

Milagros Fiorella Orihuela Aranda

Especies Del Género Inga De Bosques Y Sistemas Agroforestales De Jaén Y San Ignacio.pdf

-  Prueba 1
-  Proyectos
-  Universidad Nacional de Jaen

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3515037102

Fecha de entrega

23 mar 2026, 11:29 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

23 mar 2026, 11:40 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

Especies_Del_Género_Inga_De_Bosques_Y_Sistemas_Agroforestales_De_Jaén_Y_San_Ignacio.pdf

Tamaño del archivo

7.4 MB

184 páginas

39.126 palabras

221.138 caracteres



6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 6% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 2% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.unj.edu.pe	<1%
2	Internet	dokumen.site	<1%
3	Internet	www.repositorio.usac.edu.gt	<1%
4	Publicación	Letcher, Susan Greenlee. "Structural, floristic, and phylogenetic dynamics of tropi...	<1%
5	Internet	doczz.com.br	<1%
6	Internet	www.foreca.de	<1%
7	Internet	floredeguyane.piwigo.com	<1%
8	Internet	repositorio.unu.edu.pe	<1%
9	Internet	portal.indeci.gob.pe	<1%
10	Internet	docobook.com	<1%
11	Internet	documents.mx	<1%

12	Internet	www2.congreso.gob.pe	<1%
13	Internet	elperuano.pe	<1%
14	Internet	ecoregister.org	<1%
15	Trabajos del estudiante	Oklahoma State University	<1%
16	Internet	sisbib.unmsm.edu.pe	<1%
17	Trabajos del estudiante	unj	<1%
18	Publicación	Juan Rommel BALUARTE-VÁSQUEZ, Dennis DEL CASTILLO-TORRES. "TAMSHI: OTR...	<1%
19	Trabajos del estudiante	Pontificia Universidad Catolica del Peru	<1%
20	Internet	digibug.ugr.es	<1%
21	Internet	cdn.www.gob.pe	<1%
22	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Cajamarca	<1%
23	Internet	wikizero.com	<1%
24	Internet	zipcodezoo.com	<1%
25	Internet	renati.sunedu.gob.pe	<1%

26	Internet	1library.co	<1%
27	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Jaen	<1%
28	Internet	plantukis.blogspot.com	<1%
29	Internet	revistas.lamolina.edu.pe	<1%
30	Publicación	Victor M. Redondo, Javier Gaston, Ramon Gimeno. "Geometridae Ibericae", Brill, 2...	<1%
31	Internet	repositorio.uncp.edu.pe	<1%

27

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**FACULTAD DE INGENIERÍA****ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y
AMBIENTAL****ESPECIES DEL GÉNERO *Inga* DE BOSQUES Y SISTEMAS
AGROFORESTALES DE JAÉN Y SAN IGNACIO****INFORME FINAL DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL****AUTOR:**

Bach. Milagros Fiorella Orihuela Aranda

ASESOR:

Dr. José Luis Marcelo Peña

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Conservación, Manejo y Aprovechamiento de los recursos naturales

17

JÁEN - PERÚ, MARZO 2026

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MATERIAL Y MÉTODOS	13
2.1. Ubicación	13
2.2. Población, muestra y muestreo	15
2.3. Materiales y equipos	15
2.4. Métodos	16
2.4.1. Para identificar las especies del género <i>Inga</i>	16
2.4.2. Para elaborar una clave taxonómica para todas las especies	21
III. RESULTADOS	28
3.1. Especies colectadas	28
3.1.1. <i>Inga adenophylla</i> Pittier	31
3.1.2. <i>Inga cayennensis</i> Sagot ex Benth	35
3.1.3. <i>Inga coruscans</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	38
3.1.4. <i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	41
3.1.5. <i>Inga fendleriana</i> Benth	45
3.1.6. <i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.	49
3.1.7. <i>Inga insignis</i> Kunth	53
3.1.8. <i>Inga rubella</i> T.D.Penn.	57
3.1.9. <i>Inga saltensis</i> Burkart	60
3.1.10. <i>Inga sapindoides</i> Willd.	64
3.1.11. <i>Inga setosa</i> G. Don	67
3.1.12. <i>Inga spectabilis</i> (Vahl) Willd	70
3.1.13. <i>Inga tomentosa</i> Benth	74
3.1.14. <i>Inga capitata</i> Desv.	78
3.1.15. <i>Inga densiflora</i> Benth	82

3.1.16.	<i>Inga edulis</i> Mart	88
3.1.17.	<i>Inga extra-nodis</i> T.D. Penn.	94
3.1.18.	<i>Inga feuillei</i> DC.	98
3.1.19.	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	102
3.1.20.	<i>Inga lineata</i> Benth	105
3.1.21.	<i>Inga marginata</i> Willd	109
3.1.22.	<i>Inga nobilis</i> Willd	114
3.1.23.	<i>Inga oerstediana</i> Benth	118
3.1.24.	<i>Inga ornata</i> Kunth	122
3.1.25.	<i>Inga punctata</i> Willd	125
3.1.26.	<i>Inga striata</i> Benth	129
3.1.27.	<i>Inga sp.1</i>	133
3.1.28.	<i>Inga sp.2</i>	135
3.1.29.	<i>Inga sp.3</i>	137
-	Catalogo ilustrado.....	139
3.2.	Clave de identificación	150
IV.	DISCUSION	155
5.1.	Conclusión	158
5.2.	Recomendaciones	159
V.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	160

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ubicación geográfica del área de estudio	13
Tabla 2. Lista de nuevos reportes para Cajamarca	30
Tabla 3. Especies del Género <i>Inga</i> del trabajo de Zurita y Castro (2024) que no fueron identificadas.....	30
Tabla 4. Base de datos del estudio del Género <i>Inga</i>	165

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio	14
Figura 2. Recolección de muestras botánicas del género <i>Inga</i>	18
Figura 3. Fotografía de carácter reproductivo de <i>Inga lineata</i>	20
Figura 4. Formas de ramitas terminales del Género <i>Inga</i>	22
Figura 5. Tipos de nerviación en los foliolos del Género <i>Inga</i>	23
Figura 6. Formas de raquis de los foliolos del Género <i>Inga</i>	23
Figura 7. Formas de ápices y bases de los foliolos del Género <i>Inga</i>	24
Figura 8. Nectarios foliares del Género <i>Inga</i>	24
Figura 9. Tipos de indumento de los foliolos del Género <i>Inga</i>	25
Figura 10. Tipos de inflorescencia del Género <i>Inga</i>	25
Figura 11. Flores del Género <i>Inga</i>	26
Figura 12. Formas de legumbres del Género <i>Inga</i>	27
Figura 13. Densidad de colecta del Género <i>Inga</i>	29
Figura 14. Ramita terminal de <i>Inga adenophylla</i>	34
Figura 15. Ramita terminal de <i>Inga cayennensis</i>	37
Figura 16. Ramita terminal de <i>Inga coruscans</i>	40
Figura 17. Ramita terminal de <i>Inga cylindrica</i>	44
Figura 18. Ramita terminal de <i>Inga fendleriana</i>	48
Figura 19. Ramita terminal de <i>Inga ingoides</i>	52
Figura 20. Ramita terminal de <i>Inga insignis</i>	56
Figura 21. Ramita terminal de <i>Inga rubella</i>	59
Figura 22. Ramita terminal de <i>Inga saltensis</i>	63
Figura 23. Ramita terminal de <i>Inga sapindoides</i>	66
Figura 24. Ramita terminal de <i>Inga setosa</i>	69
Figura 25. Ramita terminal de <i>Inga spectabilis</i>	73
Figura 26. Ramita terminal de <i>Inga tomentosa</i>	77
Figura 27. Ramita terminal de <i>Inga capitata</i>	81
Figura 28. Ramita terminal de <i>Inga densiflora</i>	87
Figura 29. Ramita terminal de <i>Inga edulis</i>	93
Figura 30. Ramita terminal de <i>Inga extra-nodis</i>	97
Figura 31. Ramita terminal de <i>Inga feuillei</i>	101
Figura 32. Ramita terminal de <i>Inga laurina</i>	104
Figura 33. Ramita terminal de <i>Inga lineata</i>	108

Figura 34. Ramita terminal de <i>Inga marginata</i>	113
Figura 35. Ramita terminal de <i>Inga nobilis</i>	117
Figura 36. Ramita teminal de <i>Inga oerstediana</i>	121
Figura 37. Ramita terminal de <i>Inga ornata</i>	124
Figura 38. Ramita terminal de <i>Inga punctata</i>	128
Figura 39. Ramita terminal de <i>Inga striata</i>	132
Figura 40. Ramita terminal de <i>Inga</i> sp.1	134
Figura 41. Ramita terminal de <i>Inga</i> sp.2	136
Figura 42. Ramita terminal de <i>Inga</i> sp.3	138
Figura 43. Colecta con tijera de podar en sistemas agroforestales.....	171
Figura 44. Colecta de muestras botánicas en bosques.....	172
Figura 45. Colecta con tijera telescópica en sistemas agroforestales.....	173
Figura 46. Registro de datos en campo de las muestras botánicas	174
Figura 47. Registro de medidas y toma de fotografías de las muestras botánicas	174
Figura 48. Codificación y prensado de las muestras botánicas	175
Figura 49. Preservación de las muestras botánicas	176
Figura 50. Secado de las muestras botánicas.....	176
Figura 54: Observación de indumento de las especies.....	178
Figura 58. Brigadas de campo	180

RESUMEN

El género *Inga* constituye un pilar ecológico en los bosques tropicales, debido a su capacidad de fijar nitrógeno, proporcionar sombra a cultivos como café y cacao, y producir frutos que benefician a comunidades humanas y fauna silvestre. A pesar de su alta diversidad en América tropical, la creciente fragmentación de estos ecosistemas evidencia un vacío crítico en el conocimiento sobre su función y conservación, especialmente en el norte del Perú. En este estudio se realizaron colectas en los alrededores de Jaén y San Ignacio. La identificación de las muestras se llevó a cabo mediante comparación con colecciones del Herbario Isidoro Sánchez Vega, herbarios virtuales y literatura especializada. Se colectaron 295 muestras, de las cuales 27 fueron identificadas a nivel de especie, mientras que tres permanecen sin identificar por la ausencia de estructuras reproductivas. Se reportan 13 nuevos registros para el departamento de Cajamarca. Asimismo, se elaboró una clave de identificación y un catálogo ilustrado que facilitan el reconocimiento de las especies en el área de estudio. Los resultados actualizan la información taxonómica del género en la región y constituyen una base científica relevante para la conservación y gestión sostenible.

Palabras clave: *Identificación botánica, catálogo ilustrado, clave dicotómica*

ABSTRACT

The genus *Inga* constitutes an ecological pillar in tropical forests due to its ability to fix nitrogen, provide shade for crops such as coffee and cocoa, and produce fruits that benefit human communities and wildlife. Despite its high diversity in tropical America, the increasing fragmentation of these ecosystems reveals a critical gap in knowledge regarding its function and conservation, especially in northern Peru. In this study, collections were carried out in the surroundings of Jaén and San Ignacio. Sample identification was conducted through comparison with collections from the Isidoro Sánchez Vega Herbarium, virtual herbaria, and specialized literature. A total of 295 samples were collected, of which 27 were identified at the species level, while three remain unidentified due to the absence of reproductive structures. Thirteen new records are reported for the department of Cajamarca. Additionally, an identification key and an illustrated catalog were developed to facilitate species recognition in the study area. The results update the taxonomic information of the genus in the region and provide a relevant scientific basis for conservation and sustainable management.

Keywords: Botanical identification, illustrated catalog, dichotomous key

I. INTRODUCCIÓN

El género *Inga* (Fabaceae) es uno de los grupos arbóreos más diversos del Neotrópico, con cerca de 300 especies registradas en América Tropical. Su distribución geográfica abarca un amplio gradiente latitudinal del continente americano, comprendiendo territorios que van desde el sur de México hasta diversas regiones de Brasil, lo que evidencia su amplia adaptación ecológica en ambientes tropicales (Pennington, 1997). Constituye un componente frecuente de los bosques húmedos de tierras bajas y de montaña en toda la región, presentando varios centros de diversidad, entre los cuales destacan las laderas y llanuras amazónicas de Colombia, Ecuador y Perú como el más importante (Pennington, 2024).

Además de su alta diversidad, numerosas especies pertenecientes al género *Inga* son objeto de conservación y manejo antrópico, siendo protegidas y cultivadas en diversos sistemas ecológicos del país, incluyendo la franja costera, los valles interandinos y la región amazónica debido a la pulpa dulce y comestible (sarcotesta) que envuelve la semilla, siendo *I. feuillei* (paca) una de las más conocidas. En la actualidad, los frutos de *I. feuillei*, *I. edulis* e *I. densiflora* continúan siendo productos relevantes en los mercados urbanos. En años recientes, el género *Inga* ha adquirido mayor importancia como planta multipropósito, principalmente por su uso como árboles de sombra en sistemas productivos de café, té y cacao, además de ser valoradas por su capacidad de contribuir a la recuperación de suelos degradados y por su integración funcional en diversos sistemas agroforestales. Todas las especies de *Inga* presentan nódulos radiculares fijadores de nitrógeno; esta característica, junto con la fácil germinación de sus semillas, su rápido crecimiento inicial y el desarrollo de hojas grandes con alta capacidad competitiva, las convierte en especies idóneas para la recuperación de terrenos abandonados (Pennington, 2024).

El género *Inga* comprende especies arbóreas o arbustivas que varían desde pequeños árboles hasta individuos que alcanzan aproximadamente 40 m de altura, y cuya delimitación taxonómica se fundamenta en un conjunto de caracteres vegetativos y reproductivos bien definidos. Entre los rasgos más relevantes se encuentran el tipo de indumento, generalmente simple y ausente en algunas especies, el número y la morfología de los folíolos en hojas paripinnadas, así como la presencia de nectarios foliares ubicados en el raquis, los cuales pueden ser sésiles o pedunculados y presentar cabezas pateliformes, ciatiformes o pulviniformes. Las inflorescencias se encuentran dispuestas en forma de espigas o racimos, cuyas flores presentan un cáliz gamosépalo y corola gamopétala, de la cual emergen numerosos estambres exertos, carácter distintivo del género. El fruto corresponde a una legumbre indehisciente de formas variables (plana, cilíndrica o cuadrangular), frecuentemente con líneas transversales bien marcadas. Las semillas son recalcitrantes y se encuentran rodeadas por una sarcotesta blanca y esponjosa, rasgo reconocido como uno de los caracteres más emblemáticos del género *Inga* (Pennington, 1997; 2024).

El género *Inga* presenta una compleja diversidad morfológica que ha motivado su organización en secciones, las cuales facilitan la identificación y delimitación de especies a partir de caracteres vegetativos y reproductivos. En la clasificación más reciente, Pennington reconoce trece secciones (*Bourgonia*, *Leptinga*, *Pseudinga*, *Spectabiles*, *Multijugae*, *Pilosulae*, *Vulpinae*, *Grandiflorae*, *Complanatae*, *Longiflorae*, *Inga*, *Tetragonae* y *Urceolatae*), sustentadas en caracteres como los folíolos, el tipo de inflorescencia y la forma de las legumbres (Pennington, 2024). En el presente estudio, la clave taxonómica desarrollada se enfoca en ocho secciones (*Bourgonia*, *Leptinga*, *Pseudinga*, *Spectabiles*, *Complanatae*, *Longiflorae*, *Inga* y

Tetragonae), las cuales agrupan a las especies documentadas dentro del ámbito de estudio.

A nivel internacional, diversos estudios han profundizado en la diversidad y complejidad taxonómica del género *Inga*. En Venezuela, por ejemplo, Soto *et al.*, (2011, 2012) utilizaron caracteres vegetativos y reproductivos para esclarecer la delimitación de varias especies. En Bolivia, se analizó morfológicamente las secciones *Complanatae*, *Tetragonae* e *Inga* a partir de 128 especímenes, contribuyendo a un mejor entendimiento del grupo (Aparicio, 2013). En Ecuador, Pennington y Revelo (1997), reportaron 71 especies, mientras que, en Panamá, Vargas (2010) realizó descripciones detalladas de la flora regional. Estos trabajos, junto con los aportes de Pittier (1926), resaltan la amplitud del género y la necesidad constante de revisiones taxonómicas actualizadas.

En el Perú, el conocimiento sobre *Inga* ha comenzado a tomar más importancia, pero aún presenta vacíos significativos. Macbride, (1943) registró inicialmente 68 especies en la serie *Flora of Perú*, mientras que investigaciones posteriores ampliaron significativamente este número; Brako y Zarucchi (1993) listaron 87 especies, Reynel y Pennington (1997) documentaron 91, y diversas investigaciones regionales, como la de Arce (1990) y Vásquez *et al.* (2010) aportaron nuevos registros. Además, Baldeón *et al.* (2006), identificaron 11 especies endémicas del género *Inga*. Sin embargo, la diversidad del género continúa limitada, especialmente en el norte del país.

A nivel regional, el departamento de Cajamarca resalta por la alta diversidad del género *Inga*, particularmente en los bosques húmedos y sistemas agroforestales correspondientes a las provincias de Jaén y San Ignacio. Los primeros registros del

género en esta zona proceden de estudios previos realizados antes de la revisión taxonómica de Pennington (2024), donde se reportaron 13 especies y se evidenciaron dificultades en la identificación, de 14 morfo especies de este género por la ausencia de material reproductivo (flores o frutos, o en algunas especies ambos (Zurita y Castro, 2024). Estos trabajos preliminares constituyeron un antecedente fundamental, ya que pusieron en evidencia vacíos taxonómicos y motivaron la necesidad de una revisión detallada del género en la región. Pennington (2024), reportó 17 especies del género *Inga* para el Departamento de Cajamarca. Sin embargo, los estudios botánicos a nivel regional continúan siendo limitados y escasos, lo que dificulta estimar con precisión la riqueza local. La diversidad morfológica registrada en campo y la presencia de especies poco conocidas sugieren la posibilidad de hallar nuevos registros para la flora peruana (Zurita y Castro, 2024). Por ello, Cajamarca se convierte en un territorio prioritario para investigaciones florísticas y taxonómicas rigurosas.

A nivel local, los bosques y sistemas agroforestales de Jaén y San Ignacio presentan una alta diversidad del género, aunque aún muy poco documentada. Estudios preliminares han identificado solo 13 especies de un total de 203 muestras (Zurita y Castro, 2024), lo que revela una brecha significativa de conocimiento. Esta falta de información limita la gestión adecuada de los recursos, dificulta la selección de especies para establecer en sistemas agroforestales y afecta la toma de decisiones en conservación. En este contexto, este estudio tuvo como finalidad: (i) caracterizar las especies de *Inga* registradas durante el estudio; elaborar un catálogo ilustrado y (ii) elaborar una clave de identificación para las especies. Con este esfuerzo, se busca cerrar un vacío científico y contribuir al manejo sostenible y al conocimiento botánico de la región.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

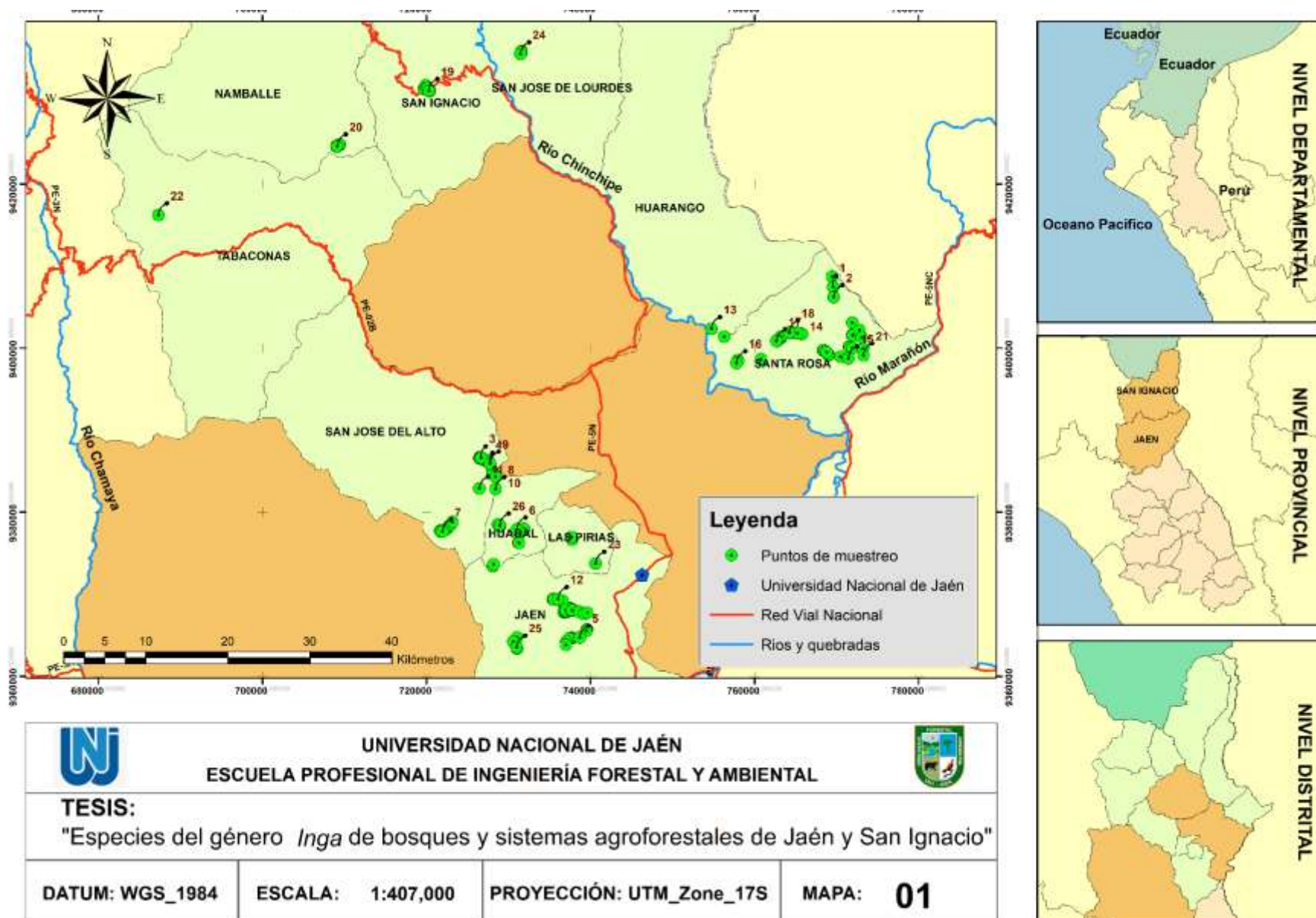
2.1. Ubicación

El estudio se realizó en localidades de las provincias de Jaén y San Ignacio.

Tabla 1. *Ubicación geográfica del área de estudio*

LOCALIDAD						COORDENADAS UTM		
Nº	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CASERIO	SECTOR	ESTE	NORTE	LATITUD
1	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa		El Sural	769595.33	9407458	1945
2	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.45	9406223.4	1741
3	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	Guayape		757820.49	9398187.9	511
4	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Molino		765257.36	9401823.3	1770
5	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	La Yunga		771445.64	9398749.9	1256
6	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	Nueva Alianza		762684.22	9400861.1	1389
7	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	Puentecillos		764247.78	9401919.3	1652
8	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	Chuyayacu		773276	9399124	938
9	Cajamarca	Jaén	Huabal	Chorro Blanco		721966.38	9377668.8	2139
10	Cajamarca	Jaén	Huabal		Playas Verdes	726675.66	9386646.9	1599
11	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San Jose del Alto	727754.59	9385907.2	1903
12	Cajamarca	Jaén	Huabal	San Luis		731030.76	9377917.4	1389
13	Cajamarca	Jaén	Huabal	San Pablo	El Condor	728437.96	9382837.5	1988
14	Cajamarca	Jaén	Huabal	El Paraíso		727752.59	9385942.7	1903
15	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Esperanza		728430.59	9384350.4	1950
16	Cajamarca	Jaén	Huabal	San Francisco Nuevo		726446.82	9382905.3	1532
17	Cajamarca	Jaén	Huabal	Moyobamba		728961.56	9378405.1	1831
18	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		736051.46	9369447	1191
19	Cajamarca	Jaén	Jaén	La Virginia		731006.61	9363530.5	2421
20	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas		738701.93	9364730.5	1265
21	Cajamarca	Jaén	Las Pirias		La Mushka	740625.79	9373755.6	1317
22	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	San Juan Cerro El Tigre	720290.32	9431369	1487
23	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Ihuamaca		709126.47	9424611.7	2122
24	Cajamarca	San Ignacio	Tabaconas	Chichilapa		687308.88	9416217.1	1999
25	Cajamarca	San Ignacio	San Jose de Lou	El Milagro		731472.73	9435836.2	1071
26	Cajamarca	San Ignacio	Huarango	Zapotal		754739.41	9402359.3	434

Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio



2.2. Población, muestra y muestreo

- **Población:** Representada por todos los individuos del Género *Inga* de los diferentes lugares seleccionados para este estudio.
- **Muestra:** Constituida por al menos tres individuos por especie en cada localidad donde se realice la colección, con el propósito de observar la variación morfológica dentro de la especie. Sin embargo, en campo, vamos a encontrar especies extremadamente raras, con apenas un individuo.
- **Muestreo:** Se empleo un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que no fue posible asegurar que todos los individuos del género *Inga* tuvieran la misma probabilidad de ser seleccionados, como consecuencia de sus patrones de distribución, que incluyen especies ampliamente distribuidas, otras relativamente abundantes y algunas extremadamente raras. Este tipo de muestreo se aplicó porque únicamente se colectaron individuos que se encontraban en estado fértil durante las visitas de campo, con el objetivo de garantizar una identificación taxonómica precisa y optimizar el esfuerzo de colecta dentro de las limitaciones del estudio. No obstante, se consideró la colecta de individuos en estado estéril (sin flores ni frutos) únicamente cuando estos representaban nuevos registros para la lista de especies.

2.3. Materiales y equipos

Materiales y equipos de campo: Se utilizo una cámara fotográfica, tijera telescópica, tijera de mano, subidores y cinturón de seguridad, alcohol 96°, sacos de polietileno, paja rafia, papel periódico, marcadores indelebles, lupa de mano, cinta métrica y libreta de campo.

Materiales y equipos de gabinete: Prensa botánica, cartulina folcote, etiquetas de identificación y goma. Equipo y software para el procesamiento de datos (Laptop y programas Microsoft Word 2007, Microsoft Excel 2007).

2.4. Métodos

2.4.1. Para identificar las especies del género *Inga*

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se aplicó el procedimiento de herborización establecido por Rodríguez y Rojas (2006) y Marcelo Peña *et al.* (2011). Se colectaron ramitas terminales de todos los ejemplares del género *Inga* que se encuentren en bosques y sistemas agroforestales que presentaron floración, fructificación y estériles. Para la recolección se utilizó tijeras de podar y tijeras telescópicas en el caso de aquellos con gran altura. En primer lugar, se registraron los datos del lugar de colecta, anotando la provincia, distrito y sector. Luego, mediante el uso de la aplicación UTM Geo Map se registraron las coordenadas geográficas y la altitud correspondiente a cada ejemplar recolectado.

Así mismo, se registraron datos específicos de cada ejemplar colectado, incluyendo el número de colecta, seguido del nombre de la especie (nombre vulgar o local). En caso que la especie no pueda ser identificada en campo, solo se colocó el nombre del género.

Se registraron datos correspondientes a la altura total de cada individuo, así como a las características externas e internas de la corteza y de las ramitas terminales. La información recolectada en campo fue consignada de manera sistemática en un cuaderno de campo y posteriormente organizada y sistematizada en una base de datos mediante el software Microsoft Excel.

Además, se tomaron fotografías tanto de la ramita terminal completa como de sus partes vegetativas y reproductivas.

Se recolectaron cuatro muestras botánicas fértiles por cada individuo, seleccionando únicamente ejemplares que presentaran estructuras reproductivas, como flores o frutos. Estas fueron colocadas dentro de hojas de periódico (para nuestro estudio resulta mejor el formato de la República) codificadas secuencialmente con las iniciales del colector y número correspondiente, utilizando plumón indeleble. Posteriormente, las muestras fueron preservadas en bolsas de polietileno, humedecidas con una solución conservante compuesta por alcohol etílico al 96% y agua, en una proporción 1:1 (un litro de alcohol por un litro de agua en el mismo recipiente). De igual manera, las flores fueron almacenadas en frascos transparentes con una solución de alcohol al 70% y debidamente codificadas, consignando el nombre del colector, la fecha y el lugar de colecta.

En el Laboratorio de Plantas Vasculares y Herbario ISV, las muestras fueron dispuestas en prensas botánicas para su prensado y las muestras se colocaron en prensas botánicas, y las muestras fueron acondicionadas de tal forma que los foliolos no se translapen y al menos siempre se tenga un foliolo por el haz o envés y nos permita observar los detalles morfológicos de las dos caras de los foliolos y facilite su identificación. Luego, se procedió al secado de las muestras a una temperatura de 90 -120°C por aproximadamente 48 horas. Finalmente, se ordenaron de forma descendente a ascendente para su posterior identificación taxonómica y montaje en las láminas correspondientes.

Figura 2. *Recolección de muestras botánicas del género Inga*



La determinación taxonómica de las especies se efectuó mediante el uso de claves especializadas y bibliografía científica de referencia, entre las que se incluyen: *El género Inga en el Perú: Morfología, Distribución y Usos* de Reynel y Pennington (1997); *The Genus Inga* de Pennington (1997); y *El género Inga en el Ecuador: Morfología, Distribución y Usos* de Revelo y Pennington (1997), la Flora ilustrada peruana – Inga (Leguminosas) Guabas y Pacaes del Perú (Pennington, 2024), estudio taxonómico de las especies del género *Inga* de Jaén y San Ignacio-Norte del Perú (Zurita y Castro, 2024). Además, se realizó la comparación con especies previamente identificadas en el herbario ISV, complementada con la consulta de herbarios virtuales como el Field Museum

de Chicago (<https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/rrc/5581>) y Trópicos. (<https://www.tropicos.org/home>), GBIF (<https://www.gbif.org/es/>), World Flora Oline (<https://www.worldfloraonline.org/>) y el Jardín Botánico de Missouri (<https://www.missouribotanicalgarden.org/>).

Para describir las características tanto vegetativas como reproductivas de hojas, flores y frutos se utilizó la regla metálica y como referencia los trabajos de Pennington (1997), Reynel y Pennington (1997), y la Flora ilustrada peruana – Inga (Leguminosas) Guabas y Pacaes del Perú de (Pennington, 2024). Sin embargo, no todas las especies del género *Inga* fueron registradas en estado fértil, debido a la estacionalidad de los eventos reproductivos. En varios casos, los individuos observados presentaron únicamente estructuras vegetativas, principalmente hojas y ramillas, lo que limitó la obtención de información directa sobre caracteres florales y fructíferos. En estos casos, las descripciones morfológicas fueron complementadas con información proveniente de literatura taxonómica especializada, principalmente la revisión de Pennington (2024), utilizada como referencia para completar los caracteres reproductivos, que en las descripciones acá incluidas se pueden ver en cursiva. Dicha información fue integrada y reinterpretada junto con las observaciones de campo, con el fin de asegurar una identificación taxonómica consistente y transparente.

Con el propósito de identificar las especies del género *Inga*, se elaboró un catálogo ilustrado mediante la metodología propuesta por Suclli *et al.*, (2024) que consistió en tomar fotografías en campo de las muestras botánicas de las estructuras vegetativas y reproductivas. Para ello, se utilizó la aplicación Open Cámara, colocando una tela negra de fondo para mejorar el contraste y

visibilidad de las estructuras. Luego, las imágenes fueron editadas en Photoshop para resaltar los detalles importantes.

1 El diseño del catálogo se estructuró conforme a los lineamientos propuestos por el Field Museum of Chicago, incorporando en el encabezado información como el lugar de procedencia de las fotografías, el título del catálogo, los nombres de los participantes en su elaboración y la denominación del herbario correspondiente. El catálogo fue presentado en formato digital, organizando las imágenes en una cuadrícula de presentación de tres filas por tres columnas. Cada imagen fue acompañada del nombre científico y el carácter vegetativo o reproductivo correspondiente.

Figura 3. Fotografía de carácter reproductivo de *Inga lineata*



2.4.2. Para elaborar una clave taxonómica para todas las especies

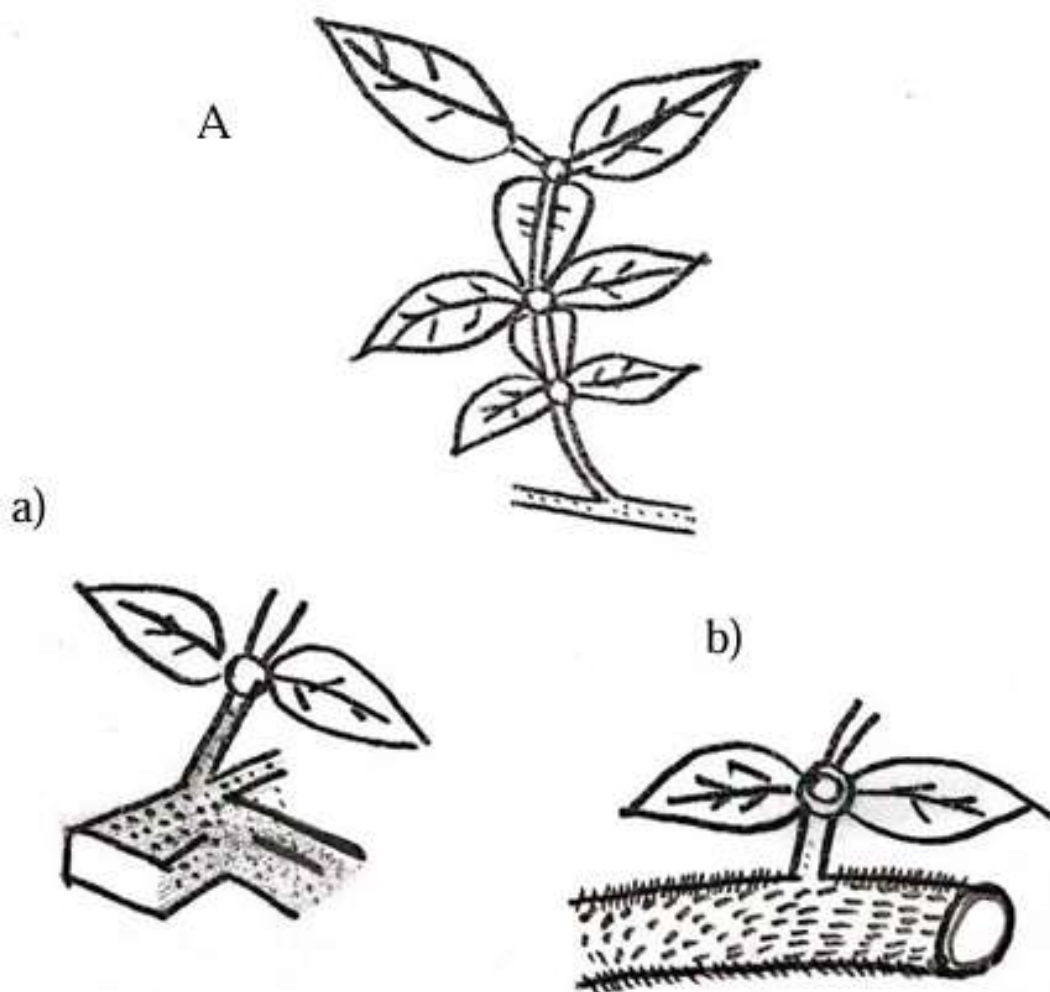
Para la elaboración de la clave taxonómica se utilizó tanto el material colectado en campo como las muestras disponibles en el herbario ISV. La clave se construyó a partir de la observación detallada de caracteres morfológicos presentes en las colecciones de las especies del género *Inga*. Entre los caracteres evaluados se consideraron principalmente la forma de las ramitas terminales, tipo de nerviación, forma del raquis, forma de los ápices y bases de los foliolos, presencia y tipo de nectarios foliares, tipo de indumento, tipo de inflorescencia, características florales y forma de las legumbres, siguiendo las referencias de Rodríguez y Rojas (2006) y Pennington (2024).

La clave taxonómica se estructuró bajo el principio de dicotomía, en el cual cada punto presenta dos alternativas mutuamente excluyentes, identificadas con letras (a y b), por ejemplo (1a y 1b). Cada una de estas opciones describe características contrastantes; al seleccionar la alternativa que coincide con el espécimen, se indica un número que dirige al siguiente par de opciones dentro de la clave (por ejemplo, de 1a se continúa al punto 2, mientras que de 1b se continúa al punto 6). Este sistema de numeración secuencial permite avanzar progresivamente en la identificación hasta llegar al nombre de la especie.

De esta manera, los números (1, 2, 3, 4, etc.) representan los diferentes niveles o pasos dentro de la clave, mientras que las letras (a y b) corresponden a las dos opciones contrastantes en cada paso. El proceso continúa de forma ordenada hasta alcanzar una determinación taxonómica final.

Asimismo, se incorporaron secciones taxonómicas dentro de la clave (como Bourgonia, Leptinga, Pseudinga, Spectabiles, Complanatae, Longiflorae, Inga y Tetragonae), las cuales corresponden a agrupaciones infragenéricas propuestas en la literatura especializada. La inclusión de estas secciones responde únicamente a las especies registradas durante el presente estudio. Esto permite organizar la clave de manera más clara, facilitando la identificación y reflejando la diversidad observada en el área de estudio.

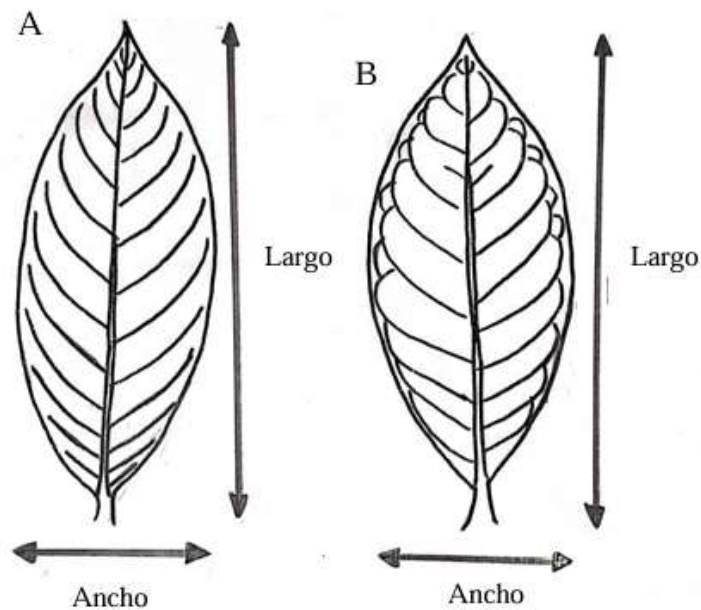
Figura 4. *Formas de ramitas terminales del Género Inga*



A: Vista general; a): Ramita terminal cuadrada; b) Ramita terminal cilíndrica

Fuente: Adaptado a partir de Pennigton (2024)

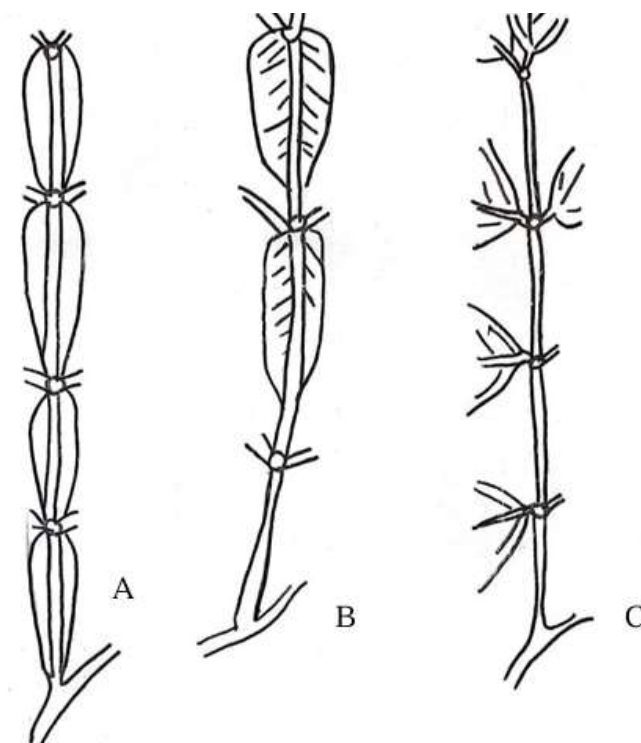
Figura 5. Tipos de nerviación en los folíolos del Género *Inga*



A: Eucamptódroma; B: Broquidódroma

Fuente: Adaptado a partir de Pennigton (2024)

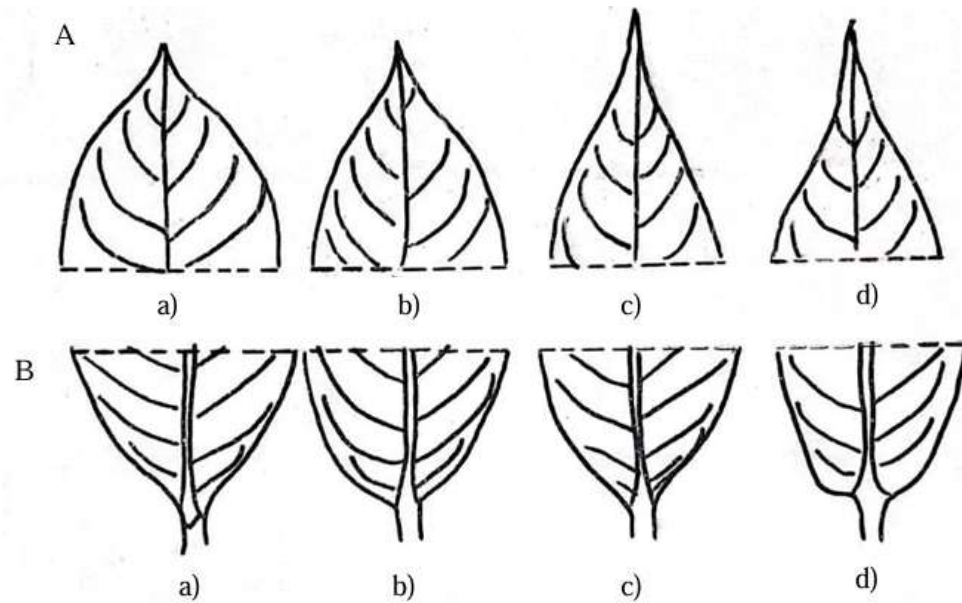
Figura 6. Formas de raquis de los folíolos del Género *Inga*



A: Raquis alado, B: Raquis a la mitad distal, C: Raquis no alado

Fuente: Adaptado a partir de Pennigton (2024)

Figura 8. *Formas de ápices y bases de los foliolos del Género Inga*

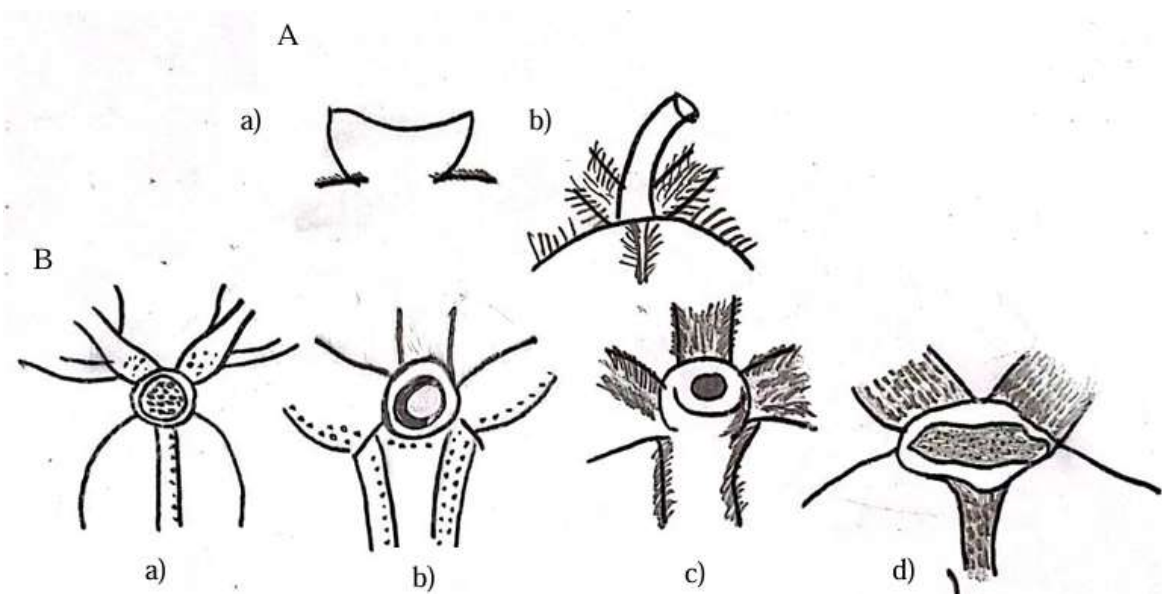


A) ápices: a) obtuso, b) agudo, c) atenuado, d) estrechamente atenuado

B) bases: a) aguda, b) obtusa, c) rotunda, d) cordada

Fuente: Adaptado a partir de Pennigton (2024)

Figura 7. *Nectarios foliares del Género Inga*

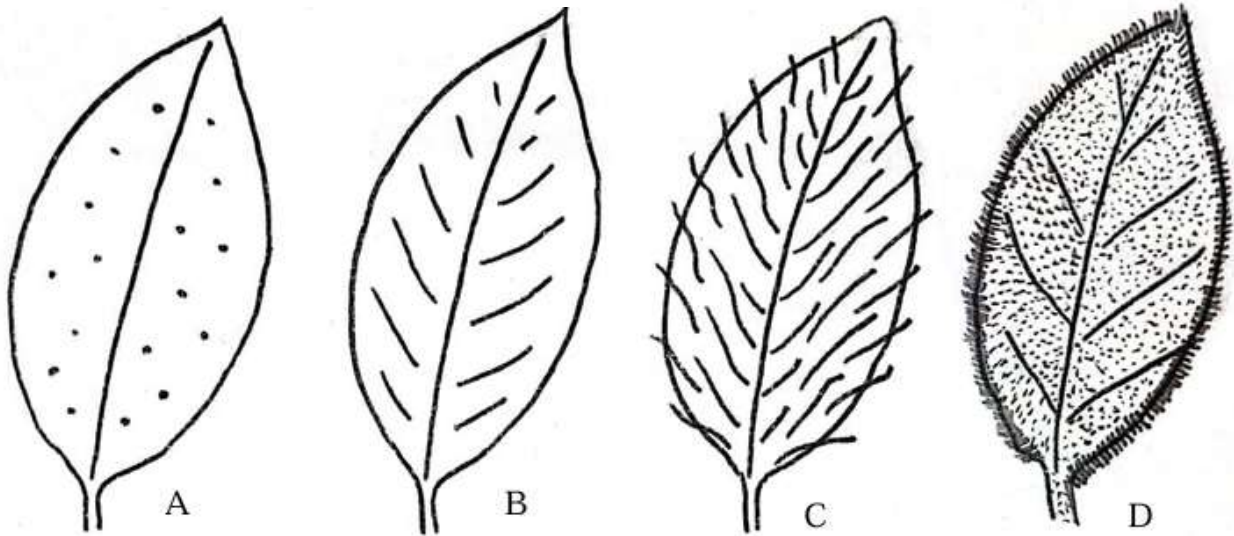


A: Tipos de nectarios según la presencia de estípites: a) sésil b) pedunculado; **B:**

Tipos de nectario según la forma de la cabeza a) pateliforme, b) ciatiforme, c) pulviniforme, d) transversalmente comprimido

Fuente: Adaptado a partir de Pennigton (2024)

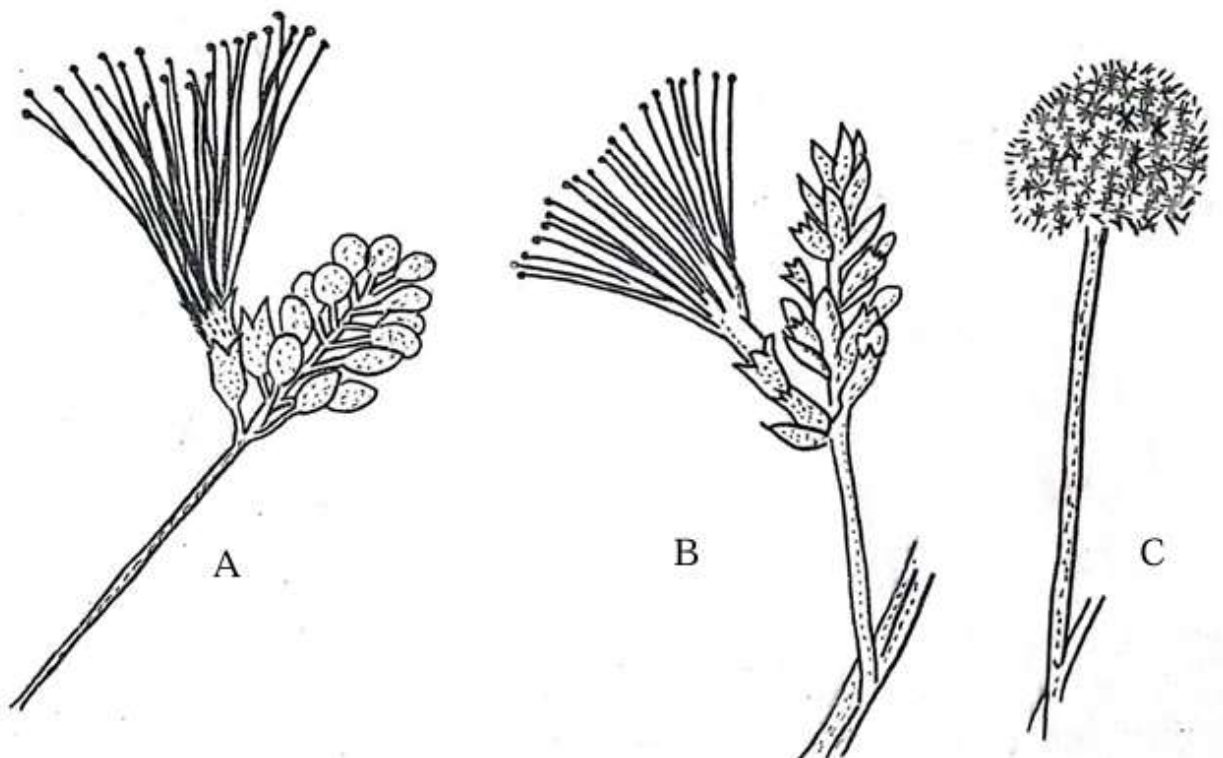
Figura 9. *Tipos de indumento de los folíolos del Género Inga*



A: glabro; B: pubérulo; C: pubescente; D: tomentoso

Fuente: Adaptado a partir de Pennigton (2024)

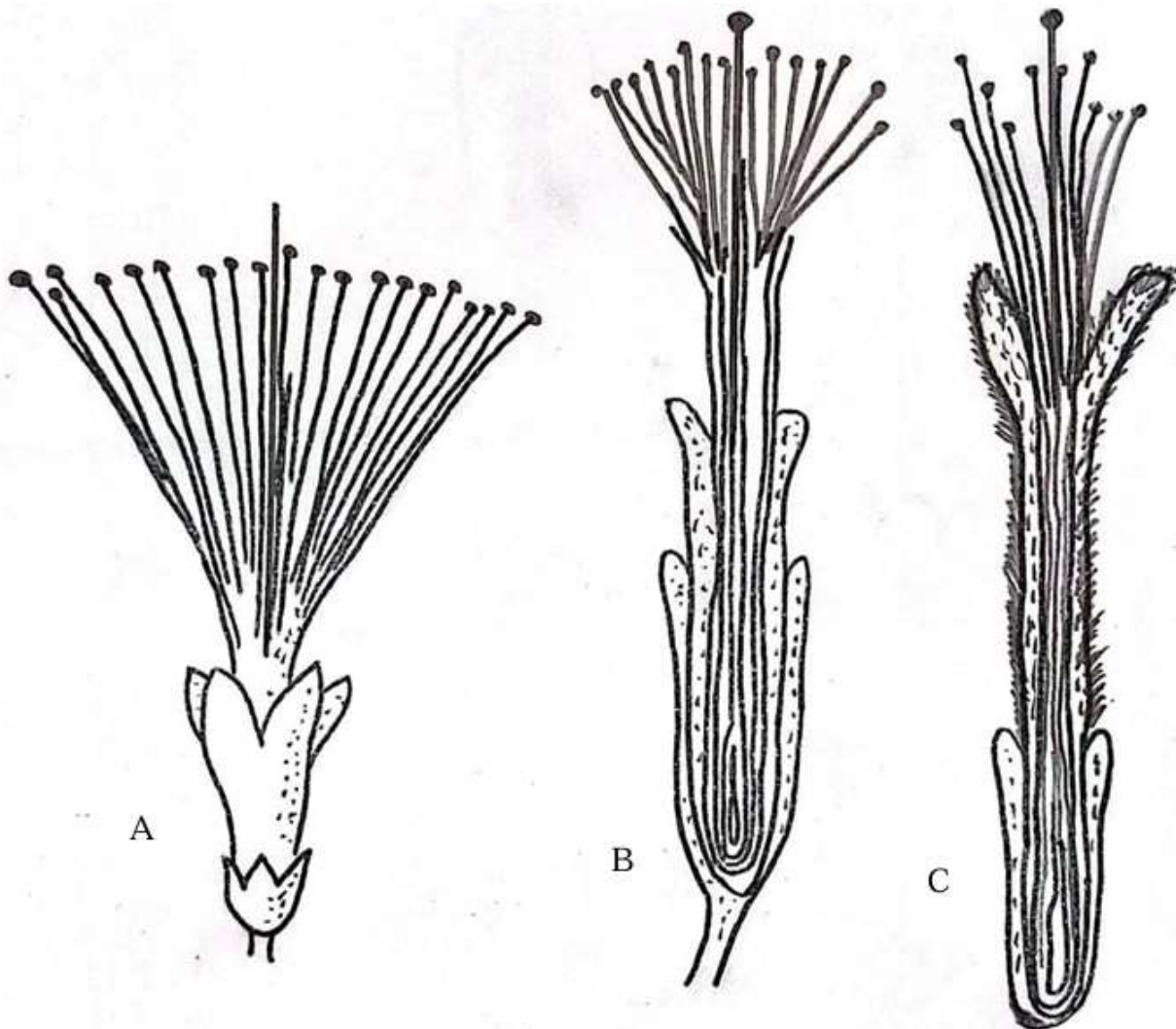
Figura 10. *Tipos de inflorescencia del Género Inga*



A: racimo; B: espiga; C: capitada

Fuente: Adaptado a partir de Pennigton (2024)

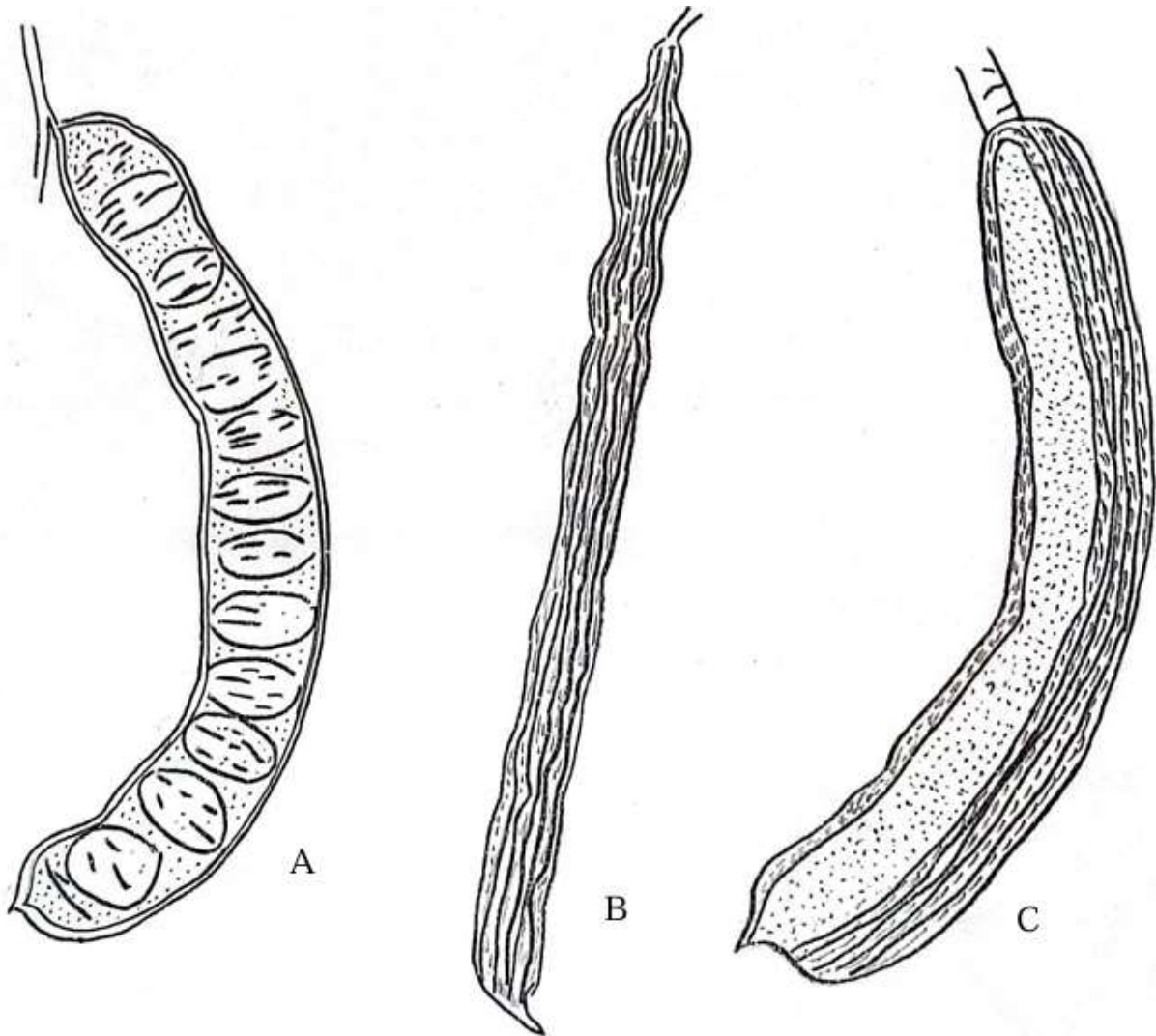
Figura 11. Flores del Género *Inga*



A: Aspecto de una flor; **B:** Corola abierta para mostrar el tubo estaminal exerto;
C: Corola abierta y tubo estaminal inserto

Fuente: Adaptado a partir de Pennigton (2024)

Figura 12. *Formas de legumbres del Género Inga*



A: plana; **B:** cilíndrica; **C:** cuadrangular

Fuente: Adaptado a partir de Pennigton (2024)

III. RESULTADOS

3.1. Especies colectadas

De las 295 colectas realizadas, se identificaron 27 ejemplares a nivel de especie y tres a nivel género. Las especies que presentaron la mayor frecuencia de registros fueron *Inga edulis* (66), *I. densiflora* (56), *I. feuillei* (22) y *I. marginata* (20). En contraste, las especies con menor número de individuos fueron *I. capitata* (1), *I. cayennensis* (1), *I. laurina* (1), *I. ornata* (1) y *I. sapindoides* (1) (**Figura 11**).

Cabe resaltar el hallazgo de 13 especies que constituyen nuevos reportes para el departamento de Cajamarca (**Tabla 3**). Entre las especies identificadas resultaron *I. extra-nodis*, *I. ingoides*, *I. nobilis*, *I. tomentosa*, *I. rubella*, *I. edulis*, *I. capitata*, *I. saltensis*, *I. punctata* e *I. oerstediana*. Algunas de estas especies, como *I. extra-nodis*, *I. ingoides* e *I. nobilis*, que estuvieron representadas por más de un individuo y fueron registradas en diferentes localidades, lo que evidencia una distribución más amplia dentro del área de estudio (**Tabla 4**).

Figura 13. Densidad de colecta del Género *Inga*

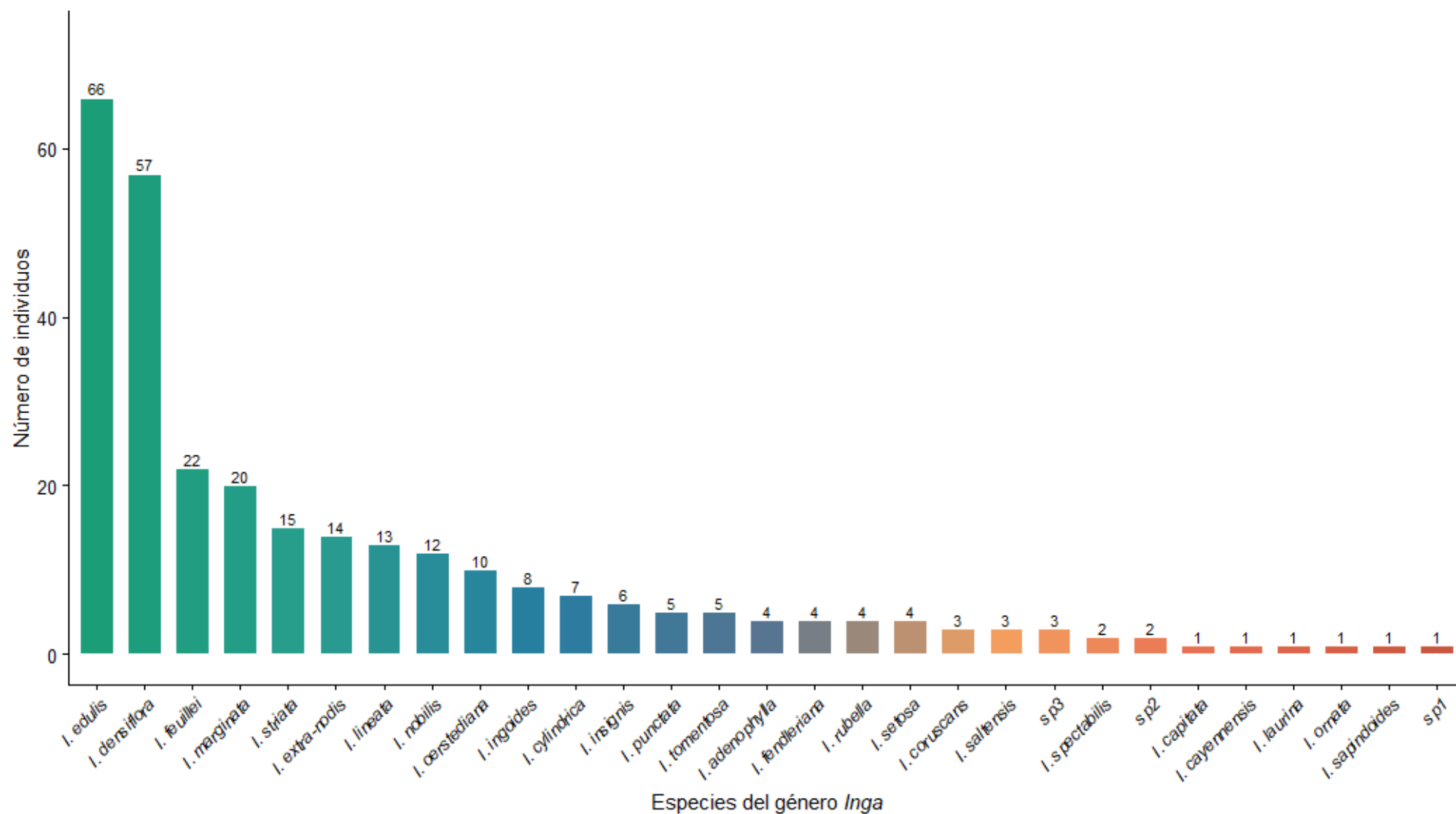


Tabla 2. Lista de nuevos reportes para Cajamarca

Especie	Distribución	Piso Altitudinal
<i>Inga adenophylla</i>	Ayacucho, Cusco, Junín y Pasco	750 - 2800 m.s.n.m.
<i>Inga cayennensis</i>	Amazonas, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali	720 m.s.n.m.
<i>Inga coruscans</i>	Amazonas, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali	1000 m.s.n.m.
<i>Inga cylindrica</i>	Loreto y Madre de Dios	500 m.s.n.m.
<i>Inga fendleriana</i>	Lambayeque, Pasco y Piura	1680 - 2400 m.s.n.m.
<i>Inga ingoides</i>	Amazonas, Cusco, Loreto, Madre de Dios y Ucayali	200 m.s.n.m.
<i>Inga insignis</i>	Norte del Perú	1000- 3000 m.s.n.m.
<i>Inga rubella</i>	Amazonas	2370 m.s.n.m.
<i>Inga saltensis</i>	Amazonas y Piura	1000 - 1750 m.s.n.m.
<i>Inga sapindoides</i>	Amazonas, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco	1320 m.s.n.m.
<i>Inga setosa</i>	Cusco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno y Ucayali	2100 m.s.n.m.
<i>Inga spectabilis</i>	Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco y Ucayali	1900 m.s.n.m.
<i>Inga tomentosa</i>	Cusco, Huánuco, Loreto, Madre de Dios y Pasco	250 - 2400 m.s.n.m.

Tabla 3. Especies del Género *Inga* del trabajo de Zurita y Castro (2024) que no fueron identificadas

CÓDIGO	ESPECIE	LOCALIDAD
<i>Inga</i> sp.1	<i>Inga extra-nodis</i> T.D.Penn.	Virginia
<i>Inga</i> sp.2	<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.	Nuevo Moyobamba
<i>Inga</i> sp.3	<i>Inga saltensis</i> Burkart	Las Pirias
<i>Inga</i> sp.4	<i>Inga punctata</i> Willd.	Santa Rosa
<i>Inga</i> sp.5	sp3	San José de Lourdes
<i>Inga</i> sp.6	<i>Inga nobilis</i> Willd.	Nuevo Moyobamba
<i>Inga</i> sp.7	<i>Inga nobilis</i> Willd.	La Virginia
<i>Inga</i> sp.8	<i>Inga extra-nodis</i> T.D.Penn.	Nuevo Moyobamba
<i>Inga</i> sp.9	<i>Inga oerstediana</i> Benth.	La Virginia
<i>Inga</i> sp.10	<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.	Nuevo Moyobamba
<i>Inga</i> sp.11	<i>Inga tomentosa</i> Benth.	La Virginia
<i>Inga</i> sp.12	<i>Inga rubella</i> T.D.Penn	La Virginia
<i>Inga</i> sp.13	<i>Inga edulis</i> Mart.	Puente la corona
<i>Inga</i> sp.14	<i>Inga capitata</i> Desv.	Nuevo Moyobamba

3.1.1. *Inga adenophylla* Pittier

Nombre común: guabilla

Descripción: **Ramitas terminales** angulares, con alrededor de 2- 4 mm de diámetro, presenta lenticelas blanquecinas dispersas, pubescencia fina y rizada. **Estípulas** entre 0.4 y 8 mm de longitud, son alargadas, desde lineares hasta estrechamente oblongas. **Pecíolo** de 0.8 - 3.8 cm de longitud, alado, con alas que alcanzan entre 0.3 y 0.8 cm de ancho; su superficie es ligeramente pubérula. **Raquis** de 5.6 - 17.4 cm de longitud, también presenta alas bien desarrolladas (de 0.9 a 2.1 cm de ancho), de contorno angular y con pubescencia fina. **Nectarios foliares** sésiles y de forma cupuliforme, con un diámetro aproximado de 0.5 a 1.1 mm, también se registran a lo largo del nervio central de los foliolos. **Foliolos** de 4 a 5 pares, par terminal de 4.7 - 13.8 cm de largo por 2.2- 6 cm de ancho, elípticos a obovados, ápice agudo a redondeado, base redondeada; par basal de 3.4 a 7 cm de largo por 1.7 a 3 cm de ancho, generalmente lanceolado, con ápice agudo y base obtusa. El haz presenta pubescencia rizada dispersa, mientras que el envés es más densamente pubescente. **Venación** eucamptódroma, con 9 a 13 pares. **Inflorescencias** axilares, con dos a cuatro por axila, dispuestas en espigas densas. **Pedúnculo** de 2.5 y 5.5 cm de longitud y presenta pubescencia fina; **raquis floral** de 1.5 y 4.5 cm. **Brácteas** de 6 a 7 mm de longitud, son caducas, y el pedicelo es muy corto o casi ausente. **Cáliz** usualmente en botón, gamosépalo; su tubo mide entre 5 y 8 mm de longitud, es ampliamente funeliforme y presenta estrías visibles, con lóbulos cortos de 1 a 1.5 mm, y pubescencia dispersa. **Corola** posee un tubo de 12 a 17 mm de

longitud, con lóbulos de 1.5 a 2.1 mm, cubiertos por una pubescencia sedosa. **Estambres** numerosos, entre 45 y 50, con un **tubo estaminal** que mide de 2.9 a 6.5 cm de longitud, de diámetro muy delgado y ligeramente exerto. **Legumbre** cilíndrica, de 6.7 a 14 cm de largo por 0.8 a 1.2 cm de ancho, con ápice y base obtusos; presenta costillas longitudinales bien marcadas y una pubescencia corta y rizada en su superficie.

Caracteres de campo. Árbol de aproximadamente 7 m de altura, con corteza externa lisa y de tonalidad gris claro. Se distingue por la presencia de nectarios foliares dispuestos sobre la nervadura central de los foliolos. Las flores presentan cáliz y corola de tonalidad verde pálida a verde amarillenta; los filamentos son blancos. El fruto maduro es cilíndrico, pequeño, de color verdoso a marrón amarillento, con la superficie de la cáscara suavemente pubescente.

Distribución y ecología. Esta especie presenta una distribución confirmada en territorios de Bolivia y Perú. A nivel nacional, ha sido registrada previamente en Ayacucho, Cuzco, Junín y Puno; sin embargo, no existían reportes confirmados para el departamento de Cajamarca. Su rango altitudinal conocido varía entre 750 y 2800 m.s.n.m. (Pennington, 2024). Es un nuevo reporte para el departamento de Cajamarca, fue reportado de sistemas agroforestales de las localidades de Las Naranjas y La Huaca (provincia de Jaén), entre los 1138 y 1978 m.s.n.m.

Fenología: En el área de estudio, la especie presentó eventos fenológicos de floración y fructificación durante el mes de marzo.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito de Jaén, sector las Naranjas, 739582.39, 9365719.25, 1138 m.s.n.m., 12 de marzo del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-106, MFOA-107, MFOA-108. Sector Las Naranjas, 737056, 9364224, 1460 m.s.n.m., 29 de setiembre del 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-102, KP-087 (ISV). Distrito Huabal, sector la Huaca, 728098.617, 9384754.333, 1978 m.s.n.m., 29 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-144. Distrito Colasay, sector Tablón, 712905, 9338564, 1843 m.s.n.m., 12 de enero (botones), P. Zurita *et al.* KP-120 (ISV). Distrito Las Pirias, 737717, 9378075, 1565 m.s.n.m., 17 de enero de 2023 (fruto y botones), P. Zurita *et al.* KP-126 (ISV).

Figura 14. *Ramita terminal de Inga adenophylla*



3.1.2. *Inga cayennensis* Sagot ex Benth

Nombre común: shimbillo

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndricas, con lenticelas visibles y una pubescencia fina. **Pecíolo** de 2 - 2.5 cm de longitud, es cilíndrico y presenta pubescencia ligera. **Raquis** de 11.3 - 14 cm de longitud, con alas estrechas de hasta 0.4 cm de ancho y superficie pubérula. **Nectarios foliares** sésiles, pequeños y de forma aplanada, con un diámetro de 0.4 mm. **Peciólulo** corto, de 1 a 2 mm de longitud. **Foliolos** de 6 -7 pares de foliolos, par terminal de 6.5 - 10.7 cm de largo por 2.3 - 3.4 cm de ancho, lanceoladas, ápice agudo a estrechamente atenuado y base obtusa, generalmente asimétrica; par basal de 4.1 - 4.8 cm de largo por 1.8 - 2.1 cm de ancho, comúnmente ovado a elíptico, ápice agudo a obtuso y base obtusa a truncada, presentan pubescencia rizada, más dispersa en el haz. **Venación** eucamptódroma, con 10 - 13 pares de venas secundarias arqueadas y convergentes. *“Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga o racimo laxo o con gestionado; pedúnculo de 1–3 cm de longitud, tomentoso a velloso; raquis floral de 2.5–6 cm de longitud; brácteas de 1–4 mm de longitud, caducas; pedicelo de 0–8 mm de longitud. Cáliz abierto en botón; tubo de 3–9 mm de longitud, funeliforme o campanulado, lóbulos muy pequeños, márgenes subtruncadas; tomentoso o velloso. Tubo de la corola de 1.6–2.8 cm de longitud, lóbulos de 3–5 mm de longitud; velloso. Estambres 60–110, tubo estaminal de 2.1 4.5 cm de longitud, de 1–2 mm de diámetro, usualmente exerto, filamentos libres de 2–4 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo*

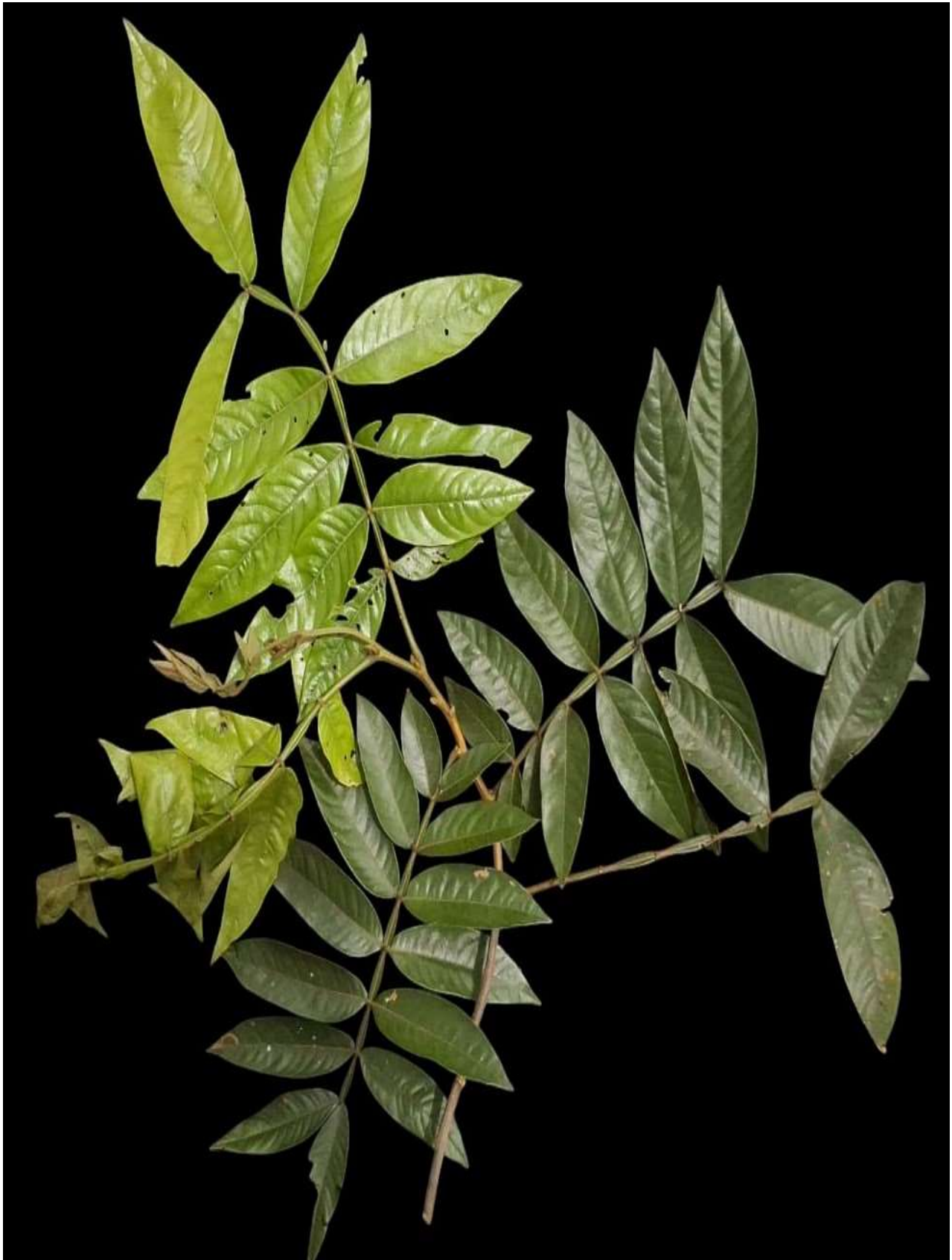
expandida, óvulos 34. Legumbre de 15–20 × 1.7–4.2 × 0.6–0.8 cm, plana, recta o levemente curvada, ápice y base rotundas, superficies lisas, densamente hispida a vellosa, márgenes de 4–6 mm de espesor, levemente elevados”.

Caracteres de campo. Árbol de aproximadamente 3 m de altura, con corteza externa lisa de tonalidad marrón rojiza, provista de lenticelas y manchas de gran tamaño; la corteza interna es de color crema. Ramita terminal de color verde pálido, con presencia de lenticelas blanquecinas.

Distribución y ecología. Esta especie presenta una distribución geográfica amplia, registrada en territorios de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Venezuela. En el Perú, está presente principalmente en bosques siempreverdes de tierras bajas y, en ocasiones, a lo largo de las riberas de los ríos. Su rango altitudinal conocido alcanza hasta los 720 m.s.n.m. (Pennington, 2024). En el presente estudio, la especie se registró por primera vez para el departamento de Cajamarca, encontrándose a 1192 m.s.n.m. en sistemas agroforestales, lo cual además representa una ampliación altitudinal respecto a lo previamente reportado para el país.

Especímenes adicionales examinados. Perú, Cajamarca: Jaén, distrito de Jaén, sector puente la corona, 736916.83, 9367868.37, 1192 m.s.n.m., 01 de marzo del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-94. Distrito Chontali, 711606, 9376079, 1601 m.s.n.m., 01 de marzo del 2023 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-136 (ISV).

Figura 15. *Ramita terminal de Inga cayennensis*



3.1.3. *Inga coruscans* Humb. & Bonpl. ex Willd.

Nombre común: guabilla

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndricas, con pequeñas lenticelas, glabras. **Estípulas** pequeñas de 2 a 3 mm de longitud, de forma oblonga, con estrías longitudinales visibles, glabras. **Pecíolo** de 1.4 - 3.2 cm de longitud, cilíndrico, glabro. **Raquis** de 2 - 4.3 cm, cilíndrica, glabra. **Nectarios foliares** sésiles, de forma aplanada. **Peciólulo** de 1.5 a 2 mm de longitud. **Foliolos** de 2 pares, par terminal de 11.5 - 14.7 cm de largo por 4.3 - 6.1 cm de ancho; elípticos, con ápices estrechamente atenuados y bases estrechamente atenuadas a agudas; par basal de 7.5 - 9.2 cm de largo por 3.3 - 4 cm de ancho, elíptica a ovada, ápices cortos y estrechamente atenuados, y bases atenuadas a redondeadas, glabros. **Venación** eucamptódroma, con 7 - 9 pares de venas secundarias que se disponen de manera convergente y curvada. “**Inflorescencias** axilares, 2–4 en cada axila, espigas congestionadas; **pedúnculo** de 2–2.5 cm de longitud, pubérulo; **raquis floral** de 1.3–1.4 cm de longitud; **brácteas** de 0.5–2 mm de longitud, geniculadas y pileadas, caducas; flores sésiles. **Cáliz** abierto en botón; tubo de 0.5–1 mm de longitud, cupuliforme; lóbulos de c. 0.25–0.5 mm de longitud; pubérulo a subglabro. Tubo de la **corola** de 4–5 mm de longitud, lóbulos de 0.5–0.75 mm de longitud; subglabro. **Estambres** 20–25, tubo estaminal de 6–7 mm de longitud, de 0.3–0.5 mm de diámetro, largamente exerto, filamentos libres de 5–6 mm de longitud. **Ovario** con 1 carpelo, glabro, estilo levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 14”. (Pennington, 2024). **Legumbre** de 8.3–10.5 × 2.2 × 0.5–1 cm, convexa,

recta, ápice y base obtusa, superficies levemente abultadas sobre las semillas, con una tenue venación transversal, glabro.

Caracteres de campo. Árbol de 10 m de altura. Corteza externa lisa, gris y a veces lenticelada, y corteza interna rojiza. Ramita terminal con lenticelas pequeñas, peciolo y raquis no alado, glabro de color verde pálido.

Distribución y ecología. Esta especie ha sido documentada en diversos países de Sudamérica, incluyendo Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Venezuela y Perú. A nivel nacional, se conoce su presencia en Amazonas, Cusco, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali. Para este estudio, es un nuevo reporte para el departamento de Cajamarca, a partir de colectas realizadas en el distrito de Santa Rosa de la Yunga, específicamente en el caserío Chuyayacu. Es una especie típica de la selva baja y de bosques montanos, frecuentemente asociada a zonas mal drenadas y riberas. Su rango altitudinal conocido va desde los 1000 m.s.n.m. (Pennington, 2024). No obstante, en el área de estudio se registró entre los 973 y 1139 m.s.n.m., ampliando ligeramente su límite altitudinal reportado.

Fenología: En el área de estudio, la especie presentó fructificación durante el mes de octubre.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Santa Rosa de la Yunga, caserío Chuyayacu, 772764, 9402199, 1139 m.s.n.m., 24 de octubre del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-256, MFOA-257, MFOA-258.

Figura 16. *Ramita terminal de Inga coruscans*



3.1.4. *Inga cylindrica* (Vell.) Mart.

Nombre común: sirimbo

Descripción: Ramitas terminales jóvenes cilíndricas, con lenticelas visibles y una pubescencia fina. **Estípulas** que miden entre 7- 16 mm de longitud, presentan formas que varían de elípticas a oblongas y muestran una pubescencia ligera en su superficie. **Pecíolo** de 1.6 -3.5 cm, de sección cilíndrica y carece de pubescencia. **Raquis** de 4.4 - 18.5 cm de longitud; presenta bordes definidos y un canal marcado en la superficie superior, es glabro. **Nectarios foliares** sésiles, con forma cupuliformes, y miden de 0.8 - 1.5 mm de diámetro. **Peciolulo** es relativamente largo, entre 3 - 7 mm de longitud. **Foliolos** de 3- 4 pares, par terminal de 11 - 23.4 cm de largo por 4 - 8 cm de ancho; elípticos a lanceolados, con ápices que van de agudos a estrechamente atenuados y bases agudas, ligeramente asimétricas; par basal de 5 - 12 cm de largo por 1.8 - 4.2 cm de ancho, glabros. **Venación** eucamptódroma, con 5 -10 pares de venas secundarias dispuestas de manera convergente y arqueada. “**Inflorescencias** axilares, solitarias o en grupos, en una espiga congestionada; **raquis floral** de 4.5–15 cm de longitud; **brácteas** pequeñas, caducas; flores sésiles. **Cáliz** abierto en botón, tubo de c. 1 mm de longitud, funeliforme, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud; pubérulos. Tubo de la **corola** de c. 3 mm de longitud, lóbulos de c. 1 mm de longitud; glabro. **Estambres** 30–35, tubo estaminal de 6–9 mm de longitud, de c. 0.5 mm de diámetro, exerto, filamentos libres de 6–8 mm de longitud. **Ovario** con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo simple, óvulos c. 18”. (Pennington, 2024). **Legumbre** de 8.5–17.3

por 1.6-2.6 por 0.2-0.8 cm, plana, volviéndose fuertemente abultada alrededor de las semillas, recta, ápice y base ahusadas, superficies con venas transversales, glabro. Pedúnculo de 1.5–3.5 cm de longitud, pubérulo.

Caracteres de campo. Árbol de 3 m, tronco cilíndrico. Corteza externa lisa de tonalidad grisácea, con corteza interna de color rojizo. Ramita terminal color marrón oscuro con lenticelas beige. Las flores son fragantes, con un perianto blanco verdoso y estambres blancos (Pennington, 2024). Frutos pequeños de color verde y al madurar de color verde amarillento, glabro.

Distribución y ecología: Esta especie ha sido reportada en diversos países de América Latina, incluyendo Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador y Guyana. En el Perú, se conoce principalmente en Loreto y Madre de Dios, donde se desarrolla en formaciones boscosas tropicales de tierras bajas sobre terrenos no inundados. El presente estudio constituye el primer registro de la especie para el departamento de Cajamarca. En la zona evaluada fue colectada en bosques naturales, bosques secundarios, sistemas agroforestales y sistemas silvopastoriles de La Huaca, San Luis de Nuevo Retiro y Chorro Blanco, en la provincia de Jaén. Según Pennington (2024), su distribución altitudinal previamente documentada se encontraba por debajo de los 500 m s. n. m.; sin embargo, en el área de estudio se documentó dentro del intervalo 1937 y 2312 m s. n. m., representando una ampliación altitudinal notable para la especie.

Fenología: En el área de estudio, la especie presentó eventos de fructificación durante los meses de febrero y marzo.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Huabal, sector la Huaca, 728450.38, 9384420.914, 2002 m.s.n.m., 01 de febrero del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-80, MFOA-147. Sector Chorro Blanco, 721966.384, 9377668.831, 2139 m.s.n.m., 30 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-149, MFOA-153, MFOA-155, MFOA-156. Sector San Luis de Nuevo Retiro, 728070.844, 9373422.22, 2312 m.s.n.m., 21 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-138, RQR-257 (ISV). Sector Nuevo Moyobamba, 727099, 9378360, 2257 m.s.n.m., 09 de setiembre del 2022 (flores), S. Flores *et al.* DF-13.

Figura 17. *Ramita terminal de Inga cylindrica*



3.1.5. *Inga fendleriana* Benth

Nombre común: guaba zorra

Descripción: **Ramitas terminales** angulosas, con un diámetro alrededor de 5 - 8 mm, presentan lenticelas dispersas cubiertas por un indumento tomentoso de color marrón. **Estípulas** que miden entre 3 - 5 mm de longitud, de forma ovada, con abundante pubescencia tomentosa. **Pecíolo** de 1.5 - 2.5 cm, de sección cilíndrica y presenta pubescencia tomentosa. **Raquis** de 5.5 - 11.5 cm de longitud, es alado, con alas hasta 2.2 cm de ancho. **Nectarios foliares** cortamente pedunculados, con pedúnculos de hasta 1 mm de longitud; la cabeza nectarífera es cupuliforme y mide aproximadamente entre 0.75 - 1 mm de diámetro. **Peciolulo** entre 1 - 3 mm. **Foliolos** de 3 - 4 pares, par terminal de 12.5 - 17 cm de largo por 7.3 - 10.5 cm de ancho; son ampliamente elípticos, con ápices que varían de obtusos a redondeados y bases redondeadas, ligeramente asimétricas; par basal de 5.8 - 9.2 cm de largo por 3.5 - 5.2 cm de ancho, de forma elíptica u ovada, con ápices agudos y bases que van de obtusas a redondeadas, generalmente asimétricas, la superficie del haz presenta pubescencia dispersa, mientras que el envés es densamente tomentoso. **Venación** eucamptódroma, con 8 - 11 pares de venas secundarias ligeramente convergentes y arqueadas, las cuales se observan impresas en el haz. “**Inflorescencia axilar**, en su mayoría apicalmente agrupadas en las axilas de hojas no desarrolladas, solitarias a geminadas, en una espiga congestionada; **pedúnculo** de 2-12 cm de longitud, tomentoso; **raquis floral** de 1.5-5 cm de longitud; **brácteas** de 1.5-2 mm de longitud, caducas; flores sésiles. **Cáliz** abierto en botón; **tubo de**

4.5–8 mm de longitud, *tubular* a estrechamente funeliforme, *lóbulos* de 1–2.5 mm de longitud; usualmente estriado, densamente pubescentes. Tubo de la *corola* de 0.9–1.5 cm de longitud, *lóbulos* de 2–3 mm de longitud; seríceo-veloso. **Estambres** 50–60, tubo estaminal de 1.3–1.5 cm de longitud, de 1.5–2 mm de diámetro, incluso, *filamentos* libres de c. 1.5 cm de longitud. **Ovario** con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme”. (Pennington, 2024). **Legumbre** de 6–15 por 2.8–4.4 por 0.6–0.9 cm, plana, recta, ápice y base obtusas, superficies densamente velutinas.

Caracteres de campo. Árbol de aproximadamente 5.5 m de altura con tronco retorcido, con corteza externa lisa grisácea, corteza interna color beige. Ramita terminal con indumento tomentoso de color marrón. Fruto erecto a colgante, cubierto con indumento marrón oscuro.

Distribución y ecología. Esta especie se distribuye en formaciones boscosas de Bolivia, Ecuador, Venezuela y Perú. A nivel nacional, ha sido registrada en los departamentos de Cusco, Lambayeque, Pasco y Piura. En el presente estudio se reporta por primera vez su presencia en el departamento de Cajamarca, a partir de colectas realizadas en el distrito de Huabal, caserío La Huaca, específicamente en los sectores Playa Hermosa y San José del Alto. La especie habita en bosques montanos húmedos y bosques nublados, generalmente en laderas empinadas, entre los 1680 y 2400 m.s.n.m. (Pennington, 2024). En el área de estudio fue registrada entre los 1643 y

1978 m s. n. m., valores que se encuentran dentro del rango altitudinal previamente reportado.

Fenología: En el área de estudio, la especie presentó fructificación durante los meses de enero, febrero y marzo.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Huabal, caserío La Huaca sector Playas verdes, 726898.469, 9386460.407, 1643 m.s.n.m., 31 de enero del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-75. Sector San José del Alto, 727739.435, 9385901.061, 1899 m.s.n.m., 02 de febrero del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-85, MFOA-145, MFOA-148.

Figura 18. *Ramita terminal de Inga fendleriana*



3.1.6. *Inga ingoides* (Rich.) Willd.

Nombre común: alicaro

Descripción: **Ramitas terminales** angulosas, con un diámetro alrededor de 4 - 7 mm, presentan lenticelas dispersas y una pubescencia fina. **Estípulas** que miden de 0.2 - 0.6 cm de longitud, son estrechamente oblongas a lineares, pubescentes. **Pecíolo** de 1.9 - 6.8 cm, de sección cilíndrica y pubescente. **Raquis** de 4.6 - 15.9 cm de longitud, es alado, con alas alrededor de 0.5 - 2 cm de ancho, presenta pubescencia uniforme. **Nectarios foliares** sésiles, planos, y presentan un diámetro aproximado de 1 - 2 mm. **Peciolulo** entre 2 - 4 mm. **Foliolos** de 3 - 5 pares, par terminal de 10.2 - 24.9 cm de largo por 4.8 - 10.5 cm de ancho; son elípticos, con ápices agudos a estrechamente atenuados y bases redondeadas, generalmente asimétricas; par basal de 4.9 - 7.2 cm de largo por 2.4 - 3.7 cm de ancho, de forma ovada, con ápices agudos a redondeados y bases rotundas, la superficie del haz presenta pubescencia dispersa, de tipo crispado, mientras que el envés muestra una pubescencia más densa. **Venación** eucamptódroma, con 8 - 14 pares de venas secundarias dispuestas de manera paralela o ligeramente convergente y con una leve curvatura. **Inflorescencia** axilar con hasta cuatro inflorescencias por axila. Se dispone en forma de racimo laxo y, en raras ocasiones, se observa congestionada. **Pedúnculo** de 1 - 9.4 cm de longitud y presenta pubescencia fina; **raquis floral** de 1.5 a 5 cm, alargándose durante la maduración. **Brácteas** de 6 - 7 mm de longitud. **Cáliz** se presenta cerrado en botón; el botón floral es globoso a obovoide. El tubo del cáliz de 0.4 y 0.5 cm de longitud, es ampliamente tubular, con lóbulos de 1 mm de longitud, y

generalmente presenta pubescencia fina. El tubo de la **corola** mide de 1 y 1.1 cm de longitud, con lóbulos alrededor de 2 mm; la superficie es seríceo-vellosa. **Estambres** numerosos, entre 35 y 70; el tubo estaminal de 1.4 - 2.2 cm de longitud, los filamentos libres miden entre 4 y 5 cm de longitud. El **ovario** es unicarpelar, glabro; el **estilo** sobrepasa a los estambres y presenta una cabeza estilar de forma cupuliforme. **Legumbre** cilíndrica, recta, de 6 - 28 cm de largo por 0.6 - 1.6 cm de ancho; ápice y la base son ahusados, presenta pubescencia fina.

Caracteres de campo. Árbol de aproximadamente 4 m de altura. Corteza externa verde grisácea, con manchas blancas y lenticelada. Corteza interna de tonalidad rojiza. Ramita terminal circular color marrón. Botones florales verdes. Flores con ligero olor dulce, cáliz amarillo verdoso, corola pálida verde, filamentos y estilo blancos y anteras amarillas. Fruto maduro marrón verdoso a amarillo.

10

Distribución y ecología. Esta especie ha sido documentada en **Brasil**, **Venezuela**, **Bolivia**, **Colombia** y **Perú**. A nivel nacional, se encuentra registrada en los departamentos de Cuzco, Loreto, Madre de Dios y Ucayali. En el presente estudio se reporta por primera vez su presencia en el departamento de Cajamarca, a partir de colectas realizadas en las localidades de La Huaca, Puente La Corona, San Luis de Nuevo Retiro, Las Naranjas y Santa Rosa de La Yunga, en la provincia de Jaén. La especie se asocia principalmente a bosques secundarios y áreas de pastizales, especialmente en ambientes con inundación periódica o drenaje deficiente, a lo largo de

riberas fluviales, así como en suelos de arena blanca en la región de Loreto. Su rango altitudinal previamente conocido alcanza hasta los 200 m s.n.m. (Pennington, 2024). No obstante, en la zona de estudio fue registrada en sistemas agroforestales y bosques secundarios entre los 716 y 2009 m s. n. m., evidenciando una ampliación altitudinal significativa para la especie en el país.

Fenología: En las áreas de estudio, la floración ha sido registrada en marzo, mientras que la fructificación ocurre entre marzo y abril.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Jaén, sector Puente la Corona, 737291.07, 9368119.04, 1192 m.s.n.m., 01 de marzo del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-101, MFOA-177. Sector las Naranjas, 737750.439, 9364717.047, 1381 m.s.n.m., 12 de marzo del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-113. Distrito Huabal, sector la Huaca, 7266953.09, 9386636.45, 1590 m.s.n.m., 31 de enero del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-37. Sector San Luis de nuevo retiro, 731326.189, 9377555.95, 2009 m.s.n.m., 20 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-135. Distrito Santa Rosa de la Yunga, sector Santa Rosa, 771926.09, 9401598.358, 1257 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-217.

Figura 19. *Ramita terminal de Inga ingoides*



3.1.7. *Inga insignis* Kunth

Nombre común: guaba parda

Descripción: **Ramitas terminales** con una sección levemente angulosa, con un diámetro alrededor de 5 - 8 mm; muestran lenticelas cremosas cubiertas por una pubescencia densa de tonalidad marrón. **Estípulas** de 5 - 8 mm de longitud, de forma ovada, con abundante tomento. **Pecíolo** de 1.5 - 4.5 cm, estrechamente alado y presenta una pubescencia marcada. **Raquis** de 7.7 - 15 cm de longitud, es alado, con alas alrededor de 0.5 - 1 cm de ancho; los ejes son pubescentes y presentan un apéndice bien desarrollado de alrededor de 11 mm de longitud. **Nectarios foliares** pedunculados, con pedúnculos de 1 - 1.5 mm de longitud; la cabeza nectarífera es de forma capitada a cupuliforme y mide entre 0.5 - 1.5 mm de diámetro. **Peciolulo** de 2 a 4.5 mm. **Foliolos** de 3 - 5 pares, par terminal de 10.3 - 18.3 cm de largo por 5.5 - 8.6 cm de ancho; elípticos a obovados, con ápices estrechamente atenuados y bases redondeadas, generalmente asimétricas; par basal de 5.5 - 10.7 cm de largo por 2.9 - 5.7 cm de ancho, con pubescencia dispersa. **Venación** eucamptódroma, con 8 - 14 pares de venas secundarias que se disponen de manera convergente y arqueada. **Inflorescencia** axilar, se presenta de manera solitaria o en pares y adopta la forma de una espiga. **Pedúnculo** de 1.5 - 6 cm de longitud y es tomentoso; el **raquis floral** alcanza hasta 3 cm de longitud. **Brácteas** de 11 mm de longitud, son lineares a estrechamente elípticas y persistentes; el pedicelo de 0.5 a 1 mm. **Cáliz** de 7 - 9 mm de longitud, es estrechamente funeliforme y presenta estriaciones longitudinales; los lóbulos de 0.5 a 1 mm de longitud, y la superficie es

tomentosa. El tubo de la **corola** de 1.5 - 2 cm de longitud, con lóbulos de 1 - 2 mm, y presenta una cobertura seríceo-vellosas. **Tubo estaminal** de 1.5 - 2 cm de longitud y alrededor de 2 - 2.5 mm de diámetro, manteniéndose incluido; los filamentos libres alcanzan longitudes de 2.2 - 2.5 cm. El **ovario** es unicarpelar y glabro; el estilo sobrepasa a los estambres y presenta una cabeza estilar de forma cupuliforme. **Legumbre** de sección cuadrangular, de 8.1 - 16.8 cm de largo por 1.5 - 3.2 cm de ancho y un espesor de 0.4 a 1 cm; es recta, con ápice y base redondeados. La superficie es lisa y presenta márgenes engrosados, el indumento es tomentoso.

Caracteres de campo. Árbol de 14 m de altura, corteza externa lisa, grisácea; copa densa, de follaje verde oscuro brillante, corteza interna verde blanquecina, lenticelas pálidas. Ramita terminal grisácea lisa con lenticelas blanquecinas. Flores perfumadas, con cáliz y corola de color verde amarillento a marrón verdoso, y estambres blancos. Fruto maduro verde a marrón verdoso, las semillas rodeadas por una succulenta sarcotesta blanca, cuadrangular, con márgenes longitudinalmente acanalados, tomentoso.

Distribución y ecología. Esta especie ha sido documentada en Colombia, Ecuador y Perú. A nivel nacional, se reconoce su presencia en los departamentos de Amazonas, La Libertad y Pasco. En el presente estudio se reporta por primera vez su distribución en el departamento de Cajamarca, a partir de colectas efectuadas en las localidades de La Huaca, San Luis de Nuevo Retiro y El Diamante, en la provincia de Jaén. Su rango altitudinal se sitúa entre los 1000 y 3000 m s. n. m. (Pennington, 2024). En el área de

estudio fue registrada en sistemas agroforestales, sistemas silvopastoriles y bosques secundarios, entre los 1741 y 2032 m s. n. m., valores que se encuentran dentro del rango altitudinal previamente reportado.

Fenología: En las áreas de estudio, la floración ha sido registrada en marzo, mientras que la fructificación ocurre entre enero, febrero y marzo.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Santa Rosa de la Yunga, sector el Diamante, 769657.452, 9406223.391, 1741 m.s.n.m., 14 de enero del 2025 (frutos), M. Orihuela A. MFOA-33. Distrito de Huabal, sector La Huaca, 728444.284, 9384471.61, 1970 m.s.n.m., 01 de febrero del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-81, MFOA-82, MFOA-140. Sector la Esperanza, 728430.588, 9384350.368, 1950 m.s.n.m., 31 de marzo del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-160. Sector San Luis de Nuevo Retiro, 731216.451, 9376302.5, 2032 m.s.n.m., 20 de marzo del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-136. Sector Perlamayo, 725913, 9375329, 2104 m.s.n.m., 09 de septiembre del 2022 (flores), S. Flores *et al.* DF-72, DF-300 (ISV). Distrito Colasay, sector Tablón, 712925, 9338435, 1847 m.s.n.m., 12 de enero del 202(fruto), P. Zurita *et al.* KP-118, KP-122 (ISV). Sector Corralpampa, 712975, 9338100, 1863 m.s.n.m., 12 de enero del 2023 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-113 (ISV).

Figura 20. *Ramita terminal de Inga insignis*



3.1.8. *Inga rubella* T.D.Penn.

Nombre común: guaba

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndricas, con un diámetro alrededor de 4 - 7 mm, con lenticelas blancas y se encuentran cubiertas por una pubescencia corta de color dorado a ferrugíneo. **Pecíolo** de 1.6 - 4.5 cm de longitud, semiterete. con indumento ferrugíneo. **Raquis** de 8.7 - 21.2 cm, es alado, con alas de 0.6 - 1.3 cm de ancho, y presenta pubescencia corta de color dorado-ferrugíneo. **Nectarios foliares** de 1 - 2 mm de longitud con una cabeza poco diferenciada, no expandida y sin abertura visible. **Peciolulo** de 1 a 4 mm. **Foliolos** de 3 - 4 pares, par terminal de 12.5 - 16.5 cm de largo por 6 - 9.6 cm de ancho; anchamente elípticos a ovados, con ápices acuminados y bases redondeadas; par basal de 5.5 - 8.3 cm de largo por 3.5 - 4.6 cm de ancho, la superficie superior es casi glabros mientras que la superficie inferior es claramente pubescente, con mayor densidad de tricomas sobre las venas y algunos dispersos sobre la lámina. La textura de los foliolos es cartácea. **Venación** eucamptódromo, con 7 - 11 pares de venas secundarias ascendentes. *“Inflorescencia axilares, solitaria a geminada, capitada; pedúnculo de 3–3.5 cm de longitud, cortamente dorado-ferrugíneo pubescente; raquis floral de 4–5 mm de longitud, clavado; brácteas de 1–2 mm de longitud, linear-espatuladas, caducas; pedicelo de 0.5–1 mm de longitud. Tubo del cáliz 4–5 mm de longitud, estrechamente funeliforme, lóbulos de 1–1.5 mm de longitud, ovados; cortamente pubescentes. Tubo de la corola de 6–7 mm de longitud, lóbulos de c. 1.5 mm de longitud, ápices agudos, densamente adpreso pubescentes. Estambres c 30, tubo estaminal*

de 1–1.2 cm de longitud, de c. 0.5 mm de diámetro, exerto; filamentos libres de c. 1 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo”. Legumbre madura recta o levemente curvada, marcadamente inflada a nivel de las semillas, con una longitud aproximada de 9 cm y un ancho cercano a 2 cm; la superficie es predominantemente glabra.

Caracteres de campo. Árbol de 10 m de altura, corteza externa grisácea. Ramita terminal cilíndrica a angular, con lenticelas poco visibles de color beige y presenta indumento ferrugíneo. Se caracteriza porque es la única especie que tiene flores rosadas, con estambres de color rosado con blanco y las anteras de color amarillo. Los frutos son pequeños, sobresaliente en la semilla, glabro a pubérulo.

Distribución y ecología. Es una especie particular, conocida únicamente de su colecta tipo proveniente de la provincia de Luya (Amazonas), donde habita en bosques montanos no perturbados alrededor de los 2370 m.s.n.m. (Pennington, 2024). Sin embargo, en el presente estudio se reporta por primera vez para el departamento de Cajamarca, a partir de una colecta realizada en la provincia de Jaén, distrito de La Virginia, a una altitud de 2421 m s. n. m.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Jaén, caserío La Virginia, 731006.61, 9363530.532, 2421 m.s.n.m., 27 de noviembre del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-274, MFOA-276, MFOA-279, MFOA-280.

Figura 21. *Ramita terminal de Inga rubella*



3.1.9. *Inga saltensis* Burkart

Nombre común: alicaro

Descripción: **Ramitas terminales** de sección cuadrangular, con un diámetro aproximado de 5 - 9 mm, presencia de lenticelas claras cubierta por pubescencia. **Pecíolo** de 2.4 - 5.5 cm de longitud, es estrechamente alado y se encuentra densamente pubescente. **Raquis** de 4.5 a 11 cm, también alado, con alas de 0.9 y 2.3 cm de ancho; el eje presenta pubescencia densa y se observa un apéndice bien desarrollado alrededor 3 - 4 cm de longitud. **Nectarios foliares** sésiles, de forma cupuliforme, con un diámetro de 1 - 2 mm; en algunos casos la abertura se presenta ligeramente comprimida de manera transversal. **Peciolulo** de 1 a 2 mm. **Foliolos** de 3 - 4 pares, par terminal de 6.7 - 16 cm de largo por 3.3 - 7.3 cm de ancho; elípticos a obovados, con ápices de obtusos a estrechamente atenuados y bases agudas a redondeadas; par basal de 4.5 - 13.5 cm de largo por 2 - 8.7 cm de ancho; presenta forma ovada, ápices estrechamente atenuados y bases obtusas, generalmente asimétricas. La superficie de los foliolos es pubescente, con mayor densidad de tricomas en el envés. **Venación** eucamptódroma, con 9 - 15 pares de venas secundarias ligeramente convergentes y arqueadas. **Inflorescencia** axilar, puede presentarse de forma solitaria o agrupada, y se organiza en una espiga de forma cónica y densa. **Pedúnculo** de 1.5 - 8.8 cm de longitud y es pubescente. **Raquis floral** de 2 - 6.5 cm de longitud, alargándose durante la maduración. Las **brácteas** son pequeñas, de aproximadamente 2 mm de longitud. El **cáliz** de 1.5 - 4 mm de longitud, es estrechamente funeliforme y presenta estrías longitudinales, con lóbulos de

cerca de 1 mm, todos pubescentes. La **corola** mide de 0.7 - 1.2 cm de longitud, con lóbulos alrededor de 2.5 mm, y una superficie seríce a vellosa. **Tubo estaminal** de 1 - 1.2 cm de, los filamentos libres miden entre 1.8 - 2.3 cm. El **ovario** es unicarpelar y glabro; el estilo presenta una longitud similar a la de los estambres y culmina en una cabeza funeliforme.

“Legumbre de 5–12(14) × 1–2 cm, cilíndrico a cuadrangular, recta o curvada, ápice y base agudos a rotundos, superficies cubiertas por márgenes expandidos, márgenes longitudinalmente acostillados; pubescentes”. (Pennington, 2024).

Caracteres de campo. Árbol de 12 m de al tura, con copa abierta y extendida. Corteza externa lisa, blanco grisácea y lenticelada. Inflorescencia erecta, flores levemente a fuertemente perfumadas, con cáliz verde pálido y filamentos blancos.

Distribución y ecología. Esta especie ha sido documentada en Argentina y Bolivia. En el Perú, su distribución se restringe a los departamentos de Amazonas y Piura. En el presente estudio se reporta por primera vez su presencia en el departamento de Cajamarca. Los registros peruanos previos corresponden a árboles cultivados en plantaciones de café y en otras áreas perturbadas o de uso agrícola, entre los 1000 y 1750 m s. n. m. (Pennington, 2024). En el área de estudio, la especie fue colectada en el distrito de Las Pirias, a altitudes que oscilan entre 1541 y 1679 m s. n. m., valores que coinciden con el rango altitudinal previamente documentado para el país.

Fenología: En el área de estudio, la especie presentó floración durante el mes de noviembre.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Las Pirias, 737788.852, 9376678.68, 1679 m.s.n.m., 06 de noviembre del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-261, MFOA-262.

San Ignacio, distrito San Ignacio, sector Marizagua, 719719.681, 9431578.969, 1541 m.s.n.m., 03 de agosto del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-228.

Figura 22. *Ramita terminal de Inga saltensis*



3.1.10. *Inga sapindoides* Willd

Nombre común: paca cuadrado

Descripción: **Ramitas terminales** angular, con un diámetro alrededor de 6 a 10 mm, y muestran lenticelas claras; su superficie se encuentra cubierta por pubescencia fina. **Pecíolo** de 3.6 cm de longitud, es terete a estrechamente alado y pubescente. **Raquis** de 7 - 11 cm de longitud, con alas bien desarrolladas de 0.9 a 1.5 cm de ancho; presenta pubescencia. **Nectarios foliares** cortamente pedunculados, con una cabeza de forma cupuliforme y un diámetro de 1 mm. **Peciolulo** de 2 a 3 mm. **Foliolos** de 3 – 4 pares, par terminal de 13 - 16.7 cm de largo por 8.2 - 9.5 cm de ancho; elípticos a ovados, con ápices atenuados a obtusos y bases agudas a redondeadas; par basal de 6.7 - 8.7 cm de largo por 4.5 - 5.6 cm de ancho, de forma ovada, con ápices agudos a estrechamente atenuados y bases obtusas a redondeadas, generalmente asimétricas. La lámina es subglabra en el haz y presenta pubescencia dispersa en el envés. **Venación** eucamptódroma, con 7 - 9 pares de venas secundarias, paralelas. **Inflorescencia** axilar, puede presentarse de forma solitaria o agrupada, y se organiza en una espiga compacta. **Pedúnculo** de 3.5 - 5.8 cm de longitud y es pubescente. **Raquis floral** de 6 - 8 cm de longitud. Las flores son sésiles. **Cáliz** se abre durante el botón floral; de 1.1 - 1.4 cm de longitud, con lóbulos de 1 a 1.5 mm, cubiertos por pubescencia dispersa. **Corola** de 1.7 - 3 cm de longitud, con lóbulos cortos y una superficie densamente seríceo a vellosa. **Tubo estaminal** de 3.8 - 9 cm de longitud y 1 - 2.5 mm de diámetro, filamentos libres de 3 a 4 cm. El **ovario** es unicarpelar y glabro. “*Legumbre* de 10–24 × 2–4.5 × 1–3 cm,

plana a cuadrangular, recta o levemente curvada, ápice rotundo, a veces apiculado, base obtusa a rotunda, superficies con venación reticulada o lisa, márgenes alados (hasta 1 cm de ancho) y longitudinal mente acostillados; glabro”. (Pennington, 2024).

Caracteres de campo. Árbol de 4.5 m de altura, con corteza externa lisa pálida grisácea o beige lenticelada, corteza interna de color crema o anaranjado. Ramita terminal circular marrón con lenticelas beige y blanco. Nectarios verde amarillentos. Flores perfumadas, cáliz de tonalidad verde pálido, corola verde amarillenta y estambres de color blanco a crema claro.

Distribución y ecología. Esta especie ha sido reportada en los bosques del Perú y del norte de Venezuela. *Inga sapindoides* es característica de claros en selvas tropicales de tierras bajas y montañosas, creciendo en terrenos no inundados y alcanzando altitudes de hasta 1320 m s. n. m. Asimismo, es frecuente en vegetación secundaria, en bordes de carreteras y a lo largo de riberas (Pennington, 2024). En el área de estudio, la especie fue colectada en el caserío Las Naranjas, en la ruta hacia la Finca Santa Fe, a una altitud de 1370 m.s.n.m., superando el rango altitudinal previamente reportado.

Fenología: En el área de estudio, la especie presentó floración en marzo.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Jaén, caserío Las Naranjas, 737475.937, 9364663.928, 1370 m.s.n.m., 12 de marzo del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-119.

Figura 23. *Ramita terminal de Inga sapindoides*



3.1.11. *Inga setosa* G. Don

Nombre común: mono shimbillo

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndrica, con un diámetro alrededor de 5 a 8 mm, sin lenticelas visibles y cubiertas densamente por tricomas setosos. **Pecíolo** de 1.8 - 5.5 cm, es terete. **Raquis** de 8.3 - 29.5 cm, es alado, con alas de 0.5 a 1 cm de ancho, y muestra una pubescencia setosa abundante. **Nectarios foliares** delgados y pedunculados, con pedúnculos de 0.5 a 2 mm de longitud y una cabeza redondeada que mide alrededor de 0.5 - 0.75 mm de diámetro. **Peciolulo** de 2 a 3 mm. **Foliolos** de 4 – 6 pares, par terminal de 15 - 25.5 cm de largo por 3.6 - 9.5 cm de ancho; elípticos a ovados, con ápices estrechamente acuminados a caudados y bases redondeadas, generalmente asimétricas; par basal de 8.5 - 12.8 cm de largo por 3 - 6 cm de ancho, de forma ovada, con ápices estrechamente acuminados y bases redondeadas. La superficie de los foliolos presenta indumento setoso de color amarillo pálido, más denso en el envés. **Venación** eucamptódroma, con 7 a 14 pares de venas secundarias ligeramente convergentes y arqueadas. *“Inflorescencia axilar, solitaria, en una espiga congestionada; pedúnculo de 5–11 cm de longitud, setoso; raquis floral de 2–2.5 cm de longitud; brácteas de 1–1.5 cm de longitud, lanceoladas, estriadas, persistentes; flores sésiles. Cáliz abierto en botón, tubo de 4–9 mm de longitud, tubular, es triado, lóbulos de 4–8 mm de longitud, delgados, atenuados; esparcidamente setoso. Tubo de la corola de 0.8–1.8 cm de longitud, lóbulos de 4–5 mm de longitud; seríceo-velloso. Estambres 60–70, tubo estaminal de 1.4–1.9 cm de longitud, de c. 3 mm de diámetro, incluso,*

filamentos libres de 4–6 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro. Legumbre de 15–30 × 2–3(-5) × 1–1.5 cm, recta, ápice rotundo, apiculado, base aguda a rotunda, superficies con tenue venación transversal; levemente elevados; setoso”. (Pennington, 2024).

Caracteres de campo. Árbol de aproximadamente 4 m de altura, con corteza externa lisa de color gris; la corteza interna blanquecina a cremosa. Ramita terminal cilíndrica con un abundante indumento setoso. Fruto péndulo, amarillo o verde amarillento, con indumento setoso amarillento.

Distribución y ecología. Esta especie ha sido reportada en Bolivia, Brasil y Perú. A nivel nacional, se conoce su presencia en los departamentos de Cuzco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Ucayali y Puno. En el presente estudio se documenta por primera vez su distribución en el departamento de Cajamarca, a partir de colectas realizadas en el distrito de Huabal, caserío La Huaca (sector San José del Alto) y en Chorro Blanco. La especie se desarrolla en vegetación alterada tanto de selvas tropicales de tierras bajas como de zonas montañosas, y es común a lo largo de carreteras y riberas de ríos, alcanzando hasta los 2100 m s. n. m. (Pennington, 2024). En el área de estudio fue registrada entre los 1979 y 2199 m s. n. m., lo cual extiende ligeramente el límite altitudinal previamente conocido para la especie.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Huabal, caserío La Huaca, 728112.77, 9384926.595, 1993 m.s.n.m., 29 de marzo del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-141, MFOA-142, MFOA-146. Sector Chorro Blanco, 721722.808, 9377645.133, 2199 m.s.n.m., 30 de marzo del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-151.

Figura 24. *Ramita terminal de Inga setosa*



3.1.12. *Inga spectabilis* (Vahl) Willd

Nombre común: paca de tabla

Descripción: **Ramitas terminales** tetragonales, con un diámetro aproximado de 6 a 10 mm, y presentan lenticelas claras; la superficie varía de pubérula a casi glabra. **Pecíolo** corto de 0.5 - 0.8 cm de longitud, estrechamente alado y glabro. **Raquis** entre 8.5 - 9.2 cm de longitud, con sección semiterete a alada y alas alrededor de 5 - 8 mm de ancho; es subglabro y presenta un apéndice bien desarrollado de cerca de 7 mm de longitud. **Nectarios foliares** sésiles, de forma pateliforme, con diámetros de 1 - 4 mm. **Peciólulo** de 0.5 - 1 mm de longitud. **Foliolos** de 2 - 4 pares, par terminal de 15.5 - 21 cm de largo por 9 - 12 cm de ancho; los foliolos son elípticos, con ápices obtusos a redondeados y bases redondeadas a truncadas, generalmente asimétricas; par basal de 8 - 8.5 cm de largo por 5.2 - 5.6 cm de ancho, anchamente ovado, con ápices agudos a redondeados y bases redondeadas o truncadas, también asimétricas. La lámina es coriácea y, en general, glabra. **Venación** broquidódroma, con 9 a 12 pares de venas secundarias paralelas y arqueadas, claramente impresas en el haz. “*Inflorescencias apicalmente agrupadas en brotes laterales cortos sin hojas, 1–2 en cada axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 6 cm de longitud, esparcidamente pubérulo; raquis floral de 2 cm de longitud; brácteas de 5 mm de longitud, anchamente ovadas y formando un involucre, caducas, los superiores más pequeñas, a veces persistentes; flores sésiles. Cáliz cerrado en botón; cáliz de 7–9 mm de longitud, con dehiscencia irregular, esparcidamente adpreso pubérulo. Tubo de la corola de 1.5–1.6*

cm de longitud, lóbulos de 1.5 mm de longitud; seríceo. Estambres 65–95, tubo estaminal de 2.5 cm de longitud, de 1.5–2 mm de diámetro, igualando a la corola o levemente exerto, filamentos libres de 1.5–2.5 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme, óvulos 22–28". (Pennington, 2024). Legumbre grande de 17.3 - 44 cm de longitud, 5 - 6.2 cm de ancho y 1.2 - 1.5 cm de espesor; es plana a ligeramente convexa, recta a suavemente curvada, con ápice y base que varían de redondeados a agudos. La superficie es lisa o con lenticelas dispersas, es completamente glabro.

Caracteres de campo. Árbol de 15 m, la parte inferior del tronco a menudo estriado. Corteza externa lisa, de color gris a beige, corteza interna rojo oscuro. Ramita terminal cuadrada verde, lenticelas marrones con folíolos a la mitad de color rojo o púrpura y la otra verde. Flores perfumadas, con brácteas pálidas de color crema verdoso, cáliz, corola y estambres blancos. El fruto péndulo y coriáceo, está madura de un verde oscuro brillante con márgenes marrones.

Distribución y ecología. Esta especie se distribuye en formaciones boscosas de Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Panamá, Perú y Venezuela. En el territorio peruano, su presencia ha sido registrada en los departamentos de Amazonas, Cusco, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Junín, Pasco y Ucayali. El presente estudio constituye un nuevo reporte para la distribución de la especie en el país, ampliando su presencia al departamento de Cajamarca. En el área de estudio fue colectada en el caserío

El Molino, distrito de Santa Rosa de La Yunga, así como en el caserío Las Naranjas. La especie se cultiva principalmente por sus frutos y, en el territorio peruano, la mayoría de registros corresponden a ejemplares cultivados. Su límite altitudinal conocido alcanza los 1900 m s. n. m. (Pennington, 2024); sin embargo, en la zona evaluada fue colectada entre los 1389 y 1513 m s. n. m., dentro del rango altitudinal previamente documentado.

Fenología: En el área de estudio, la floración fue reportada en junio y la fructificación registrada en marzo y junio.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Jaén, sector Las Naranjas, 737445.13, 9364637.495, 1389 m.s.n.m., 12 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-121. Zona urbana de Jaén, sector Circunvalación, 42787, 70313, 769 m s.n.m., 30 de enero del 2018 (estéril), J.L. Marcelo-Peña JLMP-10412 (ISV). Distrito Santa Rosa de la Yunga, caserío el Molino, 768350.332, 9399762.176, 1513 m s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-206.

San Ignacio: Distrito Huarango, sector Huarandoza, 748626, 9425170, 1251 m s.n.m., 02 de marzo del 2023 (flor y botones), P. Zurita *et al.* KP-147 (ISV). Distrito Tabaconas, sector Charape, 708831, 9411125, 1188 m s.n.m., 25 de octubre del 2023 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-170 (ISV). Distrito San José de Lourdes, sector El Palmal, 733129, 9435027, 1460 m s.n.m., 15 de agosto del 2022 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-008 (ISV).

Figura 25. *Ramita terminal de Inga spectabilis*



3.1.13. *Inga tomentosa* Benth

Nombre común: guaba

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndricas y presencia de lenticelas blanquecinas; presentan una pubescencia corta de color dorado, con un diámetro aproximado de 2–4 mm. **Pecíolo** de 2.8 - 11 cm de longitud, puede ser terete o presentar un ensanchamiento alado hacia el ápice, y se encuentra cubierto por una pubescencia corta. **Raquis** de 9.2–9.5 cm de longitud, generalmente anchamente alado (entre 0.3 - 2.8 cm de ancho), aunque en algunos casos el ala puede estar ausente; presenta pubescencia corta. **Nectarios foliares** sésiles, con paredes redondeadas y ligeramente asimétricas, de 1–4 mm de longitud. **Peciolulo** pubescente de 1 - 7 mm de longitud. **Foliolos** de 3 – 4 pares, par terminal de 11.5 - 26 cm de largo por 5.8 - 15.8 cm de ancho, son de forma ovada, con ápices estrechamente atenuados y bases obtusas y asimétricas; par basal es ligeramente menor (9.8–13 × 5.2–8 cm), también ovado, con ápices estrechamente atenuados y bases obtusas a rotundas. **Venación** eucamptódroma, con 10–17 pares de venas secundarias, de disposición convergente y curvada. **Inflorescencia** axilar y se presenta en grupos de 2 a 4 por axila, formando espigas densas. **Pedúnculo** de 4 - 6.4 cm de longitud y es cortamente tomentoso; el **raquis floral** alcanza 3–5.3 cm de longitud. Las **brácteas** son pequeñas (1–5 mm), de forma linear a espatulada y caducas; las flores son sésiles. **Cáliz** se observa abierto en botón floral, con un tubo de 2.5–5 mm de longitud, de forma cupuliforme y lóbulos muy cortos (0.25–0.5 mm), con pubescencia serícea dispersa. **Corola** de 9–13 mm de longitud, con lóbulos de 0.5–1.5

mm, y pubescencia corta. Se registran entre 70 y 80 estambres, con un **tubo estaminal** de 2–2.5 cm de longitud y 0.5–0.75 mm de diámetro, que sobresale ligeramente de la corola; los filamentos libres miden entre 5 - 9 mm. El **ovario** es unicarpelar y glabro; el estilo presenta una longitud similar a la de los estambres, con una cabeza simple. **Legumbre** de 13.5 por 2.3 por 0.3 cm, de forma plana, con ápice y base ligeramente estrechados. Presenta un leve abultamiento sobre las semillas y una superficie con venaciones transversales poco marcadas; inicialmente es pubescente, tornándose glabra en la madurez.

Caracteres de campo. Árbol de aproximadamente 8 m de altura, con corteza externa lisa de tonalidad gris pálido y corteza interna de color crema claro. El follaje joven presenta una coloración verde rojiza, y las ramitas terminales muestran la presencia de lenticelas pequeñas beige. Flores con un perianto blanco verdoso y estambres blancos. Frutos al madurar son de color verde.

10

Distribución y ecología. Esta especie ha sido registrada en Bolivia, Colombia y Perú. En el territorio peruano, se conoce su presencia en los departamentos de Cusco, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco y Ucayali. En el presente estudio se reporta por primera vez su distribución en el departamento de Cajamarca, a partir de colectas realizadas en el distrito de San Ignacio (caserío Ihuamaca), en el distrito de Las Pirias, en el distrito de Huabal (caserío Nuevo Moyobamba) y en el distrito de Jaén (caserío La Virginia). La especie forma parte de la vegetación de selvas tropicales

primarias y secundarias, tanto de tierras bajas como de zonas montanas, y es frecuente a lo largo de riberas de ríos. Su rango altitudinal conocido se extiende entre los 250 y 2400 m.s.n.m. (Pennington, 2024). En el área de estudio fue registrada entre los 1650 y 2371 m s. n. m., dentro del rango altitudinal previamente reportado.

Fenología: En el área de estudio, la floración y la fructificación se registró en noviembre.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Jaén, caserío La Virginia, 730691.711, 9364147.784, 2371 m s.n.m., 25 de noviembre del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-272. Sector La Virginia, 731613, 9363019, 2335 m.s.n.m., 22 de abril del 2023 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-162 (ISV). Distrito Las Pirias, 737706.235, 9377000.608, 1650 m s.n.m., 8 de noviembre del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-263. Distrito Huabal, caserío Nuevo Moyobamba, 728961.562, 9378405.085, 1831 m s.n.m., 30 de noviembre del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-288.

San Ignacio, distrito San Ignacio, caserío Ihuamaca sector Cerro el Tigre, 709038.854, 9424565.389, 2182.43, 03 de octubre del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-247, MFOA-250.

Figura 26. *Ramita terminal de Inga tomentosa*



3.1.14. *Inga capitata* Desv.

Nombre común: shimbillo de montaña

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndrica, con lenticelas de tonalidad clara visibles a simple vista, y superficie glabra; su diámetro de 2 - 3.5 mm.

Pecíolo cilíndrico, glabro, y mide de 1.5 - 2 cm de longitud. **Raquis** de 4.5–7.7 cm de longitud, es terete, frecuentemente con lenticelas visibles, glabro.

Nectarios foliares sésiles, de forma pateliforme, a menudo ligeramente hundidos en el raquis, con un diámetro aproximado de 1–2 mm. **Peciolulo** de

5 - 10 mm de longitud. **Foliolos** de 2 – 3 pares de consistencia coriácea y completamente glabros, par terminal de 11 - 14.6 cm de largo por 4.5 - 5.8

cm de ancho, con forma elíptica a obovada; el ápice es corto, estrechamente atenuado mientras que la base es estrechamente atenuada, par basal de 6.5–

8.5 cm de largo por 3.4–4.2 cm de ancho. **Venación** eucamptódroma, con 5–6 pares de venas secundarias. “**Inflorescencias** axilares u ocasionalmente

apicalmente agrupadas en las axilas de las hojas no desarrolladas, 1–3 en cada axila, en una congestionada o rara vez laxa espiga; pedúnculo de 2.5–

5 cm de longitud, glabro; raquis floral de 0.5–0.8 cm de longitud; brácteas de 1.5–5 mm de longitud, estrechamente elípticas, usualmente persistentes;

flores sésiles. Cáliz cerrado en botón, y a menudo con dehiscencia irregular, tubo de 3.5–10 mm de longitud, tubular o estrechamente funeliforme,

usualmente estriado, lóbulos de 1–3 mm de longitud, desiguales; glabro. Tubo de la corola de 0.8–2 cm de longitud, estriado, lóbulos de 2–3 mm de

longitud; usualmente glabro, ocasionalmente con un esparcido indumento pubérulo en los ápices de los lóbulos. Estambres 40–85, tubo estaminal de

0.8–2 cm de longitud, 1.5–2 mm de diámetro, igualando a la corola o exerto, filamentos libres de 2–3 cm de longitud. **Ovario** de 1 carpelo, glabro, el estilo igualando o excediendo a los estambres, la cabeza del estilo *expandida*". (Pennington, 2024). **Legumbre** de 10–15.5 por 1–1.7 por 0.3–0.4 cm, plana a convexa al madurar, ápice y base rotundas, superficies lisas a densamente lenticeladas, glabro.

Caracteres de campo. Árbol de aproximadamente 10 m de altura con corteza externa marrón pálido, lisa, lenticelada, corteza interna rosácea. Ramita terminal con lenticelas blanquecinas. Legumbre amarillenta o áspera pálido marrón y densamente lenticelada al madurar.

Distribución y ecología. Esta especie se distribuye en formaciones boscosas de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Venezuela y Perú. En el territorio peruano, su presencia ha sido documentada en los departamentos de Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. Se trata de una especie ampliamente distribuida en selvas tropicales no perturbadas sobre terrenos no inundados, aunque también es frecuente en bosques sujetos a inundaciones periódicas y a lo largo de riberas. Asimismo, se ha observado en pastizales, bordes de carreteras y en áreas de vegetación secundaria. Si bien es principalmente una especie de tierras bajas, se ha registrado hasta los 1650 m s. n. m. en Cusco (Pennington, 2024). En el área de estudio fue colectada en el caserío El Diamante, sector El Sural, distrito de Santa Rosa de La Yunga, a los 1947 m.s.n.m.

Fenología: En el área de estudio, la especie presentó fructificación durante el mes de enero.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Santa Rosa de la Yunga, caserío el Diamante sector El Sural, 769595.328, 9407458.045, 1947 m.s.n.m., 13 de enero del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-03.

Figura 27. *Ramita terminal de Inga capitata*



3.1.15. *Inga densiflora* Benth

Nombre común: guaba castilla

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndricas, aunque en algunos casos presentan leves acanaladuras longitudinales; muestran lenticelas de color claro y una superficie pubérula a casi glabra con un diámetro de las ramitas alrededor de 2.5 - 4 mm. **Estípulas** de 2 - 6 mm de longitud, tienen forma lanceolada, presentan pubescencia evidente. **Pecíolo** de 1 - 4.6 cm de longitud, con sección semiterete, alcanzando alas de 3 - 5 mm de ancho; su superficie es pubescente a pubérula. **Raquis** de 5.3 - 21.5 cm de longitud, alado, con alas que varían entre 0.5 - 1.9 cm de ancho, pubescente a pubérulo. **Nectarios foliares** sésiles a pedúnculo corto; son de forma pateliforme, con una cabeza que mide alrededor de 0.5 - 3 mm de diámetro. **Peciolulo** de 1 - 3 mm de longitud. **Foliolos** de 3 - 6 pares, par terminal de 6 - 18.7 cm de largo por 4 - 8.5 cm de ancho, con forma elíptica; el ápice agudo a estrechamente atenuado, la base obtusa a truncada; par basal de 3.6-10 por 1.5-4.8 cm), generalmente lanceolado, con ápices agudos o estrechamente atenuados y bases agudas a truncadas, frecuentemente asimétricas. Los foliolos presentan pubescencia concentrada principalmente sobre el nervio central en ambas superficies y sobre las venas del envés. **Venación** eucamptódroma, con 9 a 14 pares de venas secundarias, levemente convergentes y arqueadas, a menudo impresas en la superficie superior. **Inflorescencia** axilar, formando estructuras compuestas; se observan 1 - 3 por axila, dispuestas en espigas densamente congestionadas. **Pedúnculo** de 1.8 - 6.5 cm de longitud y es pubérulo; **raquis floral** de 1.8 -

7.2 cm de longitud. **Brácteas** de 0.9 - 1 cm de longitud. Las flores son sésiles. El **cáliz** mide 1 - 5 mm de longitud, es tubular y ocasionalmente estriado, con lóbulos pequeños de 0.5 - 1 mm de longitud, y presenta pubescencia a casi glabro. La **corola** posee un tubo de 2 - 13 mm de longitud, con lóbulos cortos de 0.8 - 1 mm, y una superficie ásperamente serícea. **Tubo estaminal** de 15 - 23 mm de longitud y 0.3 - 0.5 mm de diámetro, los filamentos libres alcanzan 6 - 10 mm de longitud. El **ovario** es unicarpelar y glabro. **Legumbre** con longitud variable entre 9.2 y 29 cm, ancho de 3.1 a 7.7 cm y espesor de 0.2 a 0.6 cm, de forma plana a ligeramente convexa. La superficie presenta estrías transversales u oblicuas bien definidas y ligeramente elevadas, y el fruto es completamente glabro.

Caracteres de campo. Árbol de aproximadamente 13 m de altura, con corteza externa es lisa, de tonalidad gris pálido, con presencia de lenticelas y manchas blanquecinas dispersas; la corteza interna presenta un color crema con matices verdosos. Las ramitas terminales son cilíndricas, de superficie pubérula. Las flores presentan cáliz y corola de color crema verdoso; los filamentos son de color blanco, mientras que las anteras muestran una tonalidad amarillo pálido. El fruto corresponde a una legumbre plana y alargada, de consistencia coriácea, con superficie verde oscuro y brillante.

Distribución y ecología. Esta especie constituye una de las más frecuentes y abundantes en la zona de estudio. Ha sido documentada en formaciones boscosas de Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guyana, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Surinam y Venezuela. En el Perú, se ha reportado su presencia en los departamentos de Amazonas, Cajamarca, Huánuco, Loreto, Madre

de Dios y San Martín. En el área de estudio fue colectada en bosques secundarios y en sistemas agroforestales de El Diamante, La Huaca, Puente La Corona, Las Naranjas, San Luis de Nuevo Retiro y Santa Rosa de La Yunga, en la provincia de Jaén; y mayormente en sistemas agroforestales de Marizagua, en la provincia de San Ignacio. Se desarrolla en bosques húmedos primarios y secundarios, dentro de un rango altitudinal comprendido entre 200 y 1900 m.(Pennington, 2024). Sin embargo, en la zona de estudio se registró desde los 710 hasta los 2235 m s. n. m., lo que representa una ampliación notable de su límite altitudinal previamente documentado.

Fenología: En el área de estudio, la especie presentó eventos de fructificación durante los meses de enero, febrero y marzo, mientras que la floración se observó en junio, agosto y noviembre.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Santa Rosa de la Yunga, caserío el Diamante, sector El Tingo, 769657.452, 9406223.391, 1741 m.s.n.m., 14 de enero del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-28. Sector Nueva Alianza, 762736.191, 9400853.559, 1381 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-196. Sector El Molino, 768360.223, 9399751.194, 1523 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-207. Distrito Huabal, caserío La Huaca, sector Playas Verdes, 726706.05, 9386609.51, 1590 m.s.n.m., 31 de enero del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-36, MFOA-39, MFOA-44, MFOA-45, MFOA-46, MFOA-48, MFOA-49, MFOA-50, MFOA-51, MFOA-54,

MFOA-55, MFOA-56, MFOA-62, MFOA-69, MFOA-70, MFOA-73, MFOA-76. Sector San José del Alto, 728396.344, 9384494.893, 1992 m.s.n.m., 01 de febrero del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-78, MFOA-79, MFOA-83, MFOA-84, MFOA-86, MFOA-143. Sector San Luis de Nuevo Retiro, 728193.507, 9373667.87, 2235 m.s.n.m, 21 de marzo del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-139. Sector Nuevo Moyobamba, 728884.743, 9378418.205, 1886 m.s.n.m., 30 de noviembre del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-293. Sector Corazón de Jesús, 722706, 9377789, 2006 m.s.n.m., 25 de enero del 2023 (estéril), S. Flores *et al.* DF-302. Distrito Jaén, sector Puente la corona, 736921.121, 9367811.448, 1206 m.s.n.m., 01 de marzo del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-91, MFOA-165, MFOA-167, MFOA-171, MFOA-175, MFOA-176. Sector las Naranjas, 737750.1, 9364697.66, 1270 m.s.n.m., 12 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-115, MFOA-122, MFOA-123. Sector Las Naranjas, 737060, 9364227, 1460 m.s.n.m., 29 de setiembre de 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-101 (ISV). Sector Pomahuaca, 736684, 9318014, 1091 m.s.n.m., 07 de marzo de 2023 (flores y fruto), P. Zurita *et al.* KP-154 (ISV). Distrito Colasay, 713938, 9338997, 1797 m.s.n.m., 12 de enero del 2023 (flores y fruto), P. Zurita *et al.* KP-124 (ISV). Distrito Chontali, 711625, 9376126, 1602 m.s.n.m., 01 de marzo del 2023 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-135 (ISV). San Ignacio, distrito San Ignacio, sector Marizagua, 719734.04, 9431596.289, 1437 m.s.n.m., 03 de agosto del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-221, MFOA-222, MFOA-223, MFOA-224, MFOA-225, MFOA-227, MFOA-127, MFOA-128, MFOA-129. Sector San Juan, 719917.688, 9432011.663, 1553 m.s.n.m., 03 de agosto del 2025 (estéril), M. Orihuela A.

MFOA-230, MFOA-231, MFOA-232, MFOA-233, MFOA-234, MFOA-235, MFOA-236, MFOA-239, MFOA-240. Distrito San José de Lourdes, 731541, 9435996, 1087 m.s.n.m., 23 de agosto del 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-080. Sector Icamache (El Zapote), 732878, 9432393, 1163 m.s.n.m., 19 de agosto del 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-048, KP-039 (ISV). Sector El Rejo, 732178, 9433779, 1173 m.s.n.m., 22 de agosto de 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-069, KP-078. Sector El Laurel, 732750, 9432683, 1213 m.s.n.m., 20 de agosto del 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-059. Sector Paquisha, 733642, 9430928, 1232 m.s.n.m., 18 de agosto del 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-33. Sector Las Colmenas, 734459, 9432444, 1572 m.s.n.m., 15 de agosto del 2022 (botones), P. Zurita *et al.* KP-014. Sector El Palmal, 732817, 9434704, 1420 m.s.n.m., 15 de agosto del 2022 (botones y flores), P. Zurita *et al.* KP-007. Distrito Tabaconas, sector Charape-Nvo San Ignacio, 709056, 9411233, 1211 m.s.n.m., 25 de octubre de 2023 (Fruto), P. Zurita *et al.* KP-171.

Figura 28. *Ramita terminal de Inga densiflora*



3.1.16. *Inga edulis* Mart

Nombre común: alicaro

Descripción: **Ramitas terminales** angulares, con lenticelas claras y una pubescencia fina; presentan un diámetro alrededor de 2.5–4 mm. **Estípulas** de 2 - 6 mm de longitud, con forma oblonga a lanceolada. **Pecíolo** de 1 - 6.2 cm de longitud, es cilíndrico y ligeramente pubérulo. **Raquis** de 4.8 - 22 cm, es claramente alado (alas de 0.4–2.5 cm de ancho). **Nectarios foliares** sésiles, con diámetros de 1–3.3 mm, y presentan una abertura transversal comprimida. **Peciolulo** de 1.5–3 mm. **Foliolos** de 4–6 pares, par terminal de 8.1–18.6 por 3–8.8 cm, con forma elíptica a obovada, los ápices varían entre agudos, obtusamente cuspidados o estrechamente atenuados, y bases redondeadas y asimétricas; par basal de 3.6–10 por 1.2–4.9 cm), elíptico u ovado, con ápices similares a los del par terminal y bases redondeadas a truncadas. El nervio central es pubérulo y la lámina presenta una textura finamente áspera en el haz, mientras que el envés es escábrido a ligeramente crispado-pubérulo. **Venación** eucamptódroma, con 13–20 pares de venas secundarias, casi paralelas y suavemente arqueadas. **Inflorescencia** axilar con hasta seis espigas por axila, de disposición congestionada, aunque ocasionalmente laxa. El **pedúnculo** de 1.5–8.7 cm, con pubescencia fina; el **raquis floral** alcanza 2.1–7.5 cm. Las **brácteas** miden entre 4 - 8 mm, son lanceoladas a estrechamente oblongas; las flores son sésiles. El **cáliz**, con tubo tubular de 8–12 mm y lóbulos cortos (1–2.5 mm), con pubescencia fina. La **corola** posee un tubo de 13–23 mm, con lóbulos pequeños y superficie seríceo-vellosa. Se observan alrededor de 50 estambres, con **tubo estaminal**

de 2–5.3 cm, delgado (0.2–0.5 mm de diámetro), los filamentos libres miden 1.5–3 cm. El **ovario** es unicarpelar y glabro. **Legumbre** con una longitud que varía entre 11.3 y 45 cm, y un ancho comprendido entre 0.4 y 1.7 cm de ancho, de sección cilíndrica, frecuentemente retorcida en espiral, con ápice agudo y base gradualmente estrechada. En la superficie forman costillas longitudinales bien marcadas; presenta pubescencia fina.

Caracteres de campo. Árbol de 12 m, fuste cilíndrico. Corteza externa lisa, grisácea pálida, a veces lenticelada y con marcas de aros. Corteza interna color rosa o marrón pálido. Ramita terminal angular pubescente. Flores dulcemente perfumadas, con perianto amarillo verdoso, filamentos blancos, anteras amarillo pálido. Fruto cilíndrico marrón verdoso a marrón amarillento y al madurar de color gris verdoso, pubérulo.

Distribución y ecología. Distribuida en Argentina, Bolivia, Brasil, Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú, esta especie presenta una amplia presencia en los departamentos de Cajamarca, Amazonas, Cuzco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. Esta especie se desarrolla preferentemente en bosques húmedos de tierras bajas, incluyendo bosques ribereños e inundables, y ocupa una variedad de hábitats forestales con requerimientos elevados de luz disponible, su rango altitudinal natural se ubica principalmente por debajo de los 750 m; sin embargo, existen registros ocasionales hasta los 1000 m y reportes excepcionales que alcanzan los 1700 m en Amazonas (Pennington, 2024). En el área de estudio, la especie fue

colectada en diversas localidades de la provincia de Jaén, como El Diamante, Shumbana, Tomaque, La Yunga (distrito de Santa Rosa), La Huaca, Puente La Corona, Las Naranjas y San Luis de Nuevo Retiro; así como en Marizagua, correspondiente a la provincia de San Ignacio. Todas las colectas proceden de sistemas agroforestales, donde la especie se encontró desarrollándose entre los 689 y 1904 m s. n. m., lo que constituye un rango altitudinal ampliado respecto a lo reportado previamente para la especie.

Fenología: En el área de estudio, la especie presentó fructificación durante los meses de enero y abril, mientras que la floración se observó en enero, marzo, abril, mayo, junio y noviembre.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Santa Rosa de la Yunga, caserío el Diamante, sector El Tingo, 769657.452, 9406223.391, 1741 m.s.n.m., 14 de enero del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-06, MFOA-11, MFOA-14, MFOA-15, MFOA-16, MFOA-17, MFOA-18, MFOA-19, MFOA-20, MFOA-22, MFOA-23, MFOA-24, MFOA-26, MFOA-27. Caserío Guayape, sector Tomaque, 760794.5732, 9398654.78, 845 m.s.n.m., 17 de mayo del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-184. Sector Santa Rosa, 768998.736, 9399137.872, 1402 m.s.n.m., 17 de mayo del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-189. Sector Yunga, 771445.636, 9398749.935, 1256 m.s.n.m., 17 de mayo del 2025 (flores), M. Orihuela A., MFOA-191. Caserío Nueva Alianza, 763200.395, 9401396.226, 1497 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores), M. Orihuela A., MFOA-199. Sector El molino, 763200.395, 9401396.226, 1497 m.s.n.m., 24

de junio del 2025 (flores), M. Orihuela A., MFOA-203, MFOA-204. Sector Pampa Hermosa, 771997.813, 9401554.467, 1260 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores), M. Orihuela A., MFOA-215, MFOA-219, MFOA-220. Distrito Huabal, 727493.253, 9386206.119, 1876 m.s.n.m., 30 de enero del 2025 (flores), M. Orihuela A., MFOA-34. Caserío La Huaca, sector Playas Verdes, 726644.374, 9386649.2, 1580 m.s.n.m., 31 de enero del 2025 (fruto), M. Orihuela A., MFOA-40, MFOA-41, MFOA-42, MFOA-43, MFOA-47, MFOA-52, MFOA-53, MFOA-58, MFOA-59, MFOA-60, MFOA-61, MFOA-63, MFOA-64, MFOA-66, MFOA-67, MFOA-68, MFOA-71, MFOA-72. Sector San José del Alto, 727751.682, 9385907.435, 1904 m.s.n.m., 02 de febrero del 2025 (estéril), M. Orihuela A., MFOA-87, MFOA-88, MFOA-89. Sector el Paraíso, 727752.585, 9385942.7, 1903 m.s.n.m., 31 de marzo del 2025 (flores), M. Orihuela A., MFOA-159. Sector San Luis de Nuevo Retiro, 731030.758, 9377917.44, 1389 m.s.n.m., 20 de marzo del 2025 (flores), M. Orihuela A., MFOA-131. Distrito Jaén, sector Cerro La Pelota, 736918.45, 9367884.88, 1206 m.s.n.m., 01 de marzo del 2025 (estéril), M. Orihuela A., MFOA-92, MFOA-93, MFOA-98, MFOA-99, MFOA-168, MFOA-170, MFOA-172, MFOA-173, MFOA-174, MFOA-179. Sector las Naranjas, 739535.419, 9365690.55, 1150 m.s.n.m., 12 de marzo del 2025 (flores), M. Orihuela A., MFOA-108, MFOA-109, MFOA-110, MFOA-112, MFOA-117. Zona urbana de Jaén (Av. Circunvalación), 42787, 70313, 769 m.s.n.m., 30 de enero del 2018(estéril), J.L. Marcelo-Peña- JLPM-10410 (ISV). Sector El Huito, 742741, 9370234, 752 m.s.n.m., 11 de agosto del 2022(flores), P. Zurita *et al.* KP-004 (ISV). Sector Pomahuaca, 736607, 9318444, 1075 m.s.n.m., 07 de marzo del 2023 (flores),

P. Zurita *et al.* KP-157 (ISV). Distrito Chontali, 711507, 9372915, 1355 m.s.n.m., 01 de marzo del 2023 (fruto), P. Zurita *et al.* KP-143 (ISV). Distrito Las Pirias, 737805, 9376979, 1645 m.s.n.m., 17 de enero del 2023 (botones), P. Zurita *et al.* KP-130 (ISV).

San Ignacio, distrito San Ignacio, sector Marizagua, 719726.746, 9431557.876, 1541 m.s.n.m., 03 de agosto del 2025 (estéril), M. Orihuela A., MFOA-229. Sector San Juan, 720310.055, 9431332.918, 689 m.s.n.m., 03 de agosto del 2025 (estéril), M. Orihuela A., MFOA-237. Distrito San José de Lourdes, carretera hacia el caserío El Milagro, 731570.31, 9436019.852, 1090 m.s.n.m., 23 de noviembre del 2025 (estéril), M. Orihuela A., MFOA-267, MFOA-268. Distrito Huarango, sector Las Malvinas, 749248, 9427122, 1473 m.s.n.m., 02 de marzo del 2023 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-144 (ISV). Distrito San José de Lourdes, 731651, 9434747, 1131 m.s.n.m., 23 de agosto del 2022 (botones), P. Zurita *et al.* KP-85 (ISV). Sector Los Arenales, 734654, 9432712, 1670 m.s.n.m., 15 de agosto del 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-013 (ISV). Sector Paquisha, 733642, 9430928, 1232 m.s.n.m., 18 de agosto de 2022 (fruto), P. Zurita *et al.* KP-035 (ISV). Sector Icamache, 733557, 9431458, 1249 m.s.n.m., 18 de agosto del 2022 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-40 (ISV). Sector El Rejo, 731788, 9433883, 1177 m.s.n.m., 22 de agosto del 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-67 (ISV). Sector Las Colmenas, 733959, 9432128 m.s.n.m., 15 de agosto del 2022 (botones), P. Zurita *et al.* KP-016 (ISV). Sector El Bordo, 734382, 9430491, 1142 m.s.n.m., 16 de agosto del 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-20 (ISV). Sector El Rejo, 732704, 9432610, 1174 m.s.n.m., 20 de agosto del 2022 (botones y flores), P. Zurita *et al.* KP-61 (ISV).

Figura 29. *Ramita terminal de Inga edulis*



3.1.17. *Inga extra-nodis* T.D. Penn.

Nombre común: guaba zorra

Descripción: **Ramitas terminales** ligeramente angulosas, con lenticelas poco evidentes y recubiertas por un indumento tomentoso; presentan un diámetro alrededor de 3–5 mm. **Peciole** de 2.3–4.3 cm de longitud, es cilíndrico y densamente tomentoso; el **raquis** mide 4.5–13.3 cm, también terete, con pubescencia que varía de tomentosa a hispida. **Nectarios foliares** pedunculados, con pedúnculos de 1–3 mm de longitud y una cabeza pequeña de 0.5–0.75 mm de diámetro. **Peciolulo** de 2–3 mm. **Foliolos** de 3–4 pares, par terminal de 12.5–17 × 3.7–9.6 cm, es de forma elíptica, con ápices estrechamente acuminados a caudados y bases agudas a obtusas; par basal de 5.4–10 × 2.5–4.5 cm, lanceolado a elíptico, con ápices estrechamente acuminados y bases obtusas. El nervio central es pubescente en el haz; el envés es pubescente. **Venación** eucamptódroma, con 7–12 pares de venas secundarias, convergentes y arqueadas, marcadamente impresas en el haz. “**Inflorescencia** axilar, solitaria a geminada, en una espiga congestionada; **pedúnculo** de 1.5–4.3 cm de longitud, tomentoso a hispido; **raquis floral** de 1.6–3 cm de longitud, **brácteas** de 5–8 mm de longitud, caducas; **flores** sésiles. **Cáliz** abierto en botón; **tubo** de 6–14 mm de longitud, **tubular**, levemente curvado, estriado, a menudo dividido, por un lado, lóbulos de 3–4 mm de longitud, delgadamente lanceolados; toscamente pubescentes. **Tubo** de la **corola** de 2–2.3 cm de longitud, lóbulos de 4–5 mm de longitud; pálido seríceo-velloso. **Estambres** c. 90, **tubo estaminal** de 2–2.3 cm de longitud, de c. 3 mm de diámetro, igualando a la corola o incluso, filamentos libres de

2–3 cm de longitud. **Ovario** con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo funeliforme”. **Legumbre** de 7.7.–20.6 por 2.9–4.7 por 0.5–0.8 cm, plana, ápice rotundo, base obtusa, superficies lisas, levemente elevados; densamente velutina.

Caracteres de campo. Árbol de aproximadamente 8 m de altura, con corteza externa lisa de color blanco grisáceo; los nectarios foliares son verdes o anaranjados. Flores sin olor, cáliz y corola verdosos, con indumento dorado, filamentos color crema o amarillentos, anteras amarillo pálido. Fruto péndulo, verde con indumento marrón.

Distribución y ecología. Es una especie conocida únicamente de los altos Andes del Ecuador y del norte del Perú, y actualmente se encuentra reportada para el departamento de Cajamarca. Habita en bosques húmedos montanos, asimismo, se encuentra en áreas perturbadas, bordes de caminos y pastizales, dentro de un rango altitudinal comprendido entre 1750 y 2000 m (Pennington, 2024). En el área de estudio, la especie fue colectada en Santa Rosa de La Yunga, el Chorro Blanco y San Luis de Nuevo Retiro, pertenecientes al distrito de Huabal; así como en La Virginia y en el Centro Poblado de Ihumaca, provincia de San Ignacio. Las colectas se registraron entre 1946 y 2380 m.s.n.m.

Fenología: En el área de estudio, la especie presentó eventos de fructificación durante los meses de marzo y noviembre.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Santa Rosa de la Yunga, caserio el Diamante, sector El Sural, 769595.328, 9407458.045, 1946 m.s.n.m., 13 de enero del 2025 (esteril), M. Orihuela A. MFOA-02. Sector Alto Shumbana, 766854, 9407678, 1939 m.s.n.m., 06 de diciembre del 2024 (flores), J.L. Marcelo-Peña-JLMP-11376, JLMP-13335 (ISV). Distrito Huabal, sector San Luis de Nuevo Retiro, 731288.983, 9376269.609, 2047 m.s.n.m., 20 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-137. Sector San Luis de Nuevo Retiro, 727777, 9374211, 2199 m.s.n.m., 07 de septiembre del 2021(estéril), J.L. Marcelo-Peña-JLMP-23 (ISV). Camino hacia el Chorro Blanco, 721678.568, 9377753.88, 2185 m.s.n.m., 30 de marzo del 2025 (esteril), M. Orihuela A. MFOA-150, MFOA-152, MFOA-154. Distrito Jaén, sector La Virginia, 731054.823, 9363401.202, 2379 m.s.n.m., 27 de noviembre del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-277, MFOA-278, MFOA-284, MFOA-285.

San Ignacio, distrito San Ignacio, caserio Ihuamaca, sector Cerro El Tigre, 709126.465, 9424611.712, 2122 m.s.n.m., 27 de septiembre del 2025 (esteril), M. Orihuela A. MFOA-242, MFOA-245, MFOA-246, MFOA-248, MFOA-252.

Figura 30. *Ramita terminal de Inga extra-nodis*



3.1.18. *Inga feuillei* DC.

Nombre común: paca

Descripción: **Ramitas terminales** levemente angulosas a teretes, con lenticelas dispersas. **Estípulas** de 2 - 8 mm de longitud, de forma lanceolada a oblonga, también pubérulas. **Pecíolo** de 1.5 - 5.2 cm, es terete y puberulento; el **raquis** de 6.6 - 16.7 cm de longitud, con alas de 0.4 - 1.9 cm de ancho, pubérulo y con apéndice de 0.5 a 1.9 cm de longitud. **Nectarios foliares** sésiles, con cabeza capitada de 0.4 - 2.2 mm de diámetro. **Peciolulo** de 1 - 4 mm. **Foliolos** de 3 – 5 pares, par terminal de 8.6 - 20 por 3.3–9.4 cm, elípticas, ápices agudos a atenuados y bases rotundas a cordadas, generalmente asimétricas; par basal de 5.5 - 11.6 por 2.5–5.7 cm, elípticos, ápices agudos a estrechamente atenuados y bases rotundas. La lámina es suavemente pubescente a glabra. **Venación** eucamptódroma, con 8 - 14 pares de venas secundarias, convergentes y arqueadas. **Inflorescencia** axilar, solitaria o geminada, dispuesta en espigas congestionadas. El **pedúnculo** de 3.3 - 12 cm de longitud y es pubescente; el **raquis floral** alcanza de 2.4 a 9.2 cm de longitud. Las **brácteas**, oblongas a lineares, miden de 7 - 15 mm; las flores son sésiles. El **cáliz** con tubo de 0.5 - 1.8 cm de longitud, tubular a estrechamente funeliforme, estriado, con lóbulos de 0.8 - 1 mm de longitud, pubescentes a subglabros. El tubo de la **corola** mide de 0.9 - 3.6 cm de longitud y es seríceo. Presenta entre 65 - 75 estambres, con **tubo estaminal** de 2.7 - 4.8 cm de longitud y de 0.2 - 0.5 mm de diámetro. **Legumbre** de 7 - 23.5 por 0.9–4.5 por 0.4–1.5 cm, es plana a cuadrangular, con ápice rotundo y base ahusada, la superficie es densamente pubescente a glabra.

Caracteres de campo. Árbol de aproximadamente 9 m con corteza externa lisa y gris. Ramita terminal con lenticelas blancas. Flores con ligero olor dulce, cáliz marrón verdoso, corola crema verdosa, filamentos blancos, anteras amarillas. Fruto verde en la madurez, péndulo, pubescente.

Distribución y ecología. La especie se distribuye en Bolivia, Ecuador y Perú. A nivel nacional, ha sido registrada en los departamentos de Cajamarca, Amazonas, Cusco, La Libertad, Lima y Piura. Frecuentemente se cultiva en los valles interandinos y bajo riego en los desiertos costeros peruanos. Su rango altitudinal natural se extiende principalmente desde el nivel del mar hasta los 2800 m (Pennington, 2024). En el área de estudio, las colectas se realizaron en El Diamante, Papayal y La Yunga, distrito de Santa Rosa de La Yunga; La Huaca, distrito de Huabal; Puente La Corona, Las Naranjas y San Luis de Nuevo Retiro, distrito de Jaén; y en Zapotal, distrito de Huarango, provincia de San Ignacio. Todas las muestras proceden de sistemas agroforestales, dentro de un rango altitudinal comprendido entre 434 y 1878 m s.n.m.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Santa Rosa de la Yunga, sector el Diamante, 769657.452, 9406223.391, 1741 m.s.n.m., 14 de enero del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-08. Sector Papayal, 757978.657, 9398536.445, 526 m.s.n.m., 17 de mayo del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-183. Sector Shumbana, 769044.457, 9399139.249, 1389 m.s.n.m., 17 de mayo del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-188. Sector La Yunga, 771445.636, 9398749.935, 1257 m.s.n.m., 17 de mayo del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-192, MFOA-210,

MFOA-211, MFOA-218. Sector Guayape, 757820.49, 9398187.944, 511 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-193. Sector El Molino, 762684.219, 9400861.12, 1389 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-194, MFOA-201. Distrito de Huabal, sector la Huaca, 727503.885, 9386196.654, 1878 m.s.n.m, 30 de enero del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-35, MFOA-57. Sector San Luis de nuevo retiro, 731861.324, 9377986.48, 1767 m.n.n.m., 20 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-133. Distrito de Jaén, sector Cerro La Pelota, 736920.92, 9367888.705, 1180 m.s.n.m., 01 de marzo del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-92, MFOA-102, MFOA-103, MFOA-105, MFOA-169, MFOA-178, MFOA-180. Sector Puente la Corona, 739739, 9367872, 890 m.s.n.m., 08 de octubre del 2022 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-104 (ISV). Sector las Naranjas, 737475.937, 9364663.928, 1370 m.s.n.m., 12 de marzo del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-120. Zona urbana de Jaén, 42371, 69307, 767 m.s.n.m., 30 de enero del 2018 (flores), JL. Marcelo-Peña- JLMP-10402, JLMP-10403, JLMP-10404, JLMP-10405- JLMP-10406- JLMP-10407- JLMP-10413 (ISV). Sector Circunvalacion, 42787, 70313, 769 m.s.n.m., 30 de enero del 2018(flores), JL. Marcelo-Peña- JLMP-10409, JLMP-10411 (ISV). Sector Linderos, 743643, 9370167, 699 m.s.n.m., 11 de agosto del 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-006 (ISV). Sector El Huito, 742589, 9370699, 753 m.s.n.m., 11 de agosto del 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-003 (ISV).

San Ignacio, distrito Huarango, sector, Zapotal, 754739.41, 9402359.303, 434 m.s.n.m., 17 de mayo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-181, MFOA-182.

Figura 31. *Ramita terminal de Inga feuillei*



3.1.19. *Inga laurina* (Sw.) Willd.

Nombre común: shimbillo

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndricas, con lenticelas evidentes y superficie glabra. **Pecíolos** de 0.5 - 0.8 cm, son marginados, con un canal en la superficie superior y glabros; el **raquis** de 2.6 - 4 cm de longitud, marginado por debajo de los nudos, glabro. **Nectarios foliares** sésiles, de forma cupuliforme, con un diámetro de 0.5 - 1 mm. **Peciolulo** de 1 mm de longitud. **Foliolos** de 2 - 3 pares, par terminal de 5.6 - 6.5 por 2.4-3 cm, con foliolos elípticos, con ápices agudos a obtusos, estrechamente atenuados y bases agudas, generalmente asimétricas; par basal de 3 - 4.2 por 1.5-1.9 cm. La lámina foliar es glabra. **Venación** eucamptódroma, con 6 a 8 pares de venas secundarias. “**Inflorescencia axilar o debajo de las hojas, 1-3 en cada axila, en una espiga laxa; pedúnculo de 0.5-3(-5) cm de longitud; raquis floral de 3-10 cm de longitud; brácteas pequeñas, caducas; flores sésiles o rara vez cortamente pediceladas. Cáliz** abierto en botón, tubo de 0.4-2 mm de longitud, cupuliforme a cortamente tubular, lóbulos de c. 0.25 mm de longitud, ocasionalmente pubérulas, usualmente glabro. Tubo de la **corola** de 2-5.5 mm de longitud, lóbulos de c. 2 mm de longitud; glabro u ocasionalmente con pelos esparcidos sobre los lóbulos. **Estambres** (25-)30-60, **tubo estaminal** de 3.5-6.5 mm de longitud, 0.3-1.5 mm de diámetro, inclusos a largamente exertos, filamentos libres de 5-12 mm de longitud. **Ovario** con 1 carpelo, glabro. **Legumbre** de 8-12.5 × 1.5-2.5 × 0.4-1 cm, plana a convexa, recta o levemente curvada, ápice y base agudos a

truncados, base usualmente asimétrica, superficies con una tenue venación transversal o no, márgenes levemente elevados; glabro”.

Caracteres de campo. Árbol de 5.5 m, fuste cilíndrico. Corteza externa lisa o escamosa de color gris pálido, a menudo densamente lenticelada, y con una corteza interna rosácea. Ramita terminal pubescente color anaranjado. Flores dulcemente perfumadas, con corolas pálido-verdosas y estambres blancos. Legumbre madura es de color amarillo.

Distribución y ecología. Esta especie es considerada una de las de mayor amplitud de distribución dentro del género *Inga* en América del Sur, estando presente en bosques de Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Venezuela, Paraguay y Perú. Es una de las pocas especies del género con capacidad para tolerar climas relativamente secos, incluso con estaciones secas prolongadas. No obstante, también está ampliamente distribuida en la selva tropical de tierras bajas y en bosques montanos del Perú. Su rango altitudinal alcanza hasta los 2000 m (Pennington, 2024). En el área de estudio, la especie fue colectada en el caserío El Diamante, sector El Sural, distrito de Santa Rosa de La Yunga, a 1945 m.s.n.m.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Santa Rosa de la Yunga, caserío el Diamante sector El Sural, 769595.328, 9407458.045, 1945 m.s.n.m., 13 de enero del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-01.

Figura 32. *Ramita terminal de Inga laurina*



3.1.20. *Inga lineata* Benth

Nombre común: shirimbatche, guabilla

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndricas, con lenticelas densas y pubescencia rizada. **Estípulas** de 2.4 a 9 mm de longitud, son lanceoladas, pubescentes y caducas. **Pecíolo** de 0.9 - 4 cm de longitud, es terete y pubescente; el **raquis** mide de 1.4 - 9.5 cm de longitud, también terete y pubescente. **Nectarios foliares** sésiles, de forma pateliforme, con un diámetro de 0.5 - 2.5 mm. **Peciolulo** de 1.5 a 3 mm de longitud. **Foliolos** de 2-4 pares, par terminal de 7.9 - 18.7 por 3-6.7 cm, con foliolos elípticos a obovados, ápices estrechamente atenuados y bases agudas a rotundas, generalmente asimétricas; par basal de 4.1 - 10.1 por 1.7-3.5 cm, con foliolos elípticos a lanceolados, ápices estrechamente atenuados y bases agudas a cordadas, también asimétricas. El nervio central y las venas son pubescentes, mientras que la lámina presenta pubescencia estrigosa uniforme. **Venación** eucamptódroma, con 8 a 15 pares de venas secundarias paralelas. **Inflorescencia** axilar, agrupadas cerca de los brotes apicales; el **pedúnculo** mide de 1.3 - 4 cm de longitud y es rizado-pubescente, mientras que el raquis floral alcanza de 0.9 -3 cm. Las **brácteas** de 0.5 mm de longitud y caducas; las flores son sésiles. El **cáliz** con un tubo de 2-4 mm de longitud, funeliforme y con lóbulos de 0.5-1 mm, esparcidamente pubescente. La **corola** de 5-7 mm de longitud, con lóbulos de 1 mm, cortamente seríceas. Los estambres son aproximadamente 60; el **tubo estaminal** de 8 - 20 mm de longitud, es levemente exerto y presenta filamentos libres de 7-8 mm. El ovario es unicarpelar y glabro. **Legumbre**

de 15.5 - 35.8 por 1–3.2 por 0.1–0.3 cm, es plana con ápice rotundo, base aguda a estrecha, superficies levemente abultadas sobre las semillas y finas venas transversales; con pubescencia residual esparcida.

Caracteres de campo. Árbol de aproximadamente 12 m de altura con fuste recto color blanco con manchas, con corteza externa lisa, de color blanco grisáceo, la corteza interna rosada. Ramita terminal circular, lenticelada color marrón oscuro, glabro. Flores blanquecinas. Fruto péndulo al madurar amarillento.

Distribución y ecología. Esta especie se encuentra registrada en los bosques de Bolivia, Ecuador y Perú, y a nivel nacional ha sido reportada en los departamentos de Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Pasco y San Martín. Es comúnmente cultivada como sombra para cultivos de café y se presenta como un árbol característico de la vegetación secundaria, tanto en bosques de tierras bajas como en bosques montanos, con un rango altitudinal que abarca desde los 350 hasta los 2000 m.s.n.m. (Pennington, 2024). En el área de estudio, la especie fue registrada en los sectores El Diamante, Shumbana y El Molino del distrito de Santa Rosa de La Yunga, así como en Las Naranjas y Puente la Corona del distrito de Jaén, provincia de Jaén. Todas las colectas proceden de sistemas agroforestales, entre los 1181 y 1770 m.s.n.m.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Jaén, sector Las Naranjas, 737750.1, 9364697.66, 1269 m.s.n.m., 12 de marzo del

2025 (frutos), M. Orihuela A. MFOA-114, MFOA-125. Sector Las Naranjas, 738832, 9364881, 1126 m.s.n.m., 29 de setiembre del 2022 (flores y fruto), P. Zurita *et al.* KP-90, KP-95 (ISV). Sector Puente la Corona, 735452.937, 9369403.947, 1181 m.s.n.m., 12 de abril del 2025 (frutos), M. Orihuela A. MFOA-163. Sector Pomahuaca, 736700, 9317978, 1106 m.s.n.m, 07 de marzo del 2023 (fruto), P. Zurita *et al.* KP-153 (ISV). Distrito Santa Rosa de la Yunga, caserio El Diamante, sector El Tingo, 769657.452, 9406223.391, 1741 m.s.n.m., 14 de enero del 2025 (frutos), M. Orihuela A. MFOA-07, MFOA-12, MFOA-13, MFOA-21. Sector El Molino, 765257.355, 9401823.273, 1770 m.s.n.m., 17 de mayo del 2025 (frutos), M. Orihuela A., MFOA-185, MFOA-205. Sector Nueva Alianza, 763175.654, 9401193.826, 1466 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-197. Sector Puentecillos, 768347.842, 9399763.392, 1519 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-200, MFOA-202. Sector Santa Rosa, 771627.042, 9400111.171, 1348 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (esteril), M. Orihuela A. MFOA-212. Distrito Chontali, 711667, 9375369, 1609 m.s.n.m., 01 de marzo de 2023 (fruto), P. Zurita *et al.* KP-140 (ISV). Distrito Colasay, sector Tablón, 712927, 9338334, 1855 m.s.n.m., 12 de enero del 2023 (fruto), P. Zurita *et al.* KP-116 (ISV). Distrito las Pirias, 738014, 9377298, 1612 m.s.n.m., 17 de enero del 2023 (esteril), P. Zurita *et al.* KP-132 (ISV).

San Ignacio, Distrito Huarango, Sector Huarandoza, 747411, 9424109, 994 m.s.n.m., 02 de marzo de 2023 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-149 (ISV). Distrito San José de Lourdes, sector El Bordo, 734602, 9430232, 1149 m.s.n.m., 16 de agosto del 2022 (botones), P. Zurita *et al.* KP-018 (ISV).

Figura 33. *Ramita terminal de Inga lineata*



3.1.21. *Inga marginata* Willd

Nombre común: shirimbo

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndricas, con presencia de lenticelas y superficie pubérula a glabra. **Pecíolo** de 0.6 - 2.4 cm de longitud, es estrechamente alado y glabro. **Raquis** de 1.4 - 4.3 cm de longitud, es marginado y glabro, y presenta un apéndice alrededor de 5 mm. **Nectarios foliares** sésiles, con forma ciatiforme, y alcanzan diámetros de 1 - 3 mm. **Peciolulo** de 0.5 - 4 mm. **Foliolos** de 1 – 2 pares, el par terminal mide de 6 – 17 de largo por 1.7 - 6.4 cm de ancho, es elíptico, con ápices estrechamente atenuados y bases agudas, asimétricas; el par basal de 3.6 - 9.9 cm de ancho por 1.3 - 3.5 cm de largo, con forma elíptica a lanceolada, ápices igualmente atenuados y bases rotundas a agudas. La lámina es glabra. **Venación** eucamptódroma, con 4 a 7 pares de venas secundarias ascendentes. **Inflorescencia** axilar, dispuesta en grupos, formando espigas. El **pedúnculo** de 0.4 - 5 cm de longitud y es pubérulo, mientras que el **raquis floral** de 1.6 - 9.5 cm. El **cáliz** con un tubo cupuliforme a cortamente tubular de 0.5 - 1.2 mm de longitud y lóbulos de 0.25 a 0.5 mm; su superficie es esparcidamente pubérula o glabra. La **corola** de 3 - 6.5 mm de longitud, con lóbulos de 0.5 a 1 mm, y es completamente glabra, el **tubo estaminal** de 7 - 11 mm de longitud y suele ser exerto, con filamentos libres de 5 a 8 mm. El **ovario** es unicarpelar y glabro. **Legumbre** convexa, de 5.5 - 14.3 por 0.9 - 1.6 por 0.1 - 0.4 cm, recta, abultada alrededor de las semillas, con superficies marcadas por venaciones transversales; siendo completamente glabros.

Caracteres de campo. Árbol de 12 m de altura, tronco cilíndrico u ocasionalmente estriado por debajo. Corteza externa lisa, marrón grisáceo, a veces lenticelada, corteza interna rosa-rojiza. El follaje joven es marrón rojizo. Las flores son dulcemente perfumadas y presentan periantos verde pálidos o amarillo verdosos y estambres blancos. Fruto pequeño, plano, abultado sobre la semilla, glabro.

Distribución y ecología. Esta especie ha sido registrada en bosques de Bolivia, Ecuador y Perú, presentando una amplia distribución en América del Sur. A nivel nacional, en el Perú su presencia se ha documentado en los departamentos de Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. Se desarrolla principalmente en bosques húmedos primarios y secundarios, así como en áreas ribereñas, y ocupa un rango altitudinal que alcanza hasta los 2800 m s. n. m. (Pennington, 2024). En el área de estudio, la especie fue colectada en las localidades de El Diamante, Shumbana, El Molino y La Yunga del distrito de Santa Rosa de La Yunga; La Huaca, Santo Domingo y San Francisco del distrito de Huabal; Puente la Corona, Las Naranjas y San Luis de Nuevo Retiro del distrito de Jaén; y La Mushka del distrito de Las Pirias. Los individuos registrados proceden tanto de sistemas agroforestales como de bosques húmedos, a altitudes comprendidas entre 1167 y 1948 m s.n.m.

Fenología: En el área de estudio, la floración se registró durante enero, marzo, junio y noviembre, mientras que la fructificación ocurre entre enero, marzo, junio y noviembre.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Huabal, sector San Luis de Nuevo Retiro, 731927.132, 9377925.893, 1384 m.s.n.m., 20 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-132. Sector La Huaca, 727345.748, 9386385.723, 1809 m.s.n.m., 31 de enero del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-77. Sector Santo Domingo, 726446.821, 9382905.271, 1532 m.s.n.m., 31 de marzo del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-157, MFOA-161. Sector Corazón de Jesús, 722645, 9377720, 2022 m.s.n.m., 25 de enero del 2023 (frutos), S. Flores *et al.* DF-309-ISV. Camino a San Luis de Nuevo Retiro, 2200 m.s.n.m., 17 de agosto del 2009 (flores), J.L. Marcelo-Peña-JLMP-4453-ISV. Distrito Jaén, Sector Puente la Corona, 736498.965, 9369120.792, 1167 m.s.n.m., 12 de abril del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-166, MFOA-96, MFOA-97. Sector las Naranjas, 737526.808, 9364644.269, 1397 m.s.n.m., 12 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-118, MFOA-124. Filo de carretera hacia Las Naranjas, 738812, 9364873, 1220 m.s.n.m., 29 de setiembre del 2022 (flores y frutos), P. Zurita *et al.* KP-91. Zona urbana de la Jaén, 42371, 69307, 767 m.s.n.m., 30 de enero del 2018(fruto), J.L. Marcelo-Peña-JLMP-10408-ISV. Sector Valencia, 35184, 48808, 1540 m.s.n.m., 07 de octubre del 2023 (estéril), J.L. Marcelo-Peña-JLMP-179 (ISV). Sector Nuevo Jerusalén, 728567, 9368693, 1882 m.s.n.m., 29 de octubre del 2021 (estéril), Hércules *et al.* HRDKI-282. Sector Pomahuaca, 736733, 9317930, 1106 m.s.n.m., 07 de marzo del 2023 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-152. Distrito Santa Rosa de la Yunga, sector el Diamante, 769595.328, 9407458.045, 1948 m.s.n.m., 13 de enero del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-04, MFOA-05,

MFOA-032. Sector Shumbana, 765577.494, 9401771.085, 1771 m.s.n.m., 17 de mayo del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-186, MFOA-187. Sector el Molino, 763211.594, 9401348.011, 1481 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-198. Sector Santa Rosa, 768363.393, 9399759.247, 1512 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (frutos), M. Orihuela A. MFOA-208, MFOA-209. Sector El Diamante, 770159.94, 9408430.49, 2033 m.s.n.m., 20 de marzo del 2024 (esteril), NYDJ-240 (ISV). Distrito Las Pirias, La Mushka, 740622.29, 9373753.064, 1321 m.s.n.m., 10 de noviembre del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-265. Las Pirias, 738039, 9376928, 1572 m.s.n.m., 17 de enero del 2023 (flores y frutos), P. Zurita *et al.* KP-134 (ISV). Distrito Chontali, 711572, 9375928, 1605 m.s.n.m., 01 de marzo de 2023 (fruto), P. Zurita *et al.* KP-138. Distrito de Sallique, sector La Unión, 733064, 93721116, 1500 m.s.n.m., 17 de agosto del 2009(flores), J.L. Marcelo-Peña-JLMP-4428-ISV. Distrito San José del Alto, 703271, 9393933, 2010 m.s.n.m., 8 diciembre del 2010 (flores), DI-157 (ISV).

Figura 34. *Ramita terminal de Inga marginata*



3.1.22. *Inga nobilis Willd*

Nombre común: guabilla

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndricas, con lenticelas visibles y una pubescencia corta volviéndose glabras. **Estípulas** de 0.2 - 0.6 cm de longitud, son oblongas, con presencia de pelos. El **pecíolo** de 1.8 - 7.5 cm, es de sección terete, inicialmente pubescente y posteriormente glabro. El **raquis** de 4.4 - 20 cm de longitud, también terete. **Nectarios foliares** sésiles y de forma pateliforme, con diámetros de 0.5 - 1.5 mm; en algunos casos pueden estar ausentes, especialmente entre los pares de folíolos superiores, siendo el nectario basal generalmente más desarrollado. **Peciolulo** de 3 - 7 mm. **Folíolos** de 3- 5 pares, par terminal de 11 - 16.5 cm de largo por 3.7 - 6 cm de ancho, con formas elípticas, ápices cortos y estrechamente atenuados a agudos, y bases agudas a estrechamente cuneadas; par basal de 6.2 -11.5 cm de largo por 1.7 - 5 cm de ancho, elíptico a lanceolado, con ápices agudos a atenuados y bases agudas. El nervio central presenta pubescencia en ambas superficies; la cara adaxial es usualmente glabra, mientras que la abaxial varía de pubescente a glabra. **Venación** eucamptódroma, con 6 a 10 pares de venas secundarias convergentes y arqueadas. “**Inflorescencias** axilares desarrollándose en varios pedúnculos que conforman espigas densamente agrupadas. **Pedúnculo** de 0.5 - 8 cm de longitud y es pubescente, mientras que el **raquis floral** de 0.2 - 2 cm, con forma globosa. Las brácteas miden de 1 - 2 mm, son espatuladas y persistentes. **Cáliz** con un tubo estrechamente funeliforme de 3 - 7 mm de longitud, ocasionalmente estriado, y lóbulos de 0.5 - 1.5 mm; su superficie es pubescente. La **corola**

de 6 - 11 mm de longitud, con lóbulos de 1 - 2.5 mm y presenta indumento seríceo a seríceo-velloso. El **tubo estaminal** de 0.8 - 1.4 cm de longitud y tiene un diámetro de 0.75 - 1.25 mm, siendo incluso o ligeramente exerto; los filamentos libres alcanzan longitudes de 1.2 - 2 cm. El **ovario** es unicarpelar, generalmente glabro”. **Legumbre** plana, de 8.5 - 15 por 3 - 3.5 por 0.4 - 0.8 cm, recta, con ápice y base redondeados. La superficie es lisa o presenta una venación transversal poco marcada; con indumento que varía de pubérulo a glabro.

Caracteres de campo. Árbol de pequeño porte, alcanzando aproximadamente 5 m de altura, con tronco cilíndrico y corteza externa lisa de color gris oscuro a marrón, provista de lenticelas, mientras que el fuste presenta tonalidad rojiza. El cáliz y la corola presentan coloración de verde pálido a verde amarillento, y los filamentos son blancos. Los frutos, al madurar, adquieren tonalidades amarilla o verde amarillenta.

Distribución y ecología. Esta especie ha sido registrada en bosques de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Venezuela y Perú, lo que evidencia una amplia distribución en Sudamérica. A nivel nacional, su presencia se ha documentado en los departamentos de Amazonas, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali. En el departamento de Cajamarca, ha sido colectada en el distrito de San Ignacio, en el caserío Ihuamaca, así como en el distrito de Jaén, específicamente en las localidades de Potreros (perteneciente al caserío San José del Alto) y en el caserío La Virginia. Esta especie se asocia comúnmente con márgenes de

cursos de agua, bosques húmedos y áreas con drenaje deficiente o periódicamente inundados, así como en bosques secundarios. Su rango altitudinal alcanza hasta los 2250 ms.n.m. (Pennington, 2024). En el área de estudio, se registró entre 2090 y 2332 m. s. n. m.

Fenología: En el área de estudio, la especie presentó fructificación durante el mes de noviembre, mientras que la floración se observó principalmente entre julio y septiembre.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Jaén, caserío La Virginia, 731066.383, 9364750.386, 2289 m.s.n.m., 25 de noviembre del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-273, MFOA-275, MFOA-281, MFOA-282, MFOA-283, MFOA-286, MFOA-281. Sector Potreros, Distrito Huabal, sector San Luis de Nuevo Retiro, 728229, 9373464, 2283 m.s.n.m., 08 de setiembre del 2021(estéril), J.L. Marcelo-Peña-JLMP-67, JLMP-259 (ISV). Sector Corazón de Jesús, 724235, 9377059, 2185 m.s.n.m., 06 de noviembre del 2022 (estéril), S. Flores *et al.* DF-121 (ISV).

San Ignacio, distrito San Ignacio, caserío Ihuamaca, 709119.353, 9424598.87, 2137 m.s.n.m., 28 de septiembre del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-243, MFOA-244, MFOA-249, MFOA-251.

Amazonas: Utcubamba, distrito Bagua grande, 794441, 9337250, 2226 m.s.n.m., 04 de octubre del 2012 (flores), JLMP-8109-ISV.

Figura 35. *Ramita terminal de Inga nobilis*



3.1.23. *Inga oerstediana* Benth

Nombre común: alicaro

Descripción: **Ramitas terminales** de sección angular, con un diámetro alrededor de 2–4 mm, con lenticelas dispersas y una pubescencia fina. **Pecíolo** de 2.6 - 7 cm, generalmente cilíndrica. **Raquis** de 6 y 14.1 cm, es alado, con alas de 0.8 - 2.5 cm de ancho. **Nectarios foliares** sésiles, con diámetros de 2 - 3 mm, y se caracterizan por una abertura transversalmente comprimida; sin embargo, en algunos ejemplares procedentes de mayores altitudes se encontraron ausentes. **Peciolulo** de 1 - 4 mm de longitud. **Foliolos** de 3 – 4 pares, par terminal de 10.6 - 18.2 por 4.6 - 9 cm, con láminas ampliamente elípticas a obovadas; los ápices de redondeados u obtusos hasta agudos, mientras que las bases son obtusas; par basal de 5.8 - 14 por 3.5 - 6.6 cm, elíptico, con ápices agudos a atenuados y bases redondeadas, ocasionalmente asimétricas. La superficie superior de los foliolos es escasamente pubescente a casi glabra, mientras que el envés presenta pubescencia rizada, más concentrada sobre las venas. **Venación** eucamptódroma, con 11 a 17 pares de venas secundarias dispuestas de manera paralelas. Inflorescencias axilares en espigas densamente compactas. El pedúnculo de 1 - 8.5 cm de longitud y es pubescente; el raquis floral de 1 - 8.3 cm. Las flores son sésiles. El cáliz con un tubo tubular de 3 - 5 mm de longitud y lóbulos de 0.5 - 1 mm, con pubescencia ligera. La corola presenta un tubo de 0.7 - 1.2 cm de longitud, con lóbulos de 1.5 - 2 mm, cubiertos por un indumento seríceo a seríceo-velloso. Tubo estaminal de 1.7 - 2.2 cm de longitud, con un diámetro de 1 - 2 mm, siendo incluso o ligeramente exerto,

mientras que los filamentos libres alcanzan longitudes de 1.5 - 2 cm. El **ovario** es unicarpelar. **Legumbre** de 6 - 27.6 cm de longitud y 0.6 - 2.2 cm de ancho, de sección subcilíndrica a cuadrangular, con ápice y base gradualmente atenuados. La superficie se encuentra con márgenes acostillados y el indumento es corto y de aspecto velutino.

Caracteres de campo. Árbol de 30 m de altura con corteza externa lisa de color gris pálido, lenticelada. Corteza interna rojiza. Ramita terminal con pequeñas lenticelas con raquis alado. Flores amarillo verdoso, filamentos blancos y anteras amarillas. Legumbre marrón verdosa a marrón amarillenta.

Distribución y ecología. Es una especie ampliamente distribuida en América Tropical, habiendo sido registrada en bosques de Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Venezuela. A nivel nacional, su presencia se ha documentado en los departamentos de Amazonas, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín, Tumbes y Ucayali. En la zona de estudio, las colectas se realizaron en el caserío El Diamante (sector El Tingo) del distrito de Santa Rosa de La Yunga; en el distrito de Jaén, en los sectores Las Naranjas y Loma Santa; en el distrito de Huabal, en el caserío San Luis de Nuevo Retiro y el sector El Cóndor; y en la provincia de San Ignacio, en el caserío Marizagua. Presenta un amplio rango altitudinal en el Perú, desde 250 hasta 2050 m.s.n.m., siendo característica de bosques montanos húmedos, aunque también se extiende a las tierras bajas en Amazonas y Madre de Dios, donde puede resultar difícil

de distinguir de *I. edulis* (Pennington, 2024). En el área de estudio, se colectó entre los 711 y 2007 m s. n. m.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Jaén, sector Las Naranjas, 737037.513, 9363850.78, 1503 m.s.n.m., 12 de marzo del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-126. Sector Cerro La Pelota, 735427.262, 9369388.699, 1171 m.s.n.m., 12 de abril del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-162. Sector El Arenal, 741488, 9372647, 858 m.s.n.m., 05 de enero del 2023 (botones), P. Zurita *et al.* KP-111. Sector Puente La Corona, 739970, 9368237, 860 m.s.n.m., 08 de octubre del 2022 (estéril), P. Zurita *et al.* KP-108. Distrito Santa Rosa de la Yunga, caserío El Diamante sector El Tingo, 769657.452, 9406223.391, 1741 m.s.n.m., 14 de enero del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-09, MFOA-29, MFOA-30. Distrito Huabal, caserío San Luis de Nuevo Retiro, 731317.35, 9377580.7, 2007 m.s.n.m, 20 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-134. Sector el Condor, 728437.961, 9382837.516, 1988 m.s.n.m., 31 de marzo del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-158. Distrito Las Pirias, 738029, 9377004, 1606 m.s.n.m. 17 de enero del 2023 (flores), P. Zurita *et al.* KP-133.

San Ignacio, distrito San Ignacio, caserío Marizagua, 719753.807, 9431554.872, 1561 m.s.n.m., 16 de marzo del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-130. Sector San Juan, 720401.721, 9431325.112, 711 m.s.n.m., 03 de agosto del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-238. Distrito San José de Lourdes, 731541, 9435996, 1087 m.s.n.m., 23 de agosto de 2022 (frutos), P. Zurita *et al.* KP-082.

Figura 36. *Ramita teminal de Inga oerstediana*



3.1.24. *Inga ornata* Kunth

Nombre común: alicaro

Descripción: Ramitas terminales cilíndricas, con un diámetro aproximado de 2–3 mm, con lenticelas pequeñas; presentan un indumento tomentoso uniforme. Pecíolo de 1.9 - 2.8 cm, es de sección terete y está cubierto por pubescencia tomentosa. El raquis de 10.4 - 14.4 cm, alado, con alas de 0.9 - 1.3 cm de ancho, también tomentoso. Nectarios foliares sésiles, de forma pateliforme, con un diámetro de 2 - 3 mm. Peciolulo de 1 - 2 mm de longitud. Foliolos de 5 – 7 pares, par terminal alrededor de 7 - 7.5 por 2 - 3.8 cm, con láminas elípticas a estrechamente obovadas, ápices agudos y bases redondeadas; el par basal de 4 - 4.4 por 1.5 - 2 cm, con foliolos lanceolados, ápices agudos y bases redondeadas. La superficie de los foliolos presenta pubescencia rizada, con mayor densidad de tomento a lo largo de las venas. Venación eucamptódromo, con 10 a 15 pares de venas secundarias dispuestas de manera convergente y arqueada. *“Inflorescencia axilar, solitaria a geminada, en una espiga o racimo congestionado; pedúnculo de 2–10 cm de longitud, tomentoso; raquis floral de 2–5.5 cm de longitud (alargado al madurar); brácteas de c. 3 mm de longitud, caducas; pedicelo de 1–6 mm de longitud. Cáliz cerrado en botón, botón globoso; tubo de 7–10 mm de longitud, funeliforme, a veces levemente estriado, lóbulos de 2–4 mm de longitud; tomentoso. Tubo de la corola de 1.3–1.8 cm de longitud, lóbulos de 3–4 mm de longitud; densamente seríceo-velloso. Estambres 100–125, tubo estaminal de 1.7–2.2 cm de longitud, 2–5 mm de diámetro, igualando a la corola o levemente exerto, filamentos libres de 3–4.5 cm de*

longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 26–30". Legumbre de 35.3 - 37 cm de longitud y 1.2 - 1.5 cm de ancho, de sección cilíndrica, retorcida en espiral con ápice agudo y una base redondeada, el indumento es tomentoso.

Caracteres de campo. Árbol de 3.5 m de altura, con corteza externa lisa grisácea. Flores sin olor, con cáliz marrón verdoso, corola pálida verde o crema, filamentos blancos y anteras pálidas amarillas. Fruto péndulo, marrón verdoso con indumento marrón al madurar.

Distribución y ecología. Esta especie se encuentra registrada en los bosques de Colombia, Ecuador y Perú. A nivel nacional, su presencia ha sido documentada en los departamentos de Cajamarca, Madre de Dios, Amazonas y Tumbes. En la zona de estudio, las colectas se realizaron en el caserío La Huaca, sector Playas Verdes, a orillas de una quebrada. Su rango altitudinal se ha reportado principalmente entre 650 y 2000 m s. n. m. (Pennington, 2024) En el área de estudio, se registró a 1503 m s. n. m.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Huabal, caserío La Huaca, sector Playas Verdes, 726501.296, 9386602.61, 1503 m.s.n.m., 31 de enero del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-65. Distrito Jaén, sector Pomahuaca, 733823, 9324243, 838 m.s.n.m., 07 de marzo del 2023 (frutos y botones), P. Zurita *et al.* KP-118, KP-160, KP-159. Amazonas: Chachapoyas, distrito Magdalena, sector Magdalena, 18 de septiembre del 2011 (flores), J.L. Marcelo-Peña-JLMP-6073(ISV).

Figura 37. *Ramita terminal de Inga ornata*



3.1.25. *Inga punctata* Willd

Nombre común: capitiquish

Descripción: Ramitas terminales de sección angular, con un diámetro alrededor de 2–4 mm, con lenticelas visibles; la superficie está cubierta por una pubescencia estrigilosa fina. Las estípulas son pequeñas, de 2 - 9 mm de longitud, de forma lineal a lanceolada, con indumento estrigiloso. Pecíolo de 2.9 - 5.7 cm de longitud, es cilíndrico y se encuentra recubierto por pelos estrigilosos. El raquis de 6.2 - 9.7 cm, presenta el mismo tipo de pubescencia. Nectarios foliares sésiles, de contorno pateliforme, con un diámetro de 1 - 2 mm. Peciolulo de 1 - 3 mm de longitud. Foliolos de 3 pares, par terminal de 13.8 - 22 por 5 - 9.3 cm; los foliolos son elípticos a obovados, con ápices estrechamente atenuados y bases de agudas a redondeadas, generalmente asimétricas; el par basal de 6 - 12.6 por 2.6 - 6.4 cm, con foliolos de forma lanceolada, ápices también estrechamente atenuados y bases que van de cuneadas a redondeadas. Venación eucamptódroma, con 7 a 12 pares de venas secundarias. “*Inflorescencia axilar, apicalmente agrupadas en las axilas de las hojas en desarrollo, de hasta 6 por axila, en una espiga congestionada; pedúnculo de 1.5–5.5 cm de longitud, estrigilosa; raquis floral de 0.8–2.5 cm de longitud; brácteas de 1–3 mm de longitud, lanceoladas o lineares, caducas; flores sésiles. Caliz cerrado en botón e irregularmente lobado, tubo de 3–4 mm de longitud, estrechamente funeliforme o tubular, lóbulos de 0.5–2(–2.5) mm de longitud; estrigilosos. Tubo de la corola de 6–8 mm de longitud, lóbulos de 1.5–3(–3.5) mm de longitud, pálido seríceo. Estambres 35–55, tubo estaminal de*

5.5–10.5 mm de longitud, de 1–1.5 mm de diámetro, igualando a la corola o levemente exerto, filamentos libres de 0.9–2 cm de longitud. Ovario con 1 carpelo, glabro, estilo más corto a levemente excediendo a los estambres, la cabeza del estilo cupuliforme, óvulos 14–20. Legumbre de 8–20 × 1.8–2.3(–2.6) × 0.4–1 cm, convexa, recta o levemente curvada, ápice rotundo, base ahusada, superficies levemente abultada sobre las semillas, a veces con una tenue venación transversal, márgenes de 2–4 mm de espesor, levemente elevados o no; glabro”.

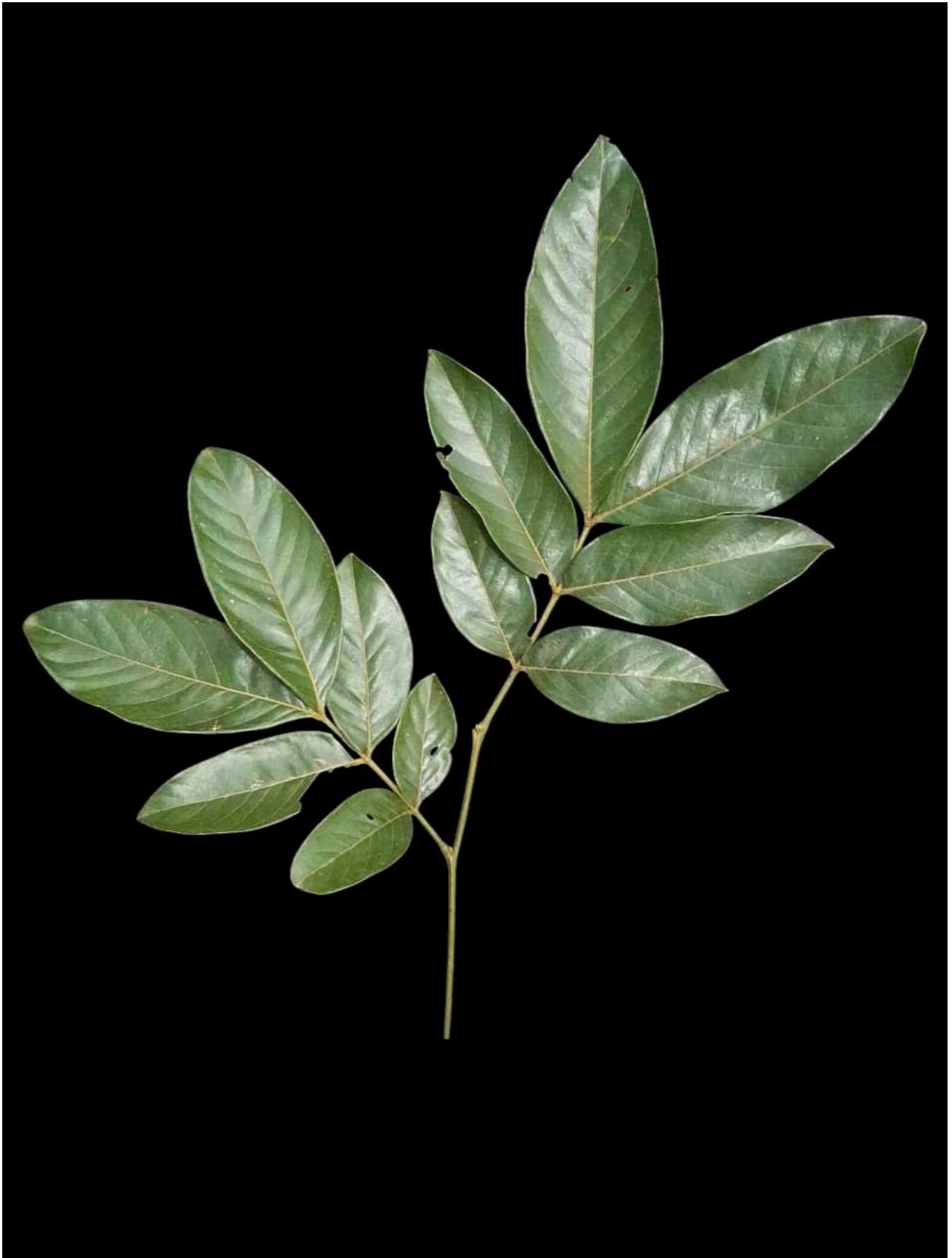
Caracteres de campo. Árbol de 7 m de altura, con corteza externa lisa, blanca grisácea, lenticelada. Corteza interna color crema. Flores perfumadas, con cáliz y corola verde pálido, y estambres blancos o color crema. Fruto péndulo, verde o verde amarillento en la madurez.

Distribución y ecología. Especie reportada en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Venezuela y Perú. En nuestro país presenta una amplia distribución, con registros en Cajamarca, Amazonas, Ayacucho, Cusco, Huánuco, Loreto, San Martín, Madre de Dios, Pasco y Ucayali. Es una especie asociada principalmente a vegetación perturbada, siendo frecuente a lo largo de carreteras, en pastizales y en riberas de ríos. También está presente en selva baja y montana no perturbada, donde actúa como colonizadora de claros, tanto en áreas no inundadas como en zonas con inundación estacional. Su rango altitudinal se extiende desde el nivel del mar hasta los 2000 m s. n. m. (Pennington, 2024). En el área de estudio, fue colectada en los caseríos Cerro La Pelota (distrito de Jaén), Chuyayacu

(distrito de Santa Rosa de La Yunga) y Nuevo Moyobamba (distrito de Huabal), a altitudes comprendidas entre 938 y 1821 m s. n. m.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Jaén, caserío Cerro la Pelota, 736705.276, 9367847, 1210 m.s.n.m., 01 de marzo del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-95. Distrito Santa Rosa de la Yunga, caserío Chuyayacu, 773276, 9399124, 938 m.s.n.m., 24 de octubre del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-253, MFOA-254, MFOA-255. Distrito Huabal, caserío Nuevo Moyobamba, 729006.465, 9378309.53, 1821 m.s.n.m., 30 de noviembre del 2025 (estéril), MFOA-291.

Figura 38. *Ramita terminal de Inga punctata*



3.1.26. *Inga striata* Benth

Nombre común: paca

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndricas, con lenticelas claras y superficie que puede ser de pubescente a casi glabra. **Pecíolo** de 1.7 - 4 cm de longitud, con indumento escaso. **Raquis** de 4.5 - 18.7 cm de longitud, presenta alas bien desarrolladas de hasta 1.6 cm de ancho. **Foliolos** de 3 – 5 pares, par terminal de 7.7 - 17 por 2.8 - 9.1 cm, es de forma elíptica, con ápices estrechamente atenuados y bases redondeadas. El par basal de 4.7 - 9 por 1.7 - 4.8 cm, con foliolos elípticos u ovados, bases redondeadas a cordadas. La lámina presenta pubescencia convirtiéndose glabra en la superficie superior y pubescente a glabra en la inferior. **Venación** eucamptódroma, con 10 a 13 pares de venas secundarias levemente arqueadas. **Inflorescencia** axilar, en pares, frecuentemente agrupada, dispuesta en espigas densas. El **pedúnculo** de 2.5 - 8 cm y el **raquis floral** de 2.5 - 7.5 cm, ambos pubescentes. Las flores son sésiles; el **cáliz** es tubular a funeliforme, de hasta 16 mm de longitud, con pubescencia escasa. La **corola** presenta un tubo de hasta 2.5 cm, con indumento seríceo. Los estambres son numerosos, con tubo estaminal largo y filamentos libres. El **ovario** es unicarpelar y glabro. **Legumbre** recta, de sección plana a cuadrangular, de hasta 21.5 cm de longitud, con ápice y base redondeados con pubescencia dispersa o ausente.

Caracteres de campo. Árbol de 10 m de altura con fuste recto a inclinado, con corteza externa pálida gris lisa y lenticelada y corteza interna blanquecina. Ramita terminal circular color verde grisáceo con lenticelas

blancas, pubérulo a glabro. Flores cáliz verde pálido, corola verde pálido o amarillenta, estambres blancos. Legumbre erecta o extendida, pálido verde a amarillento.

Distribución y ecología. Esta especie ha sido registrada en bosques de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Venezuela y Perú, lo que indica una distribución amplia en Sudamérica y parte de Centroamérica. A nivel nacional, su presencia ha sido documentada en los departamentos de Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, La Libertad, Lima, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Pasco y Tumbes. En el área de estudio, esta especie fue colectada en diversas localidades, entre ellas: el caserío El Diamante (sector *El Tingo*), La Yunga, Nueva Alianza y el sector Pampa Hermosa del distrito de Santa Rosa de La Yunga; los caseríos Loma Santa y Las Naranjas; el caserío La Huaca (sector *Playas Verdes*) en el distrito de Huabal; y el caserío La Mushka del distrito de Las Pirias, todos pertenecientes a la provincia de Jaén. La especie habita principalmente en bosques montanos estacionalmente secos y en riberas de ríos, con un rango altitudinal que va desde los 700 hasta los 2850 m s. n. m. (Pennington, 2024). No obstante, en el área de estudio fue registrada entre los 1165 y 1741 m.s.n.m.

Fenología: En el área de estudio, la floración fue reportada en enero, marzo, mayo, junio y noviembre, y frutos registrados en junio.

Especímenes adicionales examinados. Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Jaén, sector Cerro La Pelota, 736889.66, 9367806.322, 1204 m.s.n.m., 01 de marzo del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-90, MFOA-100, MFOA-

104, MFOA-164. Sector, Las Naranjas, 737750.1, 9364697.66, 1271 m.s.n.m., 12 de marzo del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-116. Sector Pomahuaca, 696049, 9343854, 1073 m.s.n.m., 07 de marzo de 2023 (fruto), P. Zurita *et al.* KP-151. Sector Puente la Corona, 739741, 9367922, 896 m.s.n.m., 08 de octubre de 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-105. Zona Urbana de Jaén, 42371, 69307, 767 m.s.n.m., 30 de enero del 2018 (flores), J.L.Marcelo-Peña JLMP-10401 (ISV). Distrito Santa Rosa de la Yunga, caserío el Diamante sector El Tingo, 769657.452, 9406223.391, 1741 m.s.n.m., 14 de enero del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-10, MFOA-31. Sector La Yunga, 770470.087, 9398968.004, 1332 m.s.n.m., 17 de mayo del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-190. Sector Nueva Alianza, 762682.62, 9400868.981, 1386 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-195. Sector Pampa Hermosa, 771943.676, 9401580.463, 24 de junio del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-216. Carretera desde el Molino hasta Santa Rosa, 771607.318, 9400110.606, 1339 m.s.n.m., 24 de junio del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-213, MFOA-214. Distrito Huabal, caserío La Huaca, sector Playas Verdes, 726801.918, 9386480.44, 1585 m.s.n.m., 31 de enero del 2025 (flores), M. Orihuela A. MFOA-74. Distrito Las Pirias, La Mushka, 740622.29, 9373753.064, 1321 m.s.n.m., 9 de noviembre del 2025 (flores y frutos), M. Orihuela A. MFOA-264. Distrito Chontali, 711633, 9375230, 1586 m.s.n.m., 01 de marzo del 2023 (fruto), P. Zurita *et al.* KP-141.

San Ignacio: Distrito San José de Lourdes, sector Las Colmenas, 734412, 9432405, 1591 m.s.n.m., 15 de agosto del 2022 (flores), P. Zurita *et al.* KP-15.

Figura 39. *Ramita terminal de Inga striata*



3.1.27. *Inga sp.1*

Descripción: **Ramitas terminales** cilíndricas a ligeramente angulosas, con lenticelas claras y pubescencia fina. **Pecíolo** de 3.5 - 3.8 cm de longitud, con pubescencia ligera. **Raquis** de 10 - 19 cm de longitud, presenta alas estrechas de hasta 0.6 cm de ancho. **Foliolos** de 4 – 5 pares, par terminal de 12.7 - 15.3 por 5 - 6.5 cm, es de forma elíptica y ligeramente asimétrico. El par basal de 5.7 por 2.7 cm, con ápice agudo a estrechamente acuminado y base cuneada a redondeada. Los márgenes son enteros y levemente revolutos. La superficie superior es glabra, mientras que la inferior presenta pubescencia fina. **Venación** eucamptódroma, con 8 – 9 pares de venas secundarias.

Caracteres de campo: Árbol de 6.5 m, con fuste color beige con manchas blancas. Ramita terminal con raquis alado y pubescente. Hoja con pubescencia al envez y el haz; la forma de sus foliolos ligeramente revuelto en algunos. Se trata de una especie que no presenta afinidad morfológica con las demás especies registradas en el área de estudio.

Distribución y ecología: *Inga sp.1*. En la zona de estudio ha sido colectada en el caserío El Diamante del sector El Tingo del distrito de Santa Rosa de la Yunga. En una altitud de 1741 m.s.n.m.

Especímenes adicionales examinados: Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Santa Rosa de la Yunga, caserío El Diamante, sector El Tingo, 769657.452, 9406223.391, 1741 m.s.n.m., 14 de enero del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-25.

Figura 40. *Ramita terminal de Inga sp.1*



3.1.28. *Inga sp.2*

Descripción: **Ramita terminal** cilíndrica, indumento escaso, con entrenudos visibles de longitud corta a intermedia. **Estípulas** entre 2 - 4 cm de longitud. **Pecíolo** terete de 2.2 - 3 cm de longitud; el **raquis**, también terete, presenta de 6.7 - 9.3 cm de longitud y es glabro. **Nectarios foliares** sésiles, de tipo pulvinulado, de aproximadamente 1 mm de longitud. **Peciolulo** entre 2 - 3 mm. **Foliolo** de 3 – 4 pares, de forma elíptica. El par terminal de 13.5 por 5 cm; par basal de 3.8 - 5.5 cm de largo por 2 - 2.6 cm de ancho, con ápice obtuso a redondeado y base cuneada, ocasionalmente oblicua. Ambas superficies son glabras. **Venación** eucamptódroma, con 7 – 10 pares de venas secundarias arqueadas hacia el margen.

Caracteres de campo: Árbol que alcanza aproximadamente 10 m de altura. Las ramitas terminales presentan color beige y superficie glabra. Los foliolos muestran en el haz un tono verde oscuro y brillante, mientras que en el envés son más pálidos, con nervaduras prominentes y fácilmente visibles a simple vista.

Distribución y ecología: *Inga sp.2*. En la zona de estudio ha sido colectada en el caserío Chilalapa del distrito de Tabaconas.

Especímenes adicionales examinados: Perú. Cajamarca: Jaén, distrito Tabaconas, sector Chilalapa, 687308.88, 9416217.13, 05 de noviembre del 2025 (estéril), M. Orihuela A. MFOA-226.

Figura 41. *Ramita terminal de Inga sp.2*



3.1.29. *Inga sp.3*

Descripción: **Ramita terminal** cilíndrica, con lenticelas blanquecinas visibles y cubierta por pubérula fina. **Pecíolo** de 3.2 - 5.5 cm de longitud, presenta alas únicamente en la porción distal y es pubérulo; el **raquis** de 9.5 - 15 cm de longitud, es alado (de 1.1 - 2.5 cm de ancho) y mantiene pubérula dispersa. **Nectarios foliares** sésiles, con apertura transversalmente comprimida, de 1.5 - 3 mm de longitud; adicionalmente, se observa un nectario en la base de los foliolos basales y del foliolo terminal. **Peciolulo** de 1 - 3 mm de longitud. **Foliolos** de 4 - 5 pares, par terminal de 13 - 22 cm de largo por 5 - 9.5 cm de ancho, con lámina elíptica a obovada, ápice obtuso y base asimétrica. El par basal de 6.8 - 10.5 cm de largo por 3.4 - 5.5 cm de ancho, elíptico, con ápice y base obtusos. **Venación** broquidódroma, con 10-18 pares de venas secundarias bien marcadas. Legumbre de sección cilíndrica.

Caracteres de campo: Árbol de 7 m de alto, fuste cilíndrico. Corteza externa color grisácea, corteza interna color cremoso blanquecino. Ramita terminal cilíndrica, pubérula; haz pubérulo, envés pubescente.

Distribución y ecología: *Inga sp.3*. En la zona de estudio ha sido colectada en el camino hacia el caserío El Milagro del distrito de San José de Lourdes de la Provincia de San Ignacio. En una altitud de 1082 m.s.n.m.

Especímenes adicionales examinados: Perú. Cajamarca: San Ignacio, distrito San José de Lourdes, camino hacia el caserío El Milagro, 731578.718, 9436138.638, 1082 m.s.n.m., 23 de noviembre del 2025 (fruto), M. Orihuela A. MFOA-269.

Figura 42. *Ramita terminal de Inga sp.3*



- Catálogo ilustrado



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y AMBIENTAL



CATÁLOGO ILUSTRADO DE ESPECIES
DEL GÉNERO **INGA** DE BOSQUES
Y SISTEMAS AGROFORESTALES DE
JAÉN Y SAN IGNACIO



por Milagros F. Orihuela Aranda y J. L. Marcelo Peña





Inga adenophylla
Ramita terminal



Inga adenophylla
Inflorescencia



Inga adenophylla
Legumbre



Inga capitata
Ramita terminal



Inga capitata
Nectario



Inga capitata
Legumbre



Inga cayennensis
Ramita terminal



Inga cayennensis
Foliolos



Inga cayennensis
Raquis



Inga coruscans
Ramita terminal



Inga coruscans
Foliolos



Inga coruscans
Legumbre



Inga cylindrica
Ramita terminal



Inga cylindrica
Nectario



Inga cylindrica
Legumbre



Inga densiflora
Ramita terminal



Inga densiflora
Nectario



Inga densiflora
Inflorescencia



Inga edulis
Ramita terminal



Inga edulis
Nectario



Inga edulis
Flor



Inga extra-nodis
Ramita terminal



Inga extra-nodis
Nectario



Inga extra-nodis
Legumbre



Inga fendleriana
Ramita terminal



Inga fendleriana
Nectario



Inga fendleriana
Legumbre



Inga feuillei
Ramita terminal



Inga feuillei
Nectario



Inga feuillei
Flor



Inga ingoides
Ramita terminal



Inga ingoides
Nectario



Inga ingoides
Inflorescencia



Inga insignis
Ramita terminal



Inga insignis
Nectario



Inga insignis
Legumbre



Inga laurina
Ramita terminal



Inga laurina
Nectario



Inga laurina
Foliolos



Inga lineata
Ramita terminal



Inga lineata
Nectario



Inga lineata
Legumbre



Inga marginata
Ramita terminal



Inga marginata
Nectario



Inga marginata
Inflorescencia



Inga nobilis
Ramita terminal



Inga nobilis
Nectario



Inga nobilis
Legumbre



Inga oerstediana
Ramita terminal



Inga oerstediana
Nectario



Inga oerstediana
Inflorescencia



Inga ornata
Ramita terminal



Inga ornata
Nectario



Identificador de la entrega trn:old::1:3515037102
Inga ornata
Legumbre



Inga punctata
Ramita terminal



Inga punctata
Peciole



Inga punctata
Nectario



Inga rubella
Ramita terminal



Inga rubella
Nectario



Inga rubella
Inflorescencia



Inga saltensis
Ramita terminal



Inga saltensis
Nectario



Inga saltensis
Inflorescencia



Inga striata
Ramita terminal



Inga striata
Nectario



Inga striata
Flor



Inga tomentosa
Ramita terminal



Inga tomentosa
Nectario



Inga tomentosa
Legumbre



Inga sp. 1
Ramita terminal



Inga sp. 1
Nectario



Inga sp. 1
Inflorescencia



Inga sp. 2
Ramita terminal



Inga sp. 2
Raquis



Inga sp. 2
Foliolos



Inga sp. 3
Ramita terminal



Inga sp. 3
Nectario



Inga sp. 3
Legumbre

3.2. Clave de identificación

1a. Ramitas terminales densamente dorado-tomentosas; hojas con 3–4 pares de foliolos; inflorescencias en espigas densas, flores de tubo corto, estambres exsertos; legumbre plana, larga y pedunculada (8–12 cm)2

1b. Ramitas jóvenes con otros tipos de indumento; hojas con 2–6 pares de foliolos; inflorescencias variables (espigas, racimos, capitada)6

SECCIÓN BOURGONIA

2a. Ramita terminal cortamente dorado-tomentosas; 3–5 pares de foliolos; espigas densas con flores numerosas, blancas, de corola (9–13 mm); legumbre plana, pubescente a glabro..... *Inga tomentosa*

2b. Ramita terminal subglabra, glabra o pubérula.....3

3a. Ramita terminal subglabra; 2 pares de foliolos; legumbre levemente convexa, glabro..... *Inga coruscans*

3b. Ramita terminal glabra o pubérula4

4a. Ramita glabra; 3 pares de foliolos; legumbre de 8–12.5 cm plana-convexa, glabro *Inga laurina*

4b. Ramita pubérula; 3–4 pares de foliolos; legumbre 4.2–20 cm, plana, glabro..... *Inga cylindrica*

5a. Ramitas jóvenes rojo-púrpuras; 2 pares de foliolos; inflorescencias en espigas delgadas, flores pequeñas (4–5 mm); raquis estrechamente alado*Inga marginata*

5b. Ramitas verdes; 2–4 pares de foliolos; espigas densas y cortas; flores muy pequeñas, tubo cortamente seríceo; raquis no alado..... *Inga lineata*

SECCIÓN LEPTINGA

6a. Ramitas jóvenes ferrugíneo-pubescentes; 3–4 pares de foliolos; inflorescencias capitadas, flores rosadas; nectarios estrechos sin apertura visible; legumbre plana, sobresaliente en las semillas.....*Inga rubella*

SECCIÓN PSEUDINGA

7a. Ramitas tomentosas volviéndose glabras; 3–5 pares de foliolos; nectarios pateliformes, a veces ausente, especialmente entre los pares de foliolos superiores, el nectario inferior suele ser de mayor tamaño; legumbre pubérulas a glabras.....*Inga nobilis*

7b. Ramitas pubescentes; 3–6 pares de foliolos; inflorescencia compuesta, en una espiga densamente congestionada; nectarios cortamente pedunculados; legumbre 22–50 cm, plana-convexa, glabro..... *Inga densiflora*

8a. Ramitas estrigilosas; 3 pares de foliolos; nectario pateliforme; legumbre convexa de 8–20 cm, glabro..... *Inga punctata*

8b. Ramitas glabras; 2–3 pares de foliolos; nectario pateliformes, a menudo levemente hundidos en el raquis; legumbre plana a convexa de 6–25 cm de longitud, glabro..... *Inga capitata*

SECCIÓN SPECTABILES

9a. Ramitas 4-anguladas, pubérulas; 3 pares de foliolos grandes; nectarios cortamente pedunculados; inflorescencias en espigas congestionadas; legumbre plana de 25–60 cm, glabro..... *Inga spectabilis*

SECCIÓN COMPLANATAE

10a. Ramitas densamente marrón-tomentosas; 3–4 pares de foliolos; raquis alado; nectario cortamente pedunculados; legumbre de 6–26 cm, plana, densamente velutina..... *Inga fendleriana*

10b. Ramitas levemente angulares, tomentosas; 3–4 pares de foliolos; raquis no alado; nectarios pedunculados; legumbre de 17–26 cm, plana y ancha, densamente velutina.....*Inga extra-nodis*

SECCIÓN LONGIFLORAE

11a. Ramitas teretes, dorado-vellosas; 6–7 pares de foliolos; nectarios cortamente pedunculados; legumbre de 15–20 cm plana, densamente hispida a vellosa.....*Inga cayennensis*

SECCIÓN INGA

12a. Ramitas cuadrangulares o teretes, pubescentes; flores pequeñas, inflorescencia en una espiga cónica y congestionada; 3–4 pares de foliolos; legumbre de 5–12 cm, cilíndrica, pubescentes.....*Inga saltensis*

13a. Ramitas angulares tomentosas; 5–7 pares de foliolos; nectario pateliformes; legumbre cilíndrica de 15–30 cm, tomentoso..... *Inga ornata*

13b. Ramitas angulares pubescentes; 3–5 pares de foliolos; nectarios planos; inflorescencia en un racimo laxo o rara vez congestionado; legumbre cilíndrica de 25–30 cm, pubérula.....*Inga ingoides*

13c. Ramitas angulares con pubescencia crespá; 4–5 pares de foliolos; nectarios cortamente pedunculados, cupuliformes presentes en el nervio central de los foliolos; inflorescencia en una espiga congestionada; legumbre

cilíndrica de 9–17 cm, cortamente crispado-pubescente

..... *Inga adenophylla*

13d. Ramitas angulares pubérulas; 4–6 (7) pares de foliolos; nectario apertura transversalmente comprimida a reniforme; inflorescencia en una espiga congestionada o rara vez laxa; legumbres cilíndricas grandes de 30–100 cm de longitud, pubérula.....*Inga edulis*

13e. Ramitas angulares pubescentes; 3–4 pares de foliolos; nectario apertura transversalmente comprimidas, a veces vestigiales o ausentes en altas elevaciones; inflorescencia en una espiga congestionada; legumbre cilíndrica pequeñas de 12-30 cm de longitud, cortamente velutina.....*I. oerstediana*

13f. Ramitas levemente angulares, marrón-pubescentes; 3–5 pares de foliolos; nectario pedunculado; legumbre cuadrangular de 14–18 cm de longitud, tomentosa..... *Inga insignis*

SECCIÓN TETRAGONAE

14a. Ramitas levemente angulosas pubescentes; 3–5 pares de foliolos; nectarios pedunculados, cabeza capitada a superficialmente cupuliforme; inflorescencia en una espiga congestionada; legumbre plana-cuadrangular de 25–40 cm de longitud, densamente pubescente a glabra..... *Inga feuillei*

14b. Ramitas angulares pubescentes a tomentosas; 3–4 pares de foliolos; nectario cortamente pedunculados, cabeza plana o cupuliforme; inflorescencia en una espiga congestionada; legumbre plana-cuadrangular de 10–24 cm de longitud, glabro.....*Inga sapindoides*

14c. Ramitas teretes tomentosas a subglabras; 3–5 pares de foliolos; nectario cortamente pedunculados o sésiles, cabeza cupuliforme a rotunda; inflorescencia en una espiga congestionada; legumbre plana-cuadrangular de 10–26 cm de longitud, esparcidamente pilosa o pubescente a glabra.....*Inga striata*

IV. DISCUSION

El presente estudio amplía significativamente el conocimiento taxonómico del género *Inga* en los bosques y sistemas agroforestales de las provincias de Jaén y San Ignacio, en el departamento de Cajamarca. Los resultados obtenidos evidencian un aumento en la diversidad de especies correctamente identificadas en comparación con estudios previos realizados en la misma área (Zurita y Castro 2024), constituyéndose en un avance relevante para la flora regional. Este incremento concuerda con lo señalado por Pennington, (2024), quien indica que las zonas montanas húmedas del norte peruano han sido insuficientemente muestreadas, lo que ha llevado a aumentar su diversidad. La elevada riqueza registrada puede explicarse por las diferencias ambientales, las gradientes altitudinales y la coexistencia de múltiples especies en paisajes donde se integran con los bosques naturales y sistemas agroforestales, condiciones que favorecen la presencia simultánea de varios taxones del género.

Zurita y Castro (2024) reportaron un total de 27 especímenes del género *Inga*, de las cuales 14 quedaron sin identificación específica debido principalmente a la ausencia de caracteres reproductivos. En contraste, el presente estudio logró identificar taxonómicamente 13 de esas 14 especímenes previamente indeterminadas, quedando únicamente una especie sin identificar por persistir la carencia de flores y frutos. Este resultado pone en evidencia la importancia de un muestreo dirigido y sostenido en el tiempo, así como la recolección estratégica de material fértil, aspectos que fueron reforzados en la presente investigación.

La identificación de especies como *Inga extra-nodis*, *I. saltensis*, *I. punctata*, *I. tomentosa*, *I. setosa*, *I. sapindoides*, entre otras, confirma que la falta de determinación previa no respondía a la ausencia real de dichas especies en el área, sino a limitaciones

metodológicas asociadas al estado fenológico de los individuos muestreados. En este sentido, el enfoque integral aplicado en este estudio, que incluyó evaluaciones morfológicas detalladas de caracteres vegetativos y reproductivos, permitió resolver gran parte de las incertidumbres taxonómicas existentes.

Asimismo, el presente trabajo reporta 13 nuevas especies para el departamento de Cajamarca, lo que representa un aporte significativo a la distribución conocida del género *Inga* en el norte del Perú. Especies como *Inga adenophylla*, *I. cayennensis*, *I. cylindrica*, *I. coruscans*, *I. fendleriana*, *I. insignis*, *I. rubella*, *I. saltensis*, *I. setosa*, *I. spectabilis* y *I. tomentosa* no habían sido registradas previamente para este departamento, ampliando de manera importante su rango geográfico conocido. Estos nuevos reportes refuerzan la idea de que Cajamarca, y particularmente las provincias de Jaén y San Ignacio, constituyen un área de alta diversidad para el género, que había sido escasamente reconocida en estudios anteriores.

Al comparar los caracteres morfológicos observados con las descripciones propuestas por Pennington (1997, 2024), se evidencian coincidencias generales en la delimitación específica; sin embargo, también se registran variaciones en caracteres como el tamaño de los foliolos, el tipo y densidad del indumento, así como en las dimensiones del peciolo y del raquis. Este patrón ha sido previamente documentado por Pennington (1997) y Aparicio (2013), quienes destacan la amplitud morfológica del género. Estas diferencias pueden atribuirse a la variabilidad, a la influencia de gradientes altitudinales y ecológicos, así como a la presencia de individuos en sistemas agroforestales, donde las condiciones ambientales difieren de los bosques naturales, lo que resalta la importancia de analizar múltiples ejemplares por especie para lograr una delimitación taxonómica precisa.

El predominio de especies como *Inga edulis* e *I. densiflora*, con un alto número de individuos registrados, coincide con lo reportado en otros estudios regionales y se explica por su amplia distribución, tolerancia ecológica (Zurita y Castro, 2024) y uso frecuente en sistemas agroforestales, especialmente como especies utilizadas para proporcionar sombra en cultivos de café y cacao. Por el contrario, especies con bajo número de individuos como *Inga capitata*, *I. cayennensis*, *I. laurina* e *I. sapindoides*, esta baja abundancia coincide con lo señalado por Arce (1990) y (Pennington, 2024) quienes indican que varias especies del género presentan distribuciones restringidas dentro del área de estudio o poblaciones naturalmente escasas. Estas especies suelen asociarse a bosques poco intervenidos, por lo que su reducida presencia podría estar relacionada con la fragmentación del hábitat y la conversión del bosque en áreas agrícolas, factores que limitan su regeneración natural.

En conjunto, los resultados de esta investigación no solo complementan y fortalecen el trabajo de Zurita y Castro (2024), sino que además aportan información nueva y relevante para la taxonomía, distribución y manejo del género *Inga* en Cajamarca. La resolución taxonómica de especies previamente indeterminadas, el registro de nuevos reportes departamentales y la documentación de variaciones morfológicas y ecológicas constituyen aportes importantes que contribuyen a una mejor comprensión de la diversidad del género en el norte del Perú. Esta información resulta fundamental para futuras investigaciones, así como para contribuir a la conservación y manejo sostenible de los bosques y sistemas agroforestales donde estas especies desempeñan un rol ecológico y socioeconómico importante.

5.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusión

Se logró caracterizar las especies del género *Inga* registradas en el área de estudio, identificándose 26 especies y 3 morfoespecies (sp.), lo que evidencia una alta diversidad en los bosques y sistemas agroforestales de Jaén y San Ignacio. La elaboración del catálogo ilustrado permitió sistematizar los principales rasgos morfológicos, facilitando el reconocimiento de las especies y constituyendo un aporte para futuros estudios florísticos en la región.

Se elaboró una clave de identificación basada en caracteres morfológicos vegetativos y reproductivos, la cual permite diferenciar de manera eficiente las especies registradas. Esta herramienta práctica mejora la precisión en la identificación del género *Inga* y contribuye al fortalecimiento de investigaciones taxonómicas en el ámbito local.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda a la Universidad Nacional de Jaén, así como a otras instituciones académicas y de investigación, realizar muestreos complementarios en diferentes épocas del año, priorizando la colecta de individuos en floración y fructificación, con el fin de mejorar la identificación de especies raras (sp.).

Se sugiere al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) y a los gobiernos locales de las provincias de Jaén y San Ignacio promover y financiar estudios taxonómicos adicionales sobre el género *Inga*, con el objetivo de completar el inventario regional y actualizar los rangos de distribución conocidos.

Se recomienda a instituciones de investigación, como el Herbario Isidoro Sánchez Vega y universidades con capacidad en biología molecular, complementar la identificación morfológica con análisis moleculares, especialmente en las especies registradas, a fin de confirmar su identidad taxonómica y evaluar la posible presencia de especies no descritas.

Se recomienda al Gobierno Regional de Cajamarca, en coordinación con el Ministerio del Ambiente (MINAM) y SERFOR, promover estrategias de conservación de los bosques naturales y el manejo sostenible de los sistemas agroforestales, considerando la alta diversidad del género *Inga* y su importancia ecológica y socioeconómica en la región.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aparicio, C. A. (2013). *Taxonomía del género Inga, secciones Complanatae, Inga y Tetragonae para Bolivia* [Tesis de licenciatura, Universidad Mayor de San Andrés].
- Arce, R. (1990). *Estudio dendrológico del género Inga en la Selva Central, departamento de Pasco* [Tesis de licenciatura].
- Baldeón, S., Flores, M., & Roque, J. (2006). Fabaceae endémicas del Perú. *Revista Peruana de Biología*, 13(2), 302–337.
- Brako, L., & Zarucchi, J. L. (1993). *Catalogue of the flowering plants and gymnosperms of Peru*. Missouri Botanical Garden.
- Dayrat, B. (2005). Towards integrative taxonomy. *Biological Journal of the Linnean Society*, 85(3), 407–415.
- Durand, V. (2016). *Taxonomía y distribución altitudinal de Inga* Mill. (Leguminosae) en el Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, Oxapampa–Pasco [Tesis de licenciatura].
- Field Museum of Natural History. (s. f.). *Plant identification tools*. Recuperado el 2 de febrero de 2026, de <https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/rrc/5581>
- GBIF Secretariat. (s. f.). *Global Biodiversity Information Facility*. Recuperado el 2 de febrero de 2026, de <https://www.gbif.org/es/>
- Jardín Botánico de Missouri. (s. f.). *Missouri Botanical Garden*. Recuperado el 2 de febrero de 2026, de <https://www.missouribotanicalgarden.org/>
- Macbride, J. F. (1943). *Flora of Peru*. Field Museum of Natural History.

- Marcelo Peña, J. L., Reynel Rodríguez, C., & Pollito, P. A. (2011). *Manual de dendrología*. Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Missouri Botanical Garden. (s. f.). *Trópicos*. Recuperado el 2 de febrero de 2026, de <https://www.tropicos.org/home>
- Pennington, T. D. (1997). *The genus Inga*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Pennington, T. D. (2024). Flora ilustrada peruana – *Inga* (Leguminosae): Guabas y pacaes del Perú. *Revista Forestal del Perú*, 38(3), 5–453.
- Pennington, T. D., & Revelo, F. (1997). *El género Inga en el Ecuador: Morfología, distribución y usos*.
- Pittier, H. (1926). *Plantas usuales de Venezuela*.
- Reynel Rodríguez, C., & Pennington, T. D. (1997). *El género Inga en el Perú: Morfología, distribución y usos*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Rodríguez, E., & Rojas, R. (2006). *El herbario: Administración y manejo de colecciones botánicas*.
- Soto, J., Pacheco, D., Zambrano, O., & Ortega, J. (2011). Importancia de las *Inga* como elemento florístico y económico en el estado Zulia, Venezuela.
- Soto, J., Pacheco, D., Zambrano, O., & Ortega, J. (2012). Revisión florística del género *Inga* Mill. (Leguminosae–Mimosoideae) en el estado Zulia, Venezuela. *Acta Botanica Venezuelica*, 35(1), 27–52.
- Succli Montañez, E., Galiano Sánchez, W., Quispe Quispe, C., Núñez Vargas, P., Escalante Valencia, E., & Moriano Huillca, M. (2024). *Plantas seleccionadas del río Chaquimayu*.

Vargas, L. (2010). *Morfología, fenología, taxonomía y distribución geográfica de las especies de Inga en Chiriquí, Panamá* [Tesis de licenciatura].

World Flora Online Consortium. (s. f.). *World Flora Online*. Recuperado el 2 de febrero de 2026, de <https://www.worldfloraonline.org/>

Zurita Mijahuanca, P., & Castro Castillo, K. (2024). *Estudio taxonómico de las especies del género Inga de Jaén y San Ignacio, norte del Perú* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Jaén].

AGRADECIMIENTO

20 Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización de esta tesis. En primer lugar, doy gracias a mi padre Todopoderoso, por brindarme oportunidades y por su amor incondicional; así como a mi familia, por ser el pilar fundamental de mi vida, por su confianza en mí y por enseñarme que con esfuerzo y humildad todo es alcanzable. De igual manera, agradezco a la Universidad Nacional de Jaén y al Herbario ISV, por facilitar los espacios y recursos necesarios para llevar a cabo este estudio. Mi especial reconocimiento a mi asesor de tesis, Dr. José Luis Marcelo Peña, y a la Ing. Karim López Fernández, por su guía, paciencia y compromiso durante todo el proceso de investigación. Extiendo mi gratitud a los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, por compartir sus conocimientos y motivarme a crecer tanto profesional como personalmente. Finalmente, agradezco a los agricultores de las provincias de Jaén y San Ignacio, por su amabilidad, disposición y valioso conocimiento local, sin el cual esta investigación no habría sido posible. Y a mis compañeros y amigos, Yeinery, Robert, Stalin, Marisela, Danny, Nilson y Joel por acompañarme en mis salidas a campo, y especialmente a mi hermana Dilcia y mi mejor amigo Talin por escucharme, motivarme y ayudarme en los momentos clave del camino.

Milagros Fiorella Orihuela Aranda

DEDICATORIA

22 Dedico este trabajo a Dios, por otorgarme la fuerza, la salud y la sabiduría necesarias para continuar, incluso en los momentos más difíciles. A mis padres, en especial a mi madre Carmen Aranda Barrazueta, por su amor incondicional, su apoyo constante y por enseñarme, con su ejemplo, el verdadero valor del esfuerzo y la perseverancia, a mi padre: Juan Orihuela Ubilluz. A mis hermanos: Nelly, Rossy, Josue, Dilcia y Jhan; y familiares cercanos, por estar siempre a mi lado, alentándome con palabras de ánimo y cariño. Y a todas aquellas personas que, con sus gestos, consejos o silencios, formaron parte de este camino y me inspiraron a nunca rendirme. Así mismo, se lo dedico a mis angelitos en el cielo que viven para siempre en mi memoria y mi alma: a mi abuelito José y a mis amados perritos Ollie y Teo, cuya compañía, aunque corta, dejó huellas imborrables de amor y ternura en mi corazón.

Milagros Fiorella Orihuela Aranda

ANEXO

Tabla 4. Base de datos del estudio del Género *Inga*

N° COLECTA	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	AUTOR	GENER Y SPECIE	NOMBRE COMÚ	DESCRIPCIÓN	DEPARTAME	PROVINCIA	DISTRITO	CASERÍO	SECTOR	ESTE	NORTE	ALTITUD	HÁBITAT	COLECTOR
4	FABACEAE	Inga	laurina	(Sw.) Willd.	<i>Inga laurina</i>	simbillo	Árbol de 5.5 m, fuste cil	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Sural	769595.328	9407458.05	1945 m.s.n.m.	Bosque secundario	Milagros F. Orih
6	FABACEAE	Inga	extra-nodis	T.D. Penn	<i>Inga extra-nodis</i>	guaba zorra	Árbol de 4 m de altura, c	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Sural	769595.328	9407458.05	1946 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-3	FABACEAE	Inga	capitata	Desv	<i>Inga capitata</i>	shimbillo de mont	Árbol de 10 m de altura,	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Sural	769595.328	9407458.05	1947 m.s.n.m.	Bosque Montano	Milagros F. Orih
MFOA-4	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 12 m de altura,	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Sural	769595.328	9407458.05	1948 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-5	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 3 m de altura, t	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769460.212	9408729.14	1924 m.s.n.m.	Bosque Húmedo	Milagros F. Orih
MFOA-6	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 12 m, fuste cil	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-7	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	<i>Inga lineata</i>	shirimboche, guabi	Árbol de 8 m de altura c	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-8	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 9 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-9	FABACEAE	Inga	oerstediana	Benth	<i>Inga oerstediana</i>	alicao	Árbol de 15 m de al tura	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
5	FABACEAE	Inga	striata	Benth	<i>Inga striata</i>	Pacae	Árbol de 6 m de altura c	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-11	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-12	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	<i>Inga lineata</i>	shirimboche, guabi	Árbol de 10 m de altura	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-13	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	<i>Inga lineata</i>	shirimboche, guabi	Árbol de 12 m de altura	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-14	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 4 m, fuste colc	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-15	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-16	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 7 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-17	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 7 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-18	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 4 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-19	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 8 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-20	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-21	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	<i>Inga lineata</i>	shirimboche, guabi	Árbol de 16 m de altura	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-22	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 4 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-23	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-24	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-25	FABACEAE	Inga	sp1		<i>Inga sp1</i>		Árbol de 6.5 m, con fust	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
13	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 10 m, fuste cil	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-27	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-28	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 13 m, con tron	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-29	FABACEAE	Inga	oerstediana	Benth	<i>Inga oerstediana</i>	alicao	Árbol de 11 m de al tura	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-30	FABACEAE	Inga	oerstediana	Benth	<i>Inga oerstediana</i>	alicao	Árbol de 9 m de al tura,	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-31	FABACEAE	Inga	striata	Benth	<i>Inga striata</i>	Pacae	Árbol de 9 m de altura c	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
2	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 9.5 m de altura	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-33	FABACEAE	Inga	insignis	kunth	<i>Inga insignis</i>	guaba parda	Árbol de 14 m de altura,	Cajamarca	Jaén	Santa Rosa	El Diamante	El Tingo	769657.452	9406223.39	1741 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-34	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 4 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal			727493.253	9386206.12	1876 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-35	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 3 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	Huabal			727503.885	9386196.65	1878 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-36	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 4 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726706.05	9386609.51	1590 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-37	FABACEAE	Inga	ingoides	(Rich.) Willd	<i>Inga ingoides</i>	alicao	Árbol de 8 m de altura. (	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	7266953.09	9386636.45	1590 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-38	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 7 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726652.51	9386636.38	1586 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih

4	FOA-39	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 6 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726639.703	9386644.29	1582 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
5	FOA-40	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 7 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726644.374	9386649.2	1580 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	FOA-41	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 8 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726643.619	9386653.82	1581 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-42	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 3 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726636.61	9386657.79	1580 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-43	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726628.78	9386660.73	1581 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-44	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5.5 m, con tron	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726628.75	9386643.57	1582 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-45	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 3 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726624.676	9386642.53	1572 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-46	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 6 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726607.302	9386641.72	1568 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-47	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 4 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726603.673	9386645.56	1577 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-48	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5.5 m, con tron	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726611.171	9386643.11	1568 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-49	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 7 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726594.891	9386647.25	1568 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-50	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 9 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726592.422	9386653.05	1563 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-51	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 3 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726595.26	9386654.47	1564 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-52	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 7.5 m, fuste co	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726573.293	9386649.82	1565 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-53	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 4 m, fuste colc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726533.07	9386669.11	1558 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-54	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 4 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726507.68	9386687.37	1559 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-55	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726500.586	9386682.79	1560 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-56	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 3 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726498.972	9386688.89	1561 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-57	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 4 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726511.882	9386674.85	1562 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
7	FOA-58	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 8 m, fuste colc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726512.08	9386673.82	1534 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	FOA-59	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 10 m, fuste cil	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726503.122	9386631.61	1528 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-60	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726502.47	9386631	1531 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-61	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726477.79	9386629.51	1512 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-62	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726474.425	9386620.42	1492 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-63	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726472.87	9386621.47	1500 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-64	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste colc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726473.889	9386615.66	1498 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-65	FABACEAE	Inga	ornata	kunth	<i>Inga ornata</i>	alicao	Árbol de 3.5 m, con cor	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726501.296	9386602.61	1503 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-66	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726502.682	9386602.74	1507 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-67	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 7 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726517.805	9386614.09	1515 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-68	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726529.277	9386611.47	1523 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-69	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726536.391	9386610.86	1535 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-70	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 3 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726672.842	9386642.73	1594 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-71	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726675.66	9386646.93	1599 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-72	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726673.135	9386647.48	1600 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-73	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 4 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726810.008	9386454.84	1583 m.s.n.m.	Bosque secundario	Milagros F. Orihi
	MFOA-74	FABACEAE	Inga	striata	Benth	<i>Inga striata</i>	Pacae	Árbol de 8.5 m de altura	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726801.918	9386480.44	1585 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-75	FABACEAE	Inga	fendleriana	Benth	<i>Inga fendleriana</i>	guaba zorra	Árbol de 5.5 m de altura	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	726898.469	9386460.41	1643 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-76	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	727297.537	9386276.99	1808 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-77	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 5.5 m de altura	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	Playas Verdes	727345.748	9386385.72	1809 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-78	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 3 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728396.344	9384494.89	1992 m.s.n.m.	Bosque secundario	Milagros F. Orihi
	MFOA-79	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 2 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728401.08	9384492.64	1991 m.s.n.m.	Bosque secundario	Milagros F. Orihi
	MFOA-80	FABACEAE	Inga	cylindrica	(Vell.) Mart.	<i>Inga cylindrica</i>	sirimbo	Árbol de 3 m, tronco cil	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728450.38	9384420.91	2002 m.s.n.m.	Bosque secundario	Milagros F. Orihi
	MFOA-81	FABACEAE	Inga	insignis	Kunth	<i>Inga insignis</i>	guaba parda	Árbol de 6 m de altura, c	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728444.284	9384471.61	1970 m.s.n.m.	Bosque secundario	Milagros F. Orihi
	MFOA-82	FABACEAE	Inga	insignis	Kunth	<i>Inga insignis</i>	guaba parda	Árbol de 7 m de altura, c	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728446.588	9384460.37	2002 m.s.n.m.	Bosque secundario	Milagros F. Orihi
	MFOA-83	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728454.988	9384378.89	1999 m.s.n.m.	Bosque secundario	Milagros F. Orihi
2	FOA-84	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 4 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728467.395	9384329.97	2003 m.s.n.m.	Bosque secundario	Milagros F. Orihi
	FOA-85	FABACEAE	Inga	fendleriana	Benth	<i>Inga fendleriana</i>	guaba zorra	Árbol de 3.3 m de altura	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	727739.435	9385901.06	1899 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-86	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tronc	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	727754.589	9385907.24	1903 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-87	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	727751.682	9385907.44	1904 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-88	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, corteza gr	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	727761.647	9385914.49	1901 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-89	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilír	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	727752.585	9385942.7	1903 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi
	MFOA-90	FABACEAE	Inga	striata	Benth	<i>Inga striata</i>	Pacae	Árbol de 6 m de altura c	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		736889.66	9367806.32	1204 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orihi

4	FOA-91	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 4 m, con tronco	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	736921.121	9367811.45	1206 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	FOA-92	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 2 m, fuste cilíndrico	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	736920.92	9367888.71	1180 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-93	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 4 m, fuste cilíndrico	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	736918.45	9367884.88	1206 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-94	FABACEAE	Inga	cayennensis	Sagot ex Benth	<i>Inga cayennensis</i>	simbillo	Árbol de 3 m, corteza es	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	736916.83	9367868.37	1192 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-95	FABACEAE	Inga	punctata	Willd	<i>Inga punctata</i>	capitiquish	Árbol de 3 m de altura	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	736705.276	9367847	1210 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-96	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 3.5 m de altura	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	736905.27	9367847.27	1210 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-97	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 5 m de altura, t	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	736944.805	9367807.04	1192 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-98	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 3 m, fuste cilíndrico	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	737077.366	9367850.62	1192 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-99	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, fuste cilíndrico	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	737098.086	9367874.29	1189 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-100	FABACEAE	Inga	striata	Benth	<i>Inga striata</i>	Pacae	Árbol de 10 m de altura	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	737264.134	9368082.13	1186 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-101	FABACEAE	Inga	ingoides	(Rich.) Willd.	<i>Inga ingoides</i>	alicao	Árbol de 4 m de altura. C	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	737291.07	9368119.04	1192 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-102	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 5 m, fuste recto	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	737431.981	9368329.2	1187 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-103	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 9 m, fuste recto	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	737431.262	9368353.28	1189 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-104	FABACEAE	Inga	striata	Benth	<i>Inga striata</i>	Pacae	Árbol de 5 m de altura c	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	737431.26	9368353.28	1189 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-105	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 6 m, fuste recto	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota	737709.86	9368052.25	1185 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-106	FABACEAE	Inga	adenophylla	Pittier	<i>Inga adenophylla</i>	guabilla	Árbol de 7 m, corteza es	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	739582.386	9365719.25	1138 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-107	FABACEAE	Inga	adenophylla	Pittier	<i>Inga adenophylla</i>	guabilla	Árbol de 4.3 m, corteza	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	739539.626	9365695.27	1143 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
5	FOA-108	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 4 m, fuste cilíndrico	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	739535.419	9365690.55	1150 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	FOA-109	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste colc	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	739511.133	9365552.88	1173 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-110	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, fuste colc	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	738699.38	9364728.53	1276 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-111	FABACEAE	Inga	adenophylla	Pittier	<i>Inga adenophylla</i>	guabilla	Árbol de 7 m, corteza es	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	738701.929	9364730.52	1265 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-112	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, fuste colc	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	738701.929	9364730.52	1265 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-113	FABACEAE	Inga	ingoides	(Rich.) Willd.	<i>Inga ingoides</i>	alicao	Árbol de 7 m de altura. C	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737750.439	9364717.05	1381 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-114	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	<i>Inga lineata</i>	shirimbo	Árbol de 9 m de altura c	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737750.1	9364697.66	1269 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-115	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 8 m, con tronco	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737750.1	9364697.66	1270 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-116	FABACEAE	Inga	striata	Benth	<i>Inga striata</i>	Pacae	Árbol de 4 m de altura c	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737750.1	9364697.66	1271 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-117	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 7 m, fuste colc	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737750.1	9364697.66	1272 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-118	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 6 m de altura, t	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737526.808	9364644.27	1397 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-119	FABACEAE	Inga	sapindoides	Willd	<i>Inga sapindoides</i>	pacae	Árbol de 4.5 m. Ramita	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737475.937	9364663.93	1370 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-120	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 7 m, fuste recto	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737475.937	9364663.93	1370 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-121	FABACEAE	Inga	spectabilis	(Vahl) Willd	<i>Inga spectabilis</i>	pacae	Árbol de 15 m de altura	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737445.13	9364637.5	1389 m.s.n.m.	Sistema agroforestal Milagros F. Orih
	MFOA-122	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tronco	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737077.6	9364258.16	1487 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-123	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 6 m, con tronco	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737074.23	9364257.16	1483 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-124	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 8 m de altura, t	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737029.59	9363875.36	1516 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-125	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	<i>Inga lineata</i>	shirimbo	Árbol de 15 m de altura	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737037.513	9363850.78	1503 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-126	FABACEAE	Inga	oerstediana	Benth	<i>Inga oerstediana</i>	alicao	Árbol de 6 m de altura	Cajamarca	Jaén	Jaén	Las Naranjas	737037.513	9363850.78	1503 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-127	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 4 m, con tronco	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719758.021	9431576.42	1561 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-128	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 7 m, con tronco	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719753.34	9431556.36	1555 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-129	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 8 m, con tronco	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719734.622	9431562.18	1562 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-130	FABACEAE	Inga	oerstediana	Benth	<i>Inga oerstediana</i>	alicao	Árbol de 12 m de altura	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719753.807	9431554.87	1561 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-131	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilíndrico	Cajamarca	Jaén	Huabal	Luis de Nuevo Retiro	731030.758	9377917.44	1389 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-132	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 6 m de altura, t	Cajamarca	Jaén	Huabal	Luis de Nuevo Retiro	731927.132	9377925.89	1384 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
	MFOA-133	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 10 m, fuste recto	Cajamarca	Jaén	Huabal	Luis de Nuevo Retiro	731861.324	9377986.48	1767 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal: Milagros F. Orih
2	FOA-134	FABACEAE	Inga	oerstediana	Benth	<i>Inga oerstediana</i>	alicao	Árbol de 7 m de altura	Cajamarca	Jaén	Huabal	Luis de Nuevo Retiro	731317.35	9377580.7	2007 m.s.n.m.	Bosque secundario Milagros F. Orih
	FOA-135	FABACEAE	Inga	ingoides	(Rich.) Willd	<i>Inga ingoides</i>	alicao	Árbol de 12 m de altura.	Cajamarca	Jaén	Huabal	Luis de Nuevo Retiro	731326.189	9377555.95	2009 m.s.n.m.	Bosque secundario Milagros F. Orih
	MFOA-136	FABACEAE	Inga	insignis	Kunth	<i>Inga insignis</i>	guaba parda	Árbol de 10 m de altura,	Cajamarca	Jaén	Huabal	Luis de Nuevo Retiro	731216.451	9376302.5	2032 m.s.n.m.	Sistema Silvopastoril Milagros F. Orih
	MFOA-137	FABACEAE	Inga	extra-nodis	T.D.Penn	<i>Inga extra-nodis</i>	guaba zorra	Árbol de 8 m de altura, c	Cajamarca	Jaén	Huabal	Luis de Nuevo Retiro	731288.983	9376269.61	2047 m.s.n.m.	Bosque secundario Milagros F. Orih
	MFOA-138	FABACEAE	Inga	cylindrica	(Vell.) Mart.	<i>Inga cylindrica</i>	shirimbo	Árbol de 12 m y tronco	Cajamarca	Jaén	Huabal	Luis de Nuevo Retiro	728070.844	9373422.22	2312 m.s.n.m.	Bosque húmedo Milagros F. Orih
	MFOA-139	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 6 m, con tronco	Cajamarca	Jaén	Huabal	Luis de Nuevo Retiro	728193.507	9373667.87	2235 m.s.n.m.	Sistema agroforestal Milagros F. Orih
	MFOA-140	FABACEAE	Inga	insignis	Kunth	<i>Inga insignis</i>	guaba parda	Árbol de 4 m de altura, c	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca San José del Alto	728123.073	9384868.07	1996 m.s.n.m.	Sistema agroforestal Milagros F. Orih

4	FOA-141	FABACEAE	Inga	setosa aff	G. Don	<i>Inga setosa aff</i>	mono shimbillo	Pequeño árbol de 4 m de altura	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728112.77	9384926.6	1993 m.s.n.m.	Bosque húmedo	Milagros F. Orih
	FOA-142	FABACEAE	Inga	setosa aff	G. Don	<i>Inga setosa aff</i>	mono shimbillo	Pequeño árbol de 3 m de altura	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728114.94	9384930.92	1990 m.s.n.m.	Bosque húmedo	Milagros F. Orih
	MFOA-143	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tronco	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728042.355	9384924.25	1978 m.s.n.m.		Milagros F. Orih
	MFOA-144	FABACEAE	Inga	adenophylla	Pittier	<i>Inga adenophylla</i>	guabilla	Árbol de 7 m de altura y	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728098.617	9384754.33	1978 m.s.n.m.	Sistema Agroforestal	Milagros F. Orih
11	FOA-145	FABACEAE	Inga	fendleriana	Benth	<i>Inga fendleriana</i>	guaba zorra	Árbol de 12 m de altura	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728099.617	9384754.33	1978 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
11	FOA-146	FABACEAE	Inga	setosa aff	G. Don	<i>Inga setosa aff</i>	mono shimbillo	Pequeño árbol de 2 m de altura	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728099.617	9384754.33	1979 m.s.n.m.	Bosque secundario	Milagros F. Orih
	MFOA-147	FABACEAE	Inga	cylindrica	(Vell.) Mart.	<i>Inga cylindrica</i>	sirimbo	Árbol de 5 m, C=23 cm	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728099.617	9384754.33	1980 m.s.n.m.	Bosque secundario	Milagros F. Orih
	MFOA-148	FABACEAE	Inga	fendleriana	Benth	<i>Inga fendleriana</i>	guaba zorra	Árbol de 5 m de altura	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Huaca	San José del Alto	728069.43	9384689.17	1937 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-149	FABACEAE	Inga	cylindrica	(Vell.) Mart.	<i>Inga cylindrica</i>	sirimbo	Árbol de 5 m, C=23 cm	Cajamarca	Jaén	Huabal	Chorro Blanco		721966.384	9377668.83	2139 m.s.n.m.	Bosque natural	Milagros F. Orih
	MFOA-150	FABACEAE	Inga	extra-nodis	T.D.Penn	<i>Inga extra-nodis</i>	guaba zorra	Árbol de 6 m de altura, c	Cajamarca	Jaén	Huabal	Chorro Blanco		721678.568	9377753.88	2185 m.s.n.m.	Bosque natural	Milagros F. Orih
	MFOA-151	FABACEAE	Inga	setosa aff	G. Don	<i>Inga setosa aff</i>	mono shimbillo	Pequeño árbol de 1.5 m	Cajamarca	Jaén	Huabal	Chorro Blanco		721722.808	9377645.13	2199 m.s.n.m.	Bosque natural	Milagros F. Orih
	MFOA-152	FABACEAE	Inga	extra-nodis	T.D.Penn	<i>Inga extra-nodis</i>	guaba zorra	Árbol de 6 m de altura, c	Cajamarca	Jaén	Huabal	Chorro Blanco		722453.159	9377931.33	1995 m.s.n.m.	Bosque natural	Milagros F. Orih
	MFOA-153	FABACEAE	Inga	cylindrica	(Vell.) Mart.	<i>Inga cylindrica</i>	sirimbo	Árbol de 5 m, C=32 cm	Cajamarca	Jaén	Huabal	Chorro Blanco		722760.082	9378330.24	1966 m.s.n.m.	Sistema silvopastoril	Milagros F. Orih
	MFOA-154	FABACEAE	Inga	extra-nodis	T.D.Penn	<i>Inga extra-nodis</i>	guaba zorra	Árbol de 4 m de altura, c	Cajamarca	Jaén	Huabal	Chorro Blanco		722765.119	9378328.82	1947 m.s.n.m.	Sistema silvopastoril	Milagros F. Orih
	MFOA-155	FABACEAE	Inga	cylindrica	(Vell.) Mart.	<i>Inga cylindrica</i>	sirimbo	Árbol de 3.5 m, C=15 cm	Cajamarca	Jaén	Huabal	Chorro Blanco		722956.773	9378471.64	1952 m.s.n.m.	Sistema silvopastoril	Milagros F. Orih
	MFOA-156	FABACEAE	Inga	cylindrica	(Vell.) Mart.	<i>Inga cylindrica</i>	sirimbo	Árbol de 3 m, C=42 cm	Cajamarca	Jaén	Huabal	Chorro Blanco		723157.97	9378871.17	1937 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-157	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 10 m de altura,	Cajamarca	Jaén	Huabal	Santa Domingo		726446.821	9382905.27	1532 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-158	FABACEAE	Inga	oerstediana	Benth	<i>Inga oerstediana</i>	alicao	Árbol de 8 m de altura,	Cajamarca	Jaén	Huabal	San Pablo	El Condor	728437.961	9382837.52	1988 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-159	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, corteza in	Cajamarca	Jaén	Huabal	El Paraiso		727752.585	9385942.7	1903 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-160	FABACEAE	Inga	insignis	Kunth	<i>Inga insignis</i>	guaba parda	Árbol de 6 m de altura, c	Cajamarca	Jaén	Huabal	La Esperanza		728430.588	9387350.37	1950 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-161	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 9 m de altura, t	Cajamarca	Jaén	Huabal	San Francisco		726446.821	9382905.27	1532 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
13	FOA-162	FABACEAE	Inga	oerstediana	Benth	<i>Inga oerstediana</i>	alicao	Árbol de 4 m de altura,	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		735427.262	9369388.7	1171 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	FOA-163	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	<i>Inga lineata</i>	shirimbo, guabi	Árbol de 6 m de altura c	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		735452.937	9369403.95	1181 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-164	FABACEAE	Inga	striata	Benth	<i>Inga striata</i>	Pacae	Árbol de 8 m de altura c	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		735512.75	9369377.21	1165 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-165	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 9 m, con tronco	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		736051.455	9369446.98	1191 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-166	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 8 m de altura, t	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		736498.965	9369120.79	1167 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
5	FOA-167	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tronco	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		736522.468	9369153.96	141.06 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	FOA-168	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		736616.416	9369200.88	155.06 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-169	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 8 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		736969.813	9368062.96	1163 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-170	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 8 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		736986.676	9368062.71	1187 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-171	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 8 m, con tronco	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		737711.243	9368011.79	1154 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-172	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		737812.263	9368133.51	715.16 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-173	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 6 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		737810.926	9368128.6	715.16 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-174	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 7 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		737816.13	9368106.8	715.16 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-175	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 4 m, con tronco	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		737814.503	9368089.28	1168 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-176	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	<i>Inga densiflora</i>	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tronco	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		737752.851	9368053.69	734.8 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-177	FABACEAE	Inga	ingoides	(Rich.) Willd	<i>Inga ingoides</i>	alicao	Árbol de 6 m de altura. C	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		737761.148	9368058.96	715.8 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-178	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 6 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	Jaén	Mayanal		738706.341	9367866.06	757.4 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-179	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 9 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	Jaén	Cerro La Pelota		739196.674	9367576.91	996.06 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-180	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 9 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	Jaén	Mayanal		739638.425	9367758.32	996.06 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-181	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 5 m, fuste rect	Cajamarca	San Ignacio	Huarango	Zapotal		754739.41	9402359.3	434 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-182	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 4 m, fuste rect	Cajamarca	San Ignacio	Huarango	Zapotal		756307.266	9401395.18	462 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-183	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 9 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Guayape	Papayal	757978.657	9398536.45	526 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
2	FOA-184	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 10 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Guayape	Tomaque	760794.573	9398654.78	845 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	FOA-185	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	<i>Inga lineata</i>	shirimbo, guabi	Árbol de 10 m de altura	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	El Molino		765257.355	9401823.27	1770 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-186	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 3 m de altura, t	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	El Molino		765577.494	9401771.09	1771 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-187	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	<i>Inga marginata</i>	shirimbo	Árbol de 4 m de altura, t	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	El Molino		765786.246	9401742.24	1778 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-188	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	<i>Inga feuillei</i>	pacae	Árbol de 5 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yunga			769044.457	9399139.25	1389 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-189	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	<i>Inga edulis</i>	alicao	Árbol de 8 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yunga			768998.736	9399137.87	1402 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-190	FABACEAE	Inga	striata	Benth	<i>Inga striata</i>	Pacae	Árbol de 5 m de altura c	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	La Yunga		770470.087	9398968	1332 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih

4	FOA-191	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	Inga edulis	alicao	Árbol de 6 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	La Yunga	771445.636	9398749.94	1256 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	FOA-192	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	Inga feuillei	pacae	Árbol de 6 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	La Yunga	771445.636	9398749.94	1257 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-193	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	Inga feuillei	pacae	Árbol de 9 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Guayape	757820.49	9398187.94	511 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-194	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	Inga feuillei	pacae	Árbol de 10 m, fuste rec	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Nueva Alianza	762684.219	9400861.12	1389 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-195	FABACEAE	Inga	striata	Benth	Inga striata	Pacae	Árbol de 7 m de altura c	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Nueva Alianza	762682.62	9400868.98	1386 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-196	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 13 m, con tron	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Nueva Alianza	762736.191	9400853.56	1381 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-197	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	Inga lineata	shirimbache, guabi	Árbol de 8 m de altura c	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Nueva Alianza	763175.654	9401193.83	1466 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-198	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	Inga marginata	shirimbo	Árbol de 9 m de altura, t	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Nueva Alianza	763211.594	9401348.01	1481 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-199	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	Inga edulis	alicao	Árbol de 10 m de altura	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Nueva Alianza	763200.395	9401396.23	1497 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-200	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	Inga lineata	shirimbache, guabi	Árbol de 6 m de altura c	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Puentecillos	764247.89	9401919.1	1652 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-201	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	Inga feuillei	Pacae	Árbol de 9 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Puentecillos	764247.78	9401919.3	1652 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih		
MFOA-202	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	Inga lineata	shirimbache, guabi	Árbol de 7 m de altura c	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Puentecillos	764668.658	9401908.08	1652 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih		
MFOA-203	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	Inga edulis	alicao	Árbol de 9 m de altura y	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yunga		El Molino	768372.705	9399747.73	1528 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-204	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	Inga edulis	alicao	Árbol de 7 m de altura y	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yunga		El Molino	768362.198	9399765.48	1523 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-205	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	Inga lineata	shirimbache, guabi	Árbol de 6 m de altura c	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yunga		El Molino	768347.842	9399763.39	1519 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-206	FABACEAE	Inga	spectabilis	(Vahl) Willd	Inga spectabilis	pacae tabla	Árbol de 7 m de altura y	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yunga		El Molino	768350.332	9399762.18	1513 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-207	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 10 m, con tron	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yunga		El Molino	768360.223	9399751.19	1523 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-208	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	Inga marginata	shirimbo	Árbol de 4 m de altura, t	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yunga		El Molino	768363.393	9399759.25	1512 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-209	FABACEAE	Inga	marginata	Willd	Inga marginata	shirimbo	Árbol de 12 m de altura,	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yunga		Shado Bajo	768613.017	9399620.85	1477 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-210	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	Inga feuillei	pacae	Árbol de 8 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yunga		Shado Bajo	768793.149	9399506.72	1464 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-211	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	Inga feuillei	pacae	Árbol de 7 m, fuste rect	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Santa Rosa		771538.185	9400164.85	1365 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-212	FABACEAE	Inga	lineata	Benth	Inga lineata	shirimbache, guabi	Árbol de 8 m de altura c	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Santa Rosa		771627.042	9400111.17	1348 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-213	FABACEAE	Inga	striata	Benth	Inga striata	Pacae	Árbol de 4 m de altura c	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Santa Rosa		771607.318	9400110.61	1339 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-214	FABACEAE	Inga	striata	Benth	Inga striata	Pacae	Árbol de 5 m de altura c	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Santa Rosa		771903.964	9400023	1322 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-215	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	Inga edulis	alicao	Árbol de 7 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Santa Rosa	Pampa Hermosa	771997.813	9401554.47	1260 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-216	FABACEAE	Inga	striata	Benth	Inga striata	Pacae	Árbol de 7 m de altura c	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Santa Rosa	Pampa Hermosa	771943.676	9401580.46	1279 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-217	FABACEAE	Inga	ingoides	(Rich.) Willd	Inga ingoides	alicao	Árbol de 9 m de altura. (	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Santa Rosa	Pampa Hermosa	771926.09	9401598.36	1257 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-218	FABACEAE	Inga	feuillei	DC.	Inga feuillei	pacae	Árbol de 11 m, fuste rec	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Santa Rosa	Pampa Hermosa	771898.964	9401606.28	1282 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-219	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	Inga edulis	alicao	Árbol de 5 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Santa Rosa	Pampa Hermosa	771891.354	9401609.15	1288 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-220	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	Inga edulis	alicao	Árbol de 9 m, fuste cilí	Cajamarca	Jaén	a Rosa de la Yu	Santa Rosa	Pampa Hermosa	771974.836	9401563.31	1273 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
7	FOA-221	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 9 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719734.04	9431596.29	1437 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	FOA-222	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 8 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719734.04	9431596.29	1437 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-223	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 12 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719726.449	9431605.08	1437 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-224	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 10 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719721.691	9431612.26	1536 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-225	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 9 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719707.408	9431623.07	1540 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-226	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719705.332	9431608.06	1547 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-227	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 9 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719710.402	9431605.1	1535 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-228	FABACEAE	Inga	saltensis	Burkart	Inga saltensis	alicao	Árbol de 9 m de al tura,	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719719.681	9431578.97	1541 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-229	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	Inga edulis	alicao	Árbol de 10 m, fuste cil	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio	Marizagua	719726.746	9431557.88	1541 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
	MFOA-230	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 7 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio		San Juan	719917.688	9432011.66	1553 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
MFOA-231	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 5 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio		San Juan	720047.299	9431787.83	1553 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-232	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 7 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio		San Juan	720069.169	9431713.2	1553 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
MFOA-233	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 9 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio		San Juan	720069.169	9431713.2	1554 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih	
2	FOA-234	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 10 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio		San Juan	720290.317	9431368.97	1487 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	FOA-235	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 8 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio		San Juan	720288.538	9431371.16	1486 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-236	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 10 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio		San Juan	720310.055	9431332.92	1553 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-237	FABACEAE	Inga	edulis	Mart	Inga edulis	alicao	Árbol de 10 m, fuste cil	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio		San Juan	720310.055	9431332.92	689 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-238	FABACEAE	Inga	oerstediana	Benth	Inga oerstediana	alicao	Árbol de 5 m de al tura,	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio		San Juan	720401.721	9431325.11	711 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-239	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 9 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio		San Juan	720402.633	943125.949	689 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih
	MFOA-240	FABACEAE	Inga	densiflora	Benth	Inga densiflora	guaba castilla	Árbol de 11 m, con tron	Cajamarca	San Ignacio	San Ignacio		San Juan	720410.715	9431339.39	1437 m.s.n.m.	Sistema agroforestal	Milagros F. Orih

170

Figura 43. *Colecta con tijera de podar en sistemas agroforestales*



Figura 44. *Colecta de muestras botánicas en bosques*



Figura 45. *Colecta con tijera telescópica en sistemas agroforestales*



Figura 46. Registro de datos en campo de las muestras botánicas



Figura 47. Registro de medidas y toma de fotografías de las muestras botánicas



Figura 48. *Codificación y prensado de las muestras botánicas*



Figura 49. *Preservación de las muestras botánicas*



Figura 50. *Secado de las muestras botánicas*



Figura 51. Organización de las muestras botánicas



Figura 52. Almacenamiento de las muestras botánicas



Figura 53. Registro y medición de caracteres vegetativos y reproductivos



Figura 51: Observación de indumento de las especies



Figura 55. Comparación de muestras de especies del Género Inga



Figura 56. *Separación de muestras por especie*



Figura 57. *Identificación de especies del Género Inga*



Figura 52. *Brigadas de campo*





Herbario ISV

ICNDMB Código de Autorización N° AUT-ICND-2023-004

CONSTANCIA DE DEPÓSITO N°01-2026

A solicitud de Milagros Fiorella Orihuela Aranda, se emite la presente constancia de depósito de 141 exsicatas en la colección del Herbario ISV de la Universidad Nacional de Jaén.

Las muestras botánicas fueron colectadas e identificadas en el marco del proyecto de investigación "Especies del género *Inga* de bosques y sistemas agroforestales de Jaén y San Ignacio" con autorización de colecta N° 06-CAJ/AUT-IFL-2025-005 (RA N° D000051-2025-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS-CAJAMARCA), de acuerdo a la siguiente lista:

N°	CÓDIGO	CANTIDAD	FAMILIA	ESPECIE
1	1	2	FABACEAE	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.
2	2	1	FABACEAE	<i>Inga extra-nodis</i> T.D. Penn
3	3	2	FABACEAE	<i>Inga capitata</i> Desv
4	4	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
5	5	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
6	7	1	FABACEAE	<i>Inga lineata</i> Benth
7	10	1	FABACEAE	<i>Inga striata</i> Benth
8	20	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
9	25	2	FABACEAE	<i>Inga</i> sp.1
10	28	1	FABACEAE	<i>Inga densiflora</i> Benth
11	29	1	FABACEAE	<i>Inga oerstediana</i> Benth
12	32	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
13	33	1	FABACEAE	<i>Inga insignis</i> Kunth
14	34	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
15	35	1	FABACEAE	<i>Inga feuillei</i> DC.
16	37	1	FABACEAE	<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd
17	41	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
18	56	1	FABACEAE	<i>Inga densiflora</i> Benth
19	57	1	FABACEAE	<i>Inga feuillei</i> DC.
20	64	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
21	65	1	FABACEAE	<i>Inga ornata</i> Kunth
22	74	1	FABACEAE	<i>Inga striata</i> Benth
23	75	1	FABACEAE	<i>Inga fendleriana</i> Benth
24	77	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
25	80	1	FABACEAE	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.
26	81	1	FABACEAE	<i>Inga insignis</i> Kunth



"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"



27	85	2	FABACEAE	<i>Inga fendleriana</i> Benth
28	89	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
29	90	1	FABACEAE	<i>Inga striata</i> Benth
30	94	1	FABACEAE	<i>Inga cayennensis</i> Sagot ex Benth
31	95	1	FABACEAE	<i>Inga punctata</i> Willd
32	97	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
33	101	1	FABACEAE	<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.
34	102	1	FABACEAE	<i>Inga fenillei</i> DC.
35	105	1	FABACEAE	<i>Inga fenillei</i> DC.
36	106	1	FABACEAE	<i>Inga adenophylla</i> Pittier
37	109	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
38	110	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
39	113	1	FABACEAE	<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.
40	114	2	FABACEAE	<i>Inga lineata</i> Benth
41	116	1	FABACEAE	<i>Inga striata</i> Benth
42	119	1	FABACEAE	<i>Inga sapindoides</i> Willd
43	120	1	FABACEAE	<i>Inga fenillei</i> DC.
44	121	1	FABACEAE	<i>Inga spectabilis</i> (Vahl) Willd
45	122	1	FABACEAE	<i>Inga densiflora</i> Benth
46	124	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
47	126	1	FABACEAE	<i>Inga oerstediana</i> Benth
48	129	1	FABACEAE	<i>Inga densiflora</i> Benth
49	130	1	FABACEAE	<i>Inga oerstediana</i> Benth
50	131	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
51	132	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
52	133	1	FABACEAE	<i>Inga fenillei</i> DC.
53	134	1	FABACEAE	<i>Inga oerstediana</i> Benth
54	135	1	FABACEAE	<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd
55	136	1	FABACEAE	<i>Inga insignis</i> Kunth
56	137	1	FABACEAE	<i>Inga extra-nodis</i> T.D.Penn
57	138	2	FABACEAE	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.
58	142	1	FABACEAE	<i>Inga setosa</i> aff G. Don
59	143	1	FABACEAE	<i>Inga densiflora</i> Benth
60	144	1	FABACEAE	<i>Inga adenophylla</i> Pittier
61	147	1	FABACEAE	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.
62	151	1	FABACEAE	<i>Inga setosa</i> aff G. Don
63	153	1	FABACEAE	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.
64	154	1	FABACEAE	<i>Inga extra-nodis</i> T.D.Penn
65	156	1	FABACEAE	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.
66	158	1	FABACEAE	<i>Inga oerstediana</i> Benth
67	159	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
68	160	1	FABACEAE	<i>Inga insignis</i> Kunth
69	161	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
70	163	1	FABACEAE	<i>Inga lineata</i> Benth



71	168	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
72	175	1	FABACEAE	<i>Inga densiflora</i> Benth
73	180	1	FABACEAE	<i>Inga feuillei</i> DC.
74	181	1	FABACEAE	<i>Inga feuillei</i> DC.
75	182	1	FABACEAE	<i>Inga feuillei</i> DC.
76	183	1	FABACEAE	<i>Inga feuillei</i> DC.
77	184	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
78	185	1	FABACEAE	<i>Inga lineata</i> Benth
79	187	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
80	189	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
81	190	1	FABACEAE	<i>Inga striata</i> Benth
82	194	1	FABACEAE	<i>Inga feuillei</i> DC.
83	196	1	FABACEAE	<i>Inga densiflora</i> Benth
84	197	1	FABACEAE	<i>Inga lineata</i> Benth
85	198	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
86	199	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
87	200	1	FABACEAE	<i>Inga lineata</i> Benth
88	201	1	FABACEAE	<i>Inga feuillei</i> DC.
89	202	1	FABACEAE	<i>Inga lineata</i> Benth
90	203	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
91	205	1	FABACEAE	<i>Inga lineata</i> Benth
92	206	1	FABACEAE	<i>Inga spectabilis</i> (Vahl) Willd
93	207	1	FABACEAE	<i>Inga densiflora</i> Benth
94	208	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
95	209	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
96	210	1	FABACEAE	<i>Inga feuillei</i> DC.
97	211	1	FABACEAE	<i>Inga feuillei</i> DC.
98	216	1	FABACEAE	<i>Inga striata</i> Benth
99	217	1	FABACEAE	<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd
100	219	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
101	221	1	FABACEAE	<i>Inga densiflora</i> Benth
102	222	2	FABACEAE	<i>Inga densiflora</i> Benth
103	228	1	FABACEAE	<i>Inga saltensis</i> Burkart
104	229	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
105	236	1	FABACEAE	<i>Inga densiflora</i> Benth
106	237	1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i> Mart
107	245	1	FABACEAE	<i>Inga extra-nodis</i> T.D.Penn
108	250	1	FABACEAE	<i>Inga tomentosa</i> Benth
109	251	1	FABACEAE	<i>Inga nobilis</i> Willd
110	255	1	FABACEAE	<i>Inga punctata</i> Willd
111	256	1	FABACEAE	<i>Inga coruscans</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.
112	258	1	FABACEAE	<i>Inga coruscans</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.



"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"



113	260	2	FABACEAE	<i>Inga sp.2</i>
114	262	1	FABACEAE	<i>Inga saltensis</i> Burkart
115	263	3	FABACEAE	<i>Inga tomentosa</i> Benth
116	264	1	FABACEAE	<i>Inga striata</i> Benth
117	265	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd
118	269	2	FABACEAE	<i>Inga sp.3</i>
119	270	1	FABACEAE	<i>Inga sp.3</i>
120	272	1	FABACEAE	<i>Inga tomentosa</i> Benth
121	274	1	FABACEAE	<i>Inga rubella</i> T.D.Penn.
122	275	2	FABACEAE	<i>Inga nobilis</i> Willd
123	276	1	FABACEAE	<i>Inga rubella</i> T.D.Penn.
124	279	1	FABACEAE	<i>Inga rubella</i> T.D.Penn.
125	284	1	FABACEAE	<i>Inga extra-nodis</i> T.D.Penn
126	286	1	FABACEAE	<i>Inga nobilis</i> Willd
127	288	1	FABACEAE	<i>Inga tomentosa</i> Benth
128	291	1	FABACEAE	<i>Inga punctata</i> Willd
129	292	1	FABACEAE	<i>Inga striata</i> Benth
130	294	1	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Dr. José Luis Marcelo Peña
RESPONSABLE DE LABORATORIO DE
PLANTAS VASCULARES Y HERBARIO ISV - IFA

Jaén, 16 de marzo de 2026.