 cm
Altura de la planta:	64.8 cm
Diámetro del tallo:	6.3 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Blanco puro
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	13 mm
Grosor:	7.4 mm
Ancho:	10.1 mm
Peso de 100 semillas:	71 g
Rendimiento:	2901.04 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	La Jalca
Localidad:	Huacas
Latitud:	-6.4804400
Longitud:	-77.8591790
Altitud:	2653 m.s.n.m



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003529

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2398540
Longitud:	-77.7660760
Altitud:	2603 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.8 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.5 cm
Altura de la planta:	77.2 cm
Diámetro del tallo:	6.7 mm
Número de nudos del tallo principal:	9

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Blanco
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	17.4 mm
Grosor:	8.4 mm
Ancho:	9.5 mm
Peso de 100 semillas:	65 g
Rendimiento:	3031.60 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003530**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.3 cm
Longitud del foliolo terminal:	9.6 cm
Altura de la planta:	71.6 cm
Diámetro del tallo:	5.7 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Padrón marginal
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	13.3 mm
Grosor:	6.5 mm
Ancho:	10.5 mm
Peso de 100 semillas:	88 g
Rendimiento:	2366.81 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2397540
Longitud:	-77.7659860
Altitud:	2603 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003531

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2396580
Longitud:	-77.7658000
Altitud:	2603 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Presente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	8.9 cm
Altura de la planta:	67.8 cm
Diámetro del tallo:	5.3 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Padrón marginal
Color más oscuro del patrón:	Marrón
Color más claro del patrón:	Blanco
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	13.1 mm
Grosor:	6.4 mm
Ancho:	10.4 mm
Peso de 100 semillas:	76 g
Rendimiento:	2454.84 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003532**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Rojo
Antocianina de la hoja:	Presente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3 cm
Longitud del foliolo terminal:	9.3 cm
Altura de la planta:	66.2 cm
Diámetro del tallo:	5.5 mm
Número de nudos del tallo principal:	7

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Punteado
Color más oscuro del patrón:	Marrón
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	13.1 mm
Grosor:	7.3 mm
Ancho:	10.4 mm
Peso de 100 semillas:	74 g
Rendimiento:	2253.41 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2393270
Longitud:	-77.7657980
Altitud:	2603 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003533

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2516610
Longitud:	-77.7630460
Altitud:	2625 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	5.2 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.4 cm
Altura de la planta:	51.5 cm
Diámetro del tallo:	5.7 mm
Número de nudos del tallo principal:	6

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	10.9 mm
Grosor:	8.3 mm
Ancho:	9 mm
Peso de 100 semillas:	62 g
Rendimiento:	842.69 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003534**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapas vegetativas**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4.6 cm
Longitud del foliolo terminal:	13.6 cm
Altura de la planta:	54.7 cm
Diámetro del tallo:	6.4 mm
Número de nudos del tallo principal:	6

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Rosa
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	11.7 mm
Grosor:	7.6 mm
Ancho:	8.6 mm
Peso de 100 semillas:	70 g
Rendimiento:	3528.71 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2515120
Longitud:	-77.7630940
Altitud:	2625 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003535

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2532900
Longitud:	-77.7632250
Altitud:	2625



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4.3 cm
Longitud del foliolo terminal:	14 cm
Altura de la planta:	77.8 cm
Diámetro del tallo:	5.7 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Color de piel
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	12.6 mm
Grosor:	9.1 mm
Ancho:	10.2 mm
Peso de 100 semillas:	84 g
Rendimiento:	1610.36 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003536**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	13.7 cm
Altura de la planta:	74.9 cm
Diámetro del tallo:	6.3 mm
Número de nudos del tallo principal:	7

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	16.8 mm
Grosor:	8.2 mm
Ancho:	10.1 mm
Peso de 100 semillas:	82 g
Rendimiento:	1827.04 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2513480
Longitud:	-77.7630170
Altitud:	2625 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003537

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2393690
Longitud:	-77.7659710
Altitud:	2625 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Presente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.4 cm
Longitud del foliolo terminal:	8.8 cm
Altura de la planta:	77.6 cm
Diámetro del tallo:	5.4 mm
Número de nudos del tallo principal:	9

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Naranja
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	15.2 mm
Grosor:	7.9 mm
Ancho:	12.1 mm
Peso de 100 semillas:	88 g
Rendimiento:	2219.29 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003538**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.2 cm
Altura de la planta:	73.7 cm
Diámetro del tallo:	6.1 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Marrón
Color más claro del patrón:	Naranja
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	16.4 mm
Grosor:	8 mm
Ancho:	9.5 mm
Peso de 100 semillas:	52 g
Rendimiento:	2660.10 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2511270
Longitud:	-77.7632910
Altitud:	2625 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003539

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2511480
Longitud:	-77.7635260
Altitud:	2625 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4 cm
Longitud del foliolo terminal:	11 cm
Altura de la planta:	91.9 cm
Diámetro del tallo:	4.9 mm
Número de nudos del tallo principal:	9

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Blanco puro
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	12.1 mm
Grosor:	5.9 mm
Ancho:	7.7 mm
Peso de 100 semillas:	58 g
Rendimiento:	2482.69 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003540**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	13 cm
Altura de la planta:	88.6 cm
Diámetro del tallo:	6.2 mm
Número de nudos del tallo principal:	9

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Gris
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	13.9 mm
Grosor:	7.1 mm
Ancho:	7.8 mm
Peso de 100 semillas:	58 g
Rendimiento:	5630.60 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2511660
Longitud:	-77.7637280
Altitud:	2625 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003541

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.4809020
Longitud:	-77.8591720
Altitud:	2653 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Rojo
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Arbustivo determinado
Longitud del hipocótilo:	2.6 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.4 cm
Altura de la planta:	45 cm
Diámetro del tallo:	4.1 mm
Número de nudos del tallo principal:	6

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Rojo
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	11.6 mm
Grosor:	7.8 mm
Ancho:	9.5 mm
Peso de 100 semillas:	54 g
Rendimiento:	2005.27 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003542**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.9 cm
Altura de la planta:	65.5 cm
Diámetro del tallo:	6.4 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Cúbica
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Morado
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	16.6 mm
Grosor:	4.9 mm
Ancho:	8.9 mm
Peso de 100 semillas:	59 g
Rendimiento:	1367.15 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	La Jalca
Localidad:	Huacas
Latitud:	-6.4807780
Longitud:	-77.8593920
Altitud:	2653 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003543

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	Santo Tomás
Localidad:	Santo Tomás
Latitud:	-6.5816230
Longitud:	-77.8757540
Altitud:	2604 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con varias guías largas con poca aptitud de trepar
Longitud del hipocótilo:	4.3 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.7 cm
Altura de la planta:	35.8 cm
Diámetro del tallo:	6.9 mm
Número de nudos del tallo principal:	6

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Rojo
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	15.3 mm
Grosor:	5.8 mm
Ancho:	7.6 mm
Peso de 100 semillas:	58 g
Rendimiento:	1745.24 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003544

CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Arbustivo determinado
Longitud del hipocótilo:	2.4 cm
Longitud del foliolo terminal:	9.2 cm
Altura de la planta:	30.5 cm
Diámetro del tallo:	5.2 mm
Número de nudos del tallo principal:	5

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	16.5 mm
Grosor:	6.4 mm
Ancho:	8.2 mm
Peso de 100 semillas:	52 g
Rendimiento:	598.89 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	Santo Tomás
Localidad:	Santo Tomás
Latitud:	-6.5815060
Longitud:	-77.8756630
Altitud:	2604 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003545

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	Santo Tomás
Localidad:	Santo Tomás
Latitud:	-6.5812690
Longitud:	-77.8756790
Altitud:	2604 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.8 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.1 cm
Altura de la planta:	64.1 cm
Diámetro del tallo:	5.3 mm
Número de nudos del tallo principal:	7

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	11.4 mm
Grosor:	8.1 mm
Ancho:	8.7 mm
Peso de 100 semillas:	62 g
Rendimiento:	1795.83 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003546**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.4 cm
Altura de la planta:	77.2 cm
Diámetro del tallo:	6 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Punteado
Color más oscuro del patrón:	Morado
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	11 mm
Grosor:	8 mm
Ancho:	9.1 mm
Peso de 100 semillas:	58 g
Rendimiento:	1795.83 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	Santo Tomás
Localidad:	Santo Tomás
Latitud:	-6.5810150
Longitud:	-77.8757480
Altitud:	2604 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003547

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	Santo Tomás
Localidad:	Santo Tomás
Latitud:	-6.5809400
Longitud:	-77.8759870
Altitud:	2604 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Rojo
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	2.3 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.7 cm
Altura de la planta:	88.5 cm
Diámetro del tallo:	6.9 mm
Número de nudos del tallo principal:	9

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Padrón marginal
Color más oscuro del patrón:	Rojo
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	9.5 mm
Grosor:	7.9 mm
Ancho:	8.8 mm
Peso de 100 semillas:	55 g
Rendimiento:	1172.93 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003548**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapas vegetativas**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4.4 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.4 cm
Altura de la planta:	73.5 cm
Diámetro del tallo:	4.7 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Manchado
Color más oscuro del patrón:	Marrón
Color más claro del patrón:	Blanco
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	12.1 mm
Grosor:	7.6 mm
Ancho:	8.9 mm
Peso de 100 semillas:	68 g
Rendimiento:	862.34 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	La Jalca
Localidad:	Huacas
Latitud:	-6.4809510
Longitud:	-77.8596750
Altitud:	2653 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003549

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	Santo Tomás
Localidad:	Santo Tomás
Latitud:	-6.5809690
Longitud:	-77.8762620
Altitud:	2604 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde muy claro
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	9.4 cm
Altura de la planta:	31 cm
Diámetro del tallo:	5.2 mm
Número de nudos del tallo principal:	5

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Blanco puro
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	13.2 mm
Grosor:	7.9 mm
Ancho:	9.1 mm
Peso de 100 semillas:	58 g
Rendimiento:	420.75 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003550**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapas vegetativas**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4.4 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.7 cm
Altura de la planta:	38.3 cm
Diámetro del tallo:	6 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Color piel
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	15.9 mm
Grosor:	6.5 mm
Ancho:	8.7 mm
Peso de 100 semillas:	55 g
Rendimiento:	3604.35 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	Santo Tomás
Localidad:	Santo Tomás
Latitud:	-6.5811050
Longitud:	-77.8763110
Altitud:	2604 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003551

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	La Jalca
Localidad:	Huacas
Latitud:	-6.4811160
Longitud:	-77.8594710
Altitud:	2653 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.4 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.1 cm
Altura de la planta:	62 cm
Diámetro del tallo:	6.3 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Rojo
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	15.9 mm
Grosor:	6.5 mm
Ancho:	8.7 mm
Peso de 100 semillas:	55 g
Rendimiento:	2657.09 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003552

CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	2.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.4 cm
Altura de la planta:	82.2 cm
Diámetro del tallo:	6.3 mm
Número de nudos del tallo principal:	9

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Marrón
Color más claro del patrón:	Naranja
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	12.1 mm
Grosor:	7.1 mm
Ancho:	8.5 mm
Peso de 100 semillas:	72 g
Rendimiento:	865.59 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	La Jalca
Localidad:	Huacas
Latitud:	-6.4811130
Longitud:	-77.8600150
Altitud:	2653 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003553

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2512830
Longitud:	-77.7637310
Altitud:	2625 m.s.n.m



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado varias guías largas con aptitud de trepar
Longitud del hipocótilo:	2.8 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.5 cm
Altura de la planta:	67.8 cm
Diámetro del tallo:	6.6 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Gris
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	12.1 mm
Grosor:	7.1 mm
Ancho:	8.5 mm
Peso de 100 semillas:	68 g
Rendimiento:	1202.51 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003554**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado varias guías largas con aptitud de trepar
Longitud del hipocótilo:	4.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.6 cm
Altura de la planta:	56.2 cm
Diámetro del tallo:	7.1 mm
Número de nudos del tallo principal:	7

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Rojo
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	16.1 mm
Grosor:	5.1 mm
Ancho:	8.8 mm
Peso de 100 semillas:	68 g
Rendimiento:	1687.44 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2513520
Longitud:	-77.7635980
Altitud:	2625 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003555

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2513350
Longitud:	-77.7634130
Altitud:	2625 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado varias guías largas con aptitud de trepar
Longitud del hipocótilo:	3.8 cm
Longitud del foliolo terminal:	12 cm
Altura de la planta:	41.2 cm
Diámetro del tallo:	6.5 mm
Número de nudos del tallo principal:	6

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	16.8 mm
Grosor:	5.9 mm
Ancho:	9.1 mm
Peso de 100 semillas:	72 g
Rendimiento:	2698.60 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003556**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapas vegetativas**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado varias guías largas con aptitud de trepar
Longitud del hipocótilo:	3.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.7 cm
Altura de la planta:	82.1 cm
Diámetro del tallo:	5.8 mm
Número de nudos del tallo principal:	9

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	12.5 mm
Grosor:	7.8 mm
Ancho:	8.9 mm
Peso de 100 semillas:	58 g
Rendimiento:	1958.68 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2514410
Longitud:	-77.7633780
Altitud:	2625 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003557

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2515150
Longitud:	-77.7634140
Altitud:	2625 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Presente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.6 cm
Longitud del foliolo terminal:	14 cm
Altura de la planta:	95.4 cm
Diámetro del tallo:	5.7 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Manchado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Blanco
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	12.2 mm
Grosor:	7.7 mm
Ancho:	9 mm
Peso de 100 semillas:	70 g
Rendimiento:	2116.14 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003558**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

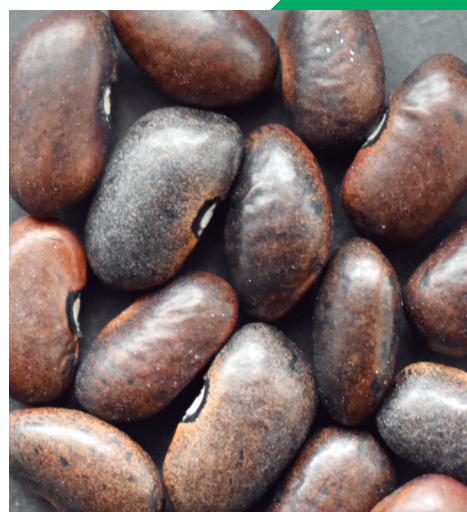
Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado varias guías largas con aptitud de trepar
Longitud del hipocótilo:	4.2 cm
Longitud del foliolo terminal:	13.6 cm
Altura de la planta:	91.8 cm
Diámetro del tallo:	3.7 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ninguna
Color más oscuro del patrón:	Gris, parduzco
Color más claro del patrón:	Ninguna
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	13.7 mm
Grosor:	8.5 mm
Ancho:	92 mm
Peso de 100 semillas:	60 g
Rendimiento:	1605.10 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2515270
Longitud:	-77.7635760
Altitud:	2625 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003559

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2514220
Longitud:	-77.7637590
Altitud:	2625 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora.
Longitud del hipocótilo:	4.1 cm
Longitud del foliolo terminal:	13.4 cm
Altura de la planta:	89.8 cm
Diámetro del tallo:	5.7 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Piel
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Mate
Longitud:	12.5 mm
Grosor:	8.7 mm
Ancho:	9.5 mm
Peso de 100 semillas:	63 g
Rendimiento:	554.87 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003560**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado varias guías largas con aptitud de trepar
Longitud del hipocótilo:	4.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	13.5 cm
Altura de la planta:	83.7 cm
Diámetro del tallo:	5.7 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Café oscuro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	13.5 mm
Grosor:	7.4 mm
Ancho:	8.8 mm
Peso de 100 semillas:	62 g
Rendimiento:	442.43 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2517710
Longitud:	-77.7636940
Altitud:	2625 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003561

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2517710
Longitud:	-77.7635390
Altitud:	2625 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado varias guías largas con aptitud de trepar
Longitud del hipocótilo:	4.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.9 cm
Altura de la planta:	58 cm
Diámetro del tallo:	6.3 mm
Número de nudos del tallo principal:	7

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Morado
Color más claro del patrón:	Violeta claro
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	16.9 mm
Grosor:	6.1 mm
Ancho:	8.4 mm
Peso de 100 semillas:	59 g
Rendimiento:	1323.07 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003562**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapas vegetativas**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado varias guías largas con aptitud de trepar
Longitud del hipocótilo:	4.5 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.3 cm
Altura de la planta:	36.9 cm
Diámetro del tallo:	5.7 mm
Número de nudos del tallo principal:	6

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Morado
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	17.3 mm
Grosor:	6.1 mm
Ancho:	7.7 mm
Peso de 100 semillas:	58 g
Rendimiento:	3794.40 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2516380
Longitud:	-77.7634130
Altitud:	2625 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003563

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	Soloco
Localidad:	El Mito
Latitud:	-6.2516000
Longitud:	-77.7632550
Altitud:	2625 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Morado
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Arbustivo indeterminado
Longitud del hipocótilo:	3.6 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.7 cm
Altura de la planta:	26.9 cm
Diámetro del tallo:	5.5 mm
Número de nudos del tallo principal:	6

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Negro
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	9.8 mm
Grosor:	4.8 mm
Ancho:	6.3 mm
Peso de 100 semillas:	48 g
Rendimiento:	1879.96 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003564**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	3.3 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.2 cm
Altura de la planta:	86.9 cm
Diámetro del tallo:	6 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Piel
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	11.6 mm
Grosor:	8.1 mm
Ancho:	9.8 mm
Peso de 100 semillas:	63 g
Rendimiento:	6211.89 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	La Jalca
Localidad:	Alonso Alvarado
Latitud:	-6.4675500
Longitud:	-77.8016520
Altitud:	2501 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003565

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	La Jalca
Localidad:	Huacas
Latitud:	-6.4809320
Longitud:	-77.8602390
Altitud:	2653 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora
Longitud del hipocótilo:	4.6 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.3 cm
Altura de la planta:	88.3 cm
Diámetro del tallo:	5.9 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Blanco puro
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	11.6 mm
Grosor:	8.1 mm
Ancho:	9.8 mm
Peso de 100 semillas:	55 g
Rendimiento:	1288.47 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003566**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Morado
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado varias guías largas con aptitud de trepar
Longitud del hipocótilo:	4.9 cm
Longitud del foliolo terminal:	12.8 cm
Altura de la planta:	45.4 cm
Diámetro del tallo:	6.8 mm
Número de nudos del tallo principal:	7

Características de la semilla

Forma:	Arriñonada
Patrón de la cubierta de la semilla:	Rayado
Color más oscuro del patrón:	Morado
Color más claro del patrón:	Café claro
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	16.6 mm
Grosor:	5.7 mm
Ancho:	8.9 mm
Peso de 100 semillas:	72 g
Rendimiento:	1156.61 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Chachapoyas
Distrito:	La Jalca
Localidad:	Huacas
Latitud:	-6.4808160
Longitud:	-77.8599720
Altitud:	2653 m s. n. m.



Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003567

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	San Tomás
Localidad:	San Tomás
Latitud:	-6.5812720
Longitud:	-77.8762910
Altitud:	2604 m s. n. m.



CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA

Etapa vegetativa

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora.
Longitud del hipocótilo:	2.6 cm
Longitud del foliolo terminal:	12 cm
Altura de la planta:	65.3 cm
Diámetro del tallo:	5.6 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Oval
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Piel
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Medio
Longitud:	14.9 mm
Grosor:	6.9 mm
Ancho:	8.2 mm
Peso de 100 semillas:	68 g
Rendimiento:	2674.69 kg/ha

Código Nacional del Banco de Germoplasma del INIA:

PER1003568**CARACTERIZACIÓN AGROMORFOLÓGICA****Etapa vegetativa**

Pigmentación del hipocótilo:	Verde
Color de los cotiledones a la germinación:	Verde
Antocianina de la hoja:	Ausente
Forma de hoja:	Ovada lanceolada
Hábito de crecimiento:	Indeterminado con guía larga y trepadora.
Longitud del hipocótilo:	3.1 cm
Longitud del foliolo terminal:	11.9 cm
Altura de la planta:	83.4 cm
Diámetro del tallo:	5.1 mm
Número de nudos del tallo principal:	8

Características de la semilla

Forma:	Redonda
Patrón de la cubierta de la semilla:	Ausente
Color más oscuro del patrón:	Blanco puro
Color más claro del patrón:	Ausente
Brillo de la semilla:	Brillante
Longitud:	14.9 mm
Grosor:	6.9 mm
Ancho:	8.2 mm
Peso de 100 semillas:	72 g
Rendimiento:	1468.07 kg/ha

LUGAR DE RECOLECCIÓN

País:	Perú
Departamento:	Amazonas
Provincia:	Luya
Distrito:	San Tomás
Localidad:	San Tomás
Latitud:	-6.5810850
Longitud:	-77.8761740
Altitud:	2604 m s. n. m.





6

Referencias bibliográficas

- Allen, L. H. (2013). Legumes. En *Encyclopedia of Human Nutrition* (Vols. 3–4, pp. 74–79). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-375083-9.00170-7>
- Bellucci, E., Bitocchi, E., Rau, D., Rodriguez, M., Biagetti, E., Giardini, A., Attene, G., Nanni, L., & Papa, R. (2014). Genomics of Origin, Domestication and Evolution of *Phaseolus vulgaris*. En: Tuberosa, R., Graner, A. & Frison, E. (Eds.), *Genomics of Plant Genetic Resources* (pp. 483-507). Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7572-5_20
- Bitocchi, E., Bellucci, E., Giardini, A., Rau, D., Rodriguez, M., Biagetti, E., Santilocchi, R., Spagnoletti Zeuli, P., Gioia, T., Logozzo, G., Attene, G., Nanni, L., & Papa, R. (2013). Molecular analysis of the parallel domestication of the common bean (*Phaseolus vulgaris*) in Mesoamerica and the Andes. *The New phytologist*, 197(1), 300–313. <https://doi.org/10.1111/J.1469-8137.2012.04377.X>
- Bitocchi, E., Rau, D., Bellucci, E., Rodriguez, M., Murgia, M. L., Gioia, T., Santo, D., Nanni, L., Attene, G., & Papa, R. (2017). Beans (*Phaseolus* spp.) as a model for understanding crop evolution. *Frontiers in Plant Science*, 8, 722. <https://doi.org/10.3389/FPLS.2017.00722/BIBTEX>
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza [CATIE]. (2018). Descriptores para *Phaseolus vulgaris* 2018.1. <https://www.genesys-pgr.org/descriptorlists/eb2c0053-74c5-4e03-9f4d-90044cc29194>
- Celmeli, T., Sari, H., Canci, H., Sari, D., Adak, A., Eker, T., & Toker, C. (2018). The Nutritional Content of Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) Landraces in Comparison to Modern Varieties. *Agronomy* 2018, 8(9), 166. <https://doi.org/10.3390/AGRONOMY8090166>
- Choudhary, N., Hamid, A., Singh, B., Khandy, I., Sofi, P. A., Bhat, M. A., & Mir, R. R. (2017). Insight into the origin of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) grown in the state of Jammu and Kashmir of north-western Himalayas. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 65(3), 963–977. <https://doi.org/10.1007/S10722-017-0588-Z>
- Centro Internacional de Agricultura Tropical [CIAT]. (2022). *Diversidad de frijol*. <https://ciat.cgiar.org/lo-que-hacemos/conservacion-y-uso-de-cultivos/diversidad-de-frijoles/?lang=es>
- Cichy, K. A., Wiesinger, J. A., Berry, M., Nchimbi-Msolla, S., Fourie, D., Porch, T. G., Ambechew, D., & Miklas, P. N. (2019). The role of genotype and production environment in determining the cooking time of dry beans (*Phaseolus vulgaris* L.). *Legume Science*, 1(1), e13. <https://doi.org/10.1002/LEG3.13>
- Delgado-Salinas, A., Turley, T., Richman, A., & Lavin, M. (1999). Phylogenetic analysis of the cultivated and wild species of *Phaseolus* (Fabaceae). *Systematic Botany*, 24(3), 438–460. <https://doi.org/10.2307/2419699>
- Freyre, R., Ríos, R., Guzmán, L., Debouck, D. G., & Gepts, P. (1996). Ecogeographic distribution of *Phaseolus* spp. (Fabaceae) in Bolivia. *Economic Botany*, 50(2), 195–215. <https://doi.org/10.1007/BF02861451>

- Ganesan, K., & Xu, B. (2017). Polyphenol-Rich Dry Common Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) and Their Health Benefits. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(11), 2331. <https://doi.org/10.3390/IJMS18112331>
- Hayat, I., Ahmad, A., Masud, T., Ahmed, A., & Bashir, S. (2014). Nutritional and health perspectives of beans (*Phaseolus vulgaris* L.): an overview. *Critical reviews in food science and nutrition*, 54(5), 580–592. <https://doi.org/10.1080/10408398.2011.596639>
- Hernández, V. M., Vargas, M. L. P., Muruaga, J. S., Hernández, S., & Mayek, N. (2013). Origen, domesticación y diversificación del frijol común, avances y perspectivas. *Revista Fitotecnica Mexicana*, 36(2), 95–104. <https://doi.org/10.35196/RFM.2013.2.95>
- International Board for Plant Genetic Resources [IBPGR]. (1982). *Phaseolus vulgaris* descriptors. IBPGR. https://www.biodiversityinternational.org/fileadmin/biodiversity/publications/Web_version/160/ch3.htm
- Kaplan, L., Lynch, T. F., & Smith, C. E. (1973). Early Cultivated Beans (*Phaseolus vulgaris*) from an Intermontane Peruvian Valley. *Science*, 179(4068), 76–77. <https://doi.org/10.1126/SCIENCE.179.4068.76>
- López, M., Fernández, F., & Schoonhoven, A. van. (1985). *Frijol: Investigación y Producción*. <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/77975?show=full>
- Mensack, M. M., Fitzgerald, V. K., Ryan, E. P., Lewis, M. R., Thompson, H. J., & Brick, M. A. (2010). Evaluation of diversity among common beans (*Phaseolus vulgaris* L.) from two centers of domestication using “omics” technologies. *BMC Genomics*, 11(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/1471-2164-11-686/FIGURES/5>
- Ministerio del Ambiente [MINAM], Dirección General de Diversidad Biológica. (2021). *Elaboración de la línea de base de la diversidad del frijol con fines de bioseguridad: prospección de la diversidad, estudio socioeconómico, ecológico de organismos y microorganismos, flujo de genes y sistematización*. <https://bioseguridad.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2022/01/InformeFinalBFrijol.pdf>
- Pereira, L. M., Hatanaka, E., Martins, E. F., Oliveira, F., Liberti, E. A., Farsky, S. H., Curi, R., & Pithon-Curi, T. C. (2008). Effect of oleic and linoleic acids on the inflammatory phase of wound healing in rats. *Cell Biochemistry and Function*, 26(2), 197–204. <https://doi.org/10.1002/CBF.1432>
- Rodríguez, A., Limachi, H., Reátegui, R., Escobedo, T., Ramírez, B., Encarnación, C.; Maco, G., Guzmán, C., Castro, M., & Fachin, M. (2010). *Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) del Departamento de Amazonas*. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana [IIAP]. <https://repositorio.iiap.gob.pe/handle/20.500.12921/294>
- Singh, S. P., Gepts, P., & Debouck, D. G. (1991). Races of common bean (*Phaseolus vulgaris*, Fabaceae). *Economic Botany*, 45(3), 379–396. <https://doi.org/10.1007/BF02887079>
- Sonnante, G., Stockton, T., Nodari, R. O., Becerra Velásquez, V. L., & Gepts, P. (1994). Evolution of genetic diversity during the domestication of common-bean (*Phaseolus vulgaris* L.). *Theoretical and Applied Genetics*, 89(5), 629–635. <https://doi.org/10.1007/BF00222458>
- The Global Crop Diversity Trust [Crop Trust]. (2022). *Descriptorios para *Phaseolus vulgaris* (Versión 2018.1)*. Recuperado de la base de datos GeneSys. <https://www.genesys-pgr.org/descriptorlists/eb2c0053-74c5-4e03-9f4d-90044cc29194>
- Valladolid, A. R. (2016). *Leguminosas de Grano, Semillas nutritivas para un futuro sostenible*. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego [MIDAGRI]. <https://repositorio.midagri.gob.pe/handle/20.500.13036/392>



Instituto Nacional de Innovación Agraria







Instituto Nacional de Innovación Agraria

Av. La Molina 1981, La Molina
(51 1) 240-2100 / 240-2350
www.gob.pe/inia

