

AVANCES EN LA
INVESTIGACIÓN
SOBRE LA

TARA

Tara spinosa (Molina) Britton & Rose
en el Perú



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre



Siempre
con el pueblo



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

AVANCES EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA TARA
***Tara spinosa* (Molina) Britton & Rose en el Perú**

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO

Ministro de Desarrollo Agrario y Riego
Andrés Rimsky Alencastre Calderón

Viceministro de Políticas y Supervisión del Desarrollo Agrario
Juan Rodo Altamirano Quispe

Viceministro de Desarrollo de Agricultura Familiar e Infraestructura Agraria y Riego
Hugo Fernando Obando Concha

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR)

Director Ejecutivo (e)
Hilario López Córdova

**Dirección General de Política y Competitividad
Forestal y de Fauna Silvestre**
Director General
Marco Alonso Enciso Hoyos

Dirección de Estudios e Investigación
Directora
Fabiola Adela Carreño Villar

Equipo técnico:
Marco Alonso Enciso Hoyos
Fabiola Adela Carreño Villar
Amalia Cecilia Delgado Rodríguez
David Roy Aldana Gómero
William Nauray Huari
Helbert Alejandro Anchante Herrera
Gabriel Lenin Bazán Alcántara

Fotografías
Luis Nolberto Villegas Paredes
José Eduardo Roque Gamarra
Amalia Cecilia Delgado Rodríguez

Diseño y diagramación
Mariella Laos / Jairo Arzapalo

© Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar, Lima – Perú.
Teléfono: (51) 225-9005
www.gob.pe/serfor
informes@serfor.gob.pe

Primera edición digital, junio 2022
Disponible en: <http://repositorio.serfor.gob.pe/>

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca
Nacional del Perú N° 2022-04858
ISBN: 978-612-48603-3-1

Todos los derechos reservados.
Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso.

Referencia sugerida:
SERFOR. 2022. Avances en la investigación sobre la tara *Tara spinosa* (Molina) Britton & Rose en el Perú.
Lima. 98 pp.

ÍNDICE

Presentación	4
---------------------	----------

1. Introducción	5
------------------------	----------

2. Objetivos	7
2.1. Objetivo general	7
2.2. Objetivos específicos	7

3. Análisis de la información	8
3.1. Descripción de la especie	8
3.2. Taxonomía	8
3.3. Nombres comunes	11
3.4. Distribución	11
3.5. Importancia económica	13
3.6. Registro de patentes relacionadas a la tara	17
3.7. Ámbito del estudio	19
3.8. Proceso de sistematización de la información	19
3.9. Identificación de los avances y vacíos en la investigación sobre la tara en el Perú	21

4. Resultados	22
4.1. Producción científica y técnica sobre la tara en el Perú	22
4.2. Avances y vacíos en la investigación sobre la tara <i>Tara spinosa</i> en el Perú	27

5. Conclusiones	38
------------------------	-----------

6. Recomendaciones	40
---------------------------	-----------

7. Bibliografía	41
------------------------	-----------

8. Anexos	44
------------------	-----------

PRESENTACIÓN

La tara (*Tara spinosa*) es una especie multipropósito que ha sido utilizada desde épocas prehispánicas, principalmente en la medicina popular, como leña y material de construcción. Esta especie posee muchos usos en el ámbito industrial, principalmente para la curtiembre, en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética.

Los principales productos obtenidos de la tara son el polvo y la goma, y actualmente en el país son los departamentos de Cajamarca, Ayacucho, La Libertad y Ancash los que muestran mayor producción. Posee además importancia en los ecosistemas al contribuir con la recarga de los acuíferos, generar condiciones que permiten el desarrollo de vegetación asociada, debido a que al igual que otras leguminosas, contribuye con los procesos de fijación de nitrógeno, mejorando las condiciones del suelo.

Todo ello, genera un gran interés en diferentes actores de la cadena productiva, en incrementar su producción, promover su transformación, así como generar información científica que contribuya con la toma de decisiones y oriente acciones de manejo y transformación.

Los estudios sobre la especie documentan el conocimiento tradicional, probando su efectividad medicinal, realizando análisis fitoquímicos o utilizándola en la industria alimentaria, entre otras. Sin embargo, aún se requiere profundizar en la generación de información científica que pueda contribuir con su producción, manejo y transformación.

Por esta razón, es necesario identificar los avances en el desarrollo de la investigación de la especie y para a partir de ello orientar las investigaciones que puedan contribuir con su gestión sostenible.

En este contexto, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), a través de la Dirección de Estudios e Investigación de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre, ha elaborado el documento “Avances en la investigación sobre la tara *Tara spinosa* (Molina) Britton & Rose, en el Perú”, que permite conocer el avance de la producción científica en temas de investigación sobre la tara (*T. spinosa*) en el país, y los vacíos de información respecto a las líneas de investigación prioritarias de la Agenda Nacional Forestal y de Fauna Silvestre 2020–2025 (ANIFFS).

En ese sentido, este documento es una herramienta de apoyo para los investigadores, actores de la cadena productiva e instituciones vinculadas a la gestión de este recurso, que busca orientar la generación de información científica y el desarrollo de tecnologías que contribuyan al manejo sostenible de la tara.

La información técnica desarrollada forma parte del compromiso continuo del SERFOR, como Autoridad Forestal y de Fauna Silvestre en busca de promover la investigación científica, impulsando de esta forma la competitividad del sector en beneficio de la población y el ambiente.

Marco A. Enciso, Ph. D.

Director General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

1

INTRODUCCIÓN

La tara *Tara spinosa* (Molina) Britton & Rose (Fabaceae), es una especie multipropósito, aprovechada con fines maderables y no maderables. Es utilizada para la construcción, elaboración de herramientas, como leña por su capacidad calorífica; posee propiedades medicinales, sus taninos son empleados en el curtido de pieles y su goma es utilizada como aditivo alimentario (De la Cruz, 2004). También posee usos industriales, como en la industria cosmética, industria vinícola por sus propiedades astringentes y en la elaboración de pinturas, como anticorrosivo (Dostert et al, 2009; De la Cruz, 2004).

Se distribuye predominantemente en regiones estacionalmente secas de Bolivia, Perú y el Norte de Chile, llegando además a Venezuela, Colombia, Ecuador y las Antillas (Dostert et al., 2009). En el Perú, la tara se distribuye en casi toda la costa, desde Piura hasta Tacna y en algunos departamentos de la sierra. (Villena et al., 2019).

En cuanto al comercio, de acuerdo a la información reportada por el Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SCIICEX), el año 2018 el Perú fue el segundo productor mundial de tara en polvo. En el Perú el comercio de polvo y goma de tara durante el año 2019 ha generado ventas por 50'579,235 USD de valor FOB. El aprovechamiento de la tara da empleo a más de 50 mil familias en 17 departamentos del Perú (Villena et al., 2019).

Debido a la importancia e interés en la especie, desde el año 2003, instituciones de las principales regiones productoras se organizaron y conformaron los Consejos Regionales de la Tara (CORETARA). Posterior a ello, se creó el Consejo Nacional de La Tara (CONATARA), reconocido mediante Resolución Suprema N° 013-2010-AG como un espacio de concertación, diálogo y cooperación entre los agentes públicos y privados inmersos en la cadena productiva de la tara (*T. spinosa*), para generar compromisos específicos de competitividad, darle mayor valor agregado y promover su inserción en el mercado nacional e internacional.

En cuanto al avance de la producción científica y transferencia tecnológica, se han desarrollado múltiples investigaciones que han sido plasmadas en tesis de pre y posgrado, artículos científicos, boletines, capítulos de libros, entre otros; los cuales registran información sobre las propiedades, composición química o efectividad en el caso de su uso medicinal, destacando la información generada a partir del conocimiento ancestral, así como información relacionada a usos alimentarios e industriales. Esta información se encuentra dispersa y en muchos casos no disponible.

En ese sentido, y en el marco del Plan Nacional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre – PNIFFS 2020–2030¹, que tiene como objetivo, incrementar la adopción de conocimiento científico y tecnologías generadas en base a las necesidades del sector forestal y de fauna silvestre; y la Agenda Nacional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre – ANIFFS 2020–2025², que tiene como objetivo, identificar las líneas prioritarias de investigación forestal y de fauna silvestre; se elaboró el presente documento técnico, con la finalidad de identificar los avances y vacíos de información científica de la tara en el país.

1 Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000109-2020-MINAGRI-SERFOR-DE

2 Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000140-2020-MIDAGRI-SERFOR-DE

2

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ▶ Conocer los avances de la investigación sobre tara (*Tara spinosa*) en el Perú e identificar los vacíos de información para la gestión sostenible del recurso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ▶ Sistematizar la información científica y técnica sobre la tara (*T. spinosa*) en el Perú.
- ▶ Analizar y conocer el avance de la investigación sobre la tara (*T. spinosa*) en el Perú.
- ▶ Identificar los vacíos de información sobre la tara (*T. spinosa*) en el Perú.

3

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Arbustos o árboles, de 3 a 5 (- 8) m de altura, generalmente espinosos. Hojas alternas, bipinnadas, con 2 a 3(-5) pares de pinnas opuestas; folíolos 5-8 pares, elípticos, de 1.7-4(-4.5) cm de largo x 1-2.5 cm de ancho, reticulados, glabros o pubérulos en el envés, obtusos o emarginados. Inflorescencias en racimos terminales, pubérulas, multifloras, flores amarillas de aproximadamente 15 mm de longitud. Pétalo inferior fimbriado, pétalo del medio con manchas rojas. Legumbre indehiscente, comprimida, coriácea, castaño-rojiza, pubérula, de 6-10 cm de largo x (1-)1.5-2.5 cm de ancho, 5-8 seminada. Semillas elipsoides de 8-10 mm de diámetro, marrón, brillante (Ulibarri, E., 1996, Gagnon et al., 2016). En varios casos los ejes se ramifican desde cerca de la base del tronco, produciendo la impresión de que son varios troncos (Dostert et al., 2009).

3.2. TAXONOMÍA

La tara (*Tara spinosa*), es una especie de la familia Fabaceae y la subfamilia Caesalpinoideae. (Gagnon et al., 2016). Fue descrita en 1782 por Molina como *Poinciana spinosa* Molina. A lo largo del tiempo, es a partir de los estudios taxonómicos que ha sufrido cambios nomenclaturales.

Los estudios científicos en base a análisis filogenéticos actualizaron el nombre de *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze a *Tara spinosa* (Molina) Britton & Rose (Gagnon et al., 2016), el cual actualmente se encuentra en las bases de datos oficiales como la de Tropicos del Missouri Botanical Garden (Tropicos, 2021) y el Índice Internacional de Nombres de Plantas (IPNI, 2021).

► Forma de crecimiento



FOTO: LUIS VILLEGAS

► Floración



FOTO: LUIS VILLEGAS



3.3. NOMBRES COMUNES

Tara, taya (Perú); divi divi de tierra fría, guarango, cuica, serrano, tara (Colombia), vinillo, guarango (Ecuador); tara, acacia amarilla (Bolivia, Chile, Venezuela), dividivi de los Andes (Europa) (De la Cruz, 2004; Dostert et al., 2009).

3.4. DISTRIBUCIÓN

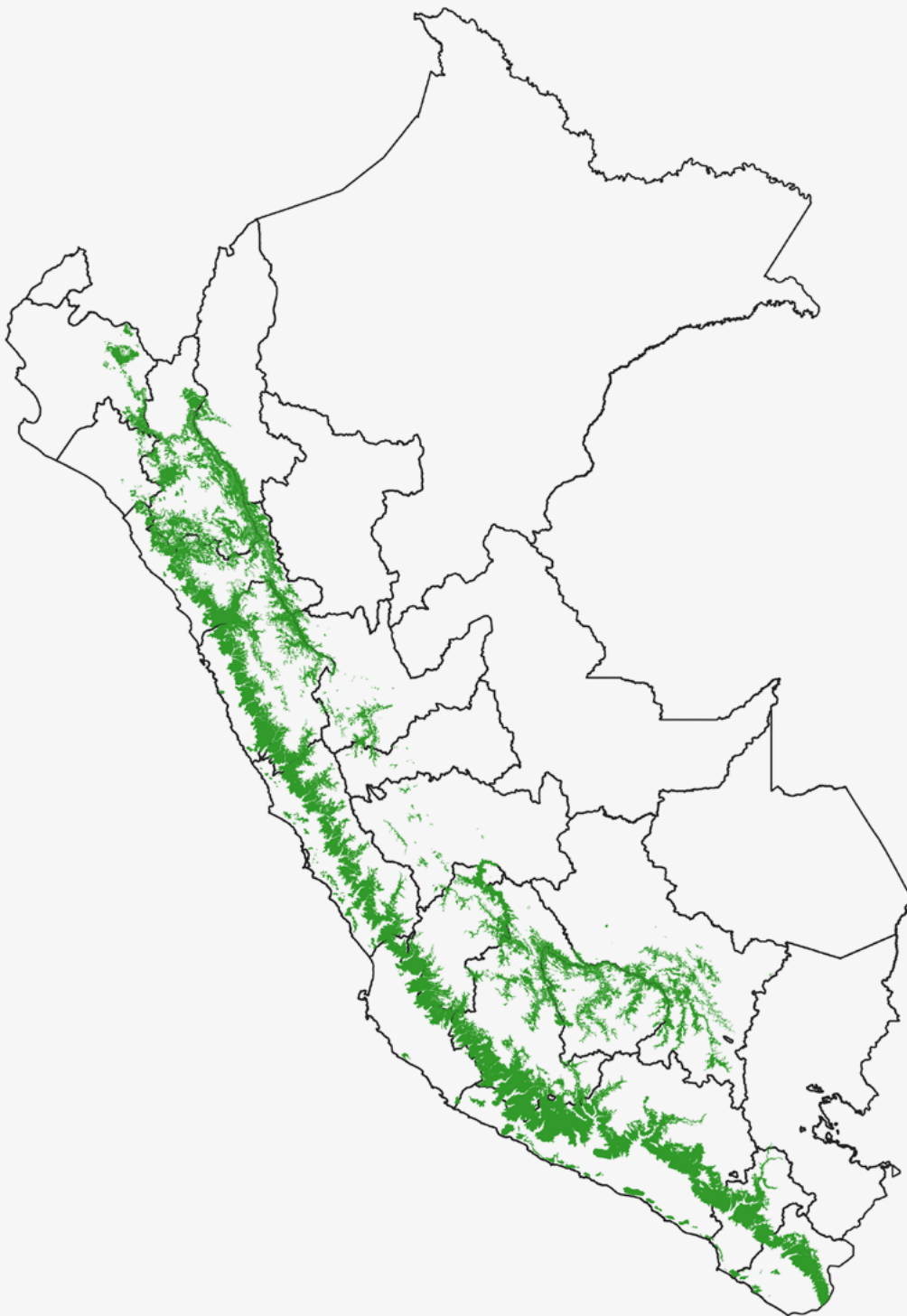
La tara es una especie que se encuentra predominantemente en regiones estacionalmente secas de Bolivia, Perú y el norte de Chile, tanto en la vertiente occidental de los Andes, como en los valles interandinos que poseen temperaturas medias anuales de 14.7–27.5 °C (Dostert et al., 2009) y precipitaciones anuales promedio entre 230 a 500 mm (De la Cruz, 2004). Se distribuye además en Venezuela, Colombia, Ecuador y en las Antillas (Ulibarri, 1996, Dostert et al., 2009).

En el Perú, la tara se distribuye en casi toda la costa, desde Piura hasta Tacna, y en algunos departamentos de la sierra. En la vertiente del Pacífico se halla en los flancos occidentales, valles, laderas, riberas de los ríos y lomas de la costa central y sur, desde el nivel del mar hasta los 3000 msnm; llegando en algunos casos como en los valles de Apurímac, hasta los 3150 msnm (De la Cruz, 2004, Dostert et al., 2009).

En el país es cultivada entre los 1000 y 2900 msnm en 17 departamentos de la costa y sierra del Perú, registrándose al 2019 un total de 3 965.9 hectáreas con plantaciones, siendo Huánuco, La Libertad, Ica, Lima y Tacna los que registran la mayor cantidad (SERFOR, 2021b).

A nivel internacional es cultivada en el norte y este de África, Estados Unidos, Brasil y Argentina (Dostert et al., 2009, Ulibarri, 1996), además de Etiopía, Kenia (World Agroforestry Center, 2009), Islas Canarias, Java, España, Uganda, Zimbawe (POWO, 2021), India (Brack & Mendiola, 2000), China (Brack & Mendiola, 2000; Villena et al., 2019), Australia, Nueva Zelandia (Villena et al., 2019) y Marruecos (World Agroforestry Center, 2009; Villena et al., 2019).

Figura 1.
Distribución referencial de la tara en el Perú



Fuente: Mapa nacional de ecosistemas del Perú.

3.5. IMPORTANCIA ECONÓMICA

La tara es una especie multipropósito que ha sido utilizada desde la época prehispánica en la medicina popular; actualmente sus vainas son utilizadas por sus propiedades antibacterianas (De la Cruz, 2004, Pamo-Reyna, 2009), astringentes, antiinflamatorias, antisépticas, antidiarreicas, antimicóticas, antibacterianas, antiescorbútcas, odontálgicas y antidisentéricas (De la Cruz, 2004), para evitar la caída del cabello, antitumoral y biocida (Cabello, 2010).

Tiene diversas aplicaciones en el campo industrial, siendo los más importantes a través del uso de los taninos obtenidos de sus vainas para el curtido de cueros, la producción de ácido gálico como materia prima para la elaboración de una gama de productos químicos en la industria farmacéutica y alimentaria. Sus semillas tienen uso forrajero, debido al alto contenido de proteínas (De la Cruz, 2004), y la goma obtenida de sus semillas tiene aplicación en la industria cosmética y alimentaria (Cabello, 2010). Su madera es utilizada para construir viviendas, mangos de herramientas de labranza y postes para cercos; y por sus propiedades caloríficas, es además utilizada como leña y carbón (De la Cruz, 2004).

Principales productos obtenidos de la tara

► Vainas



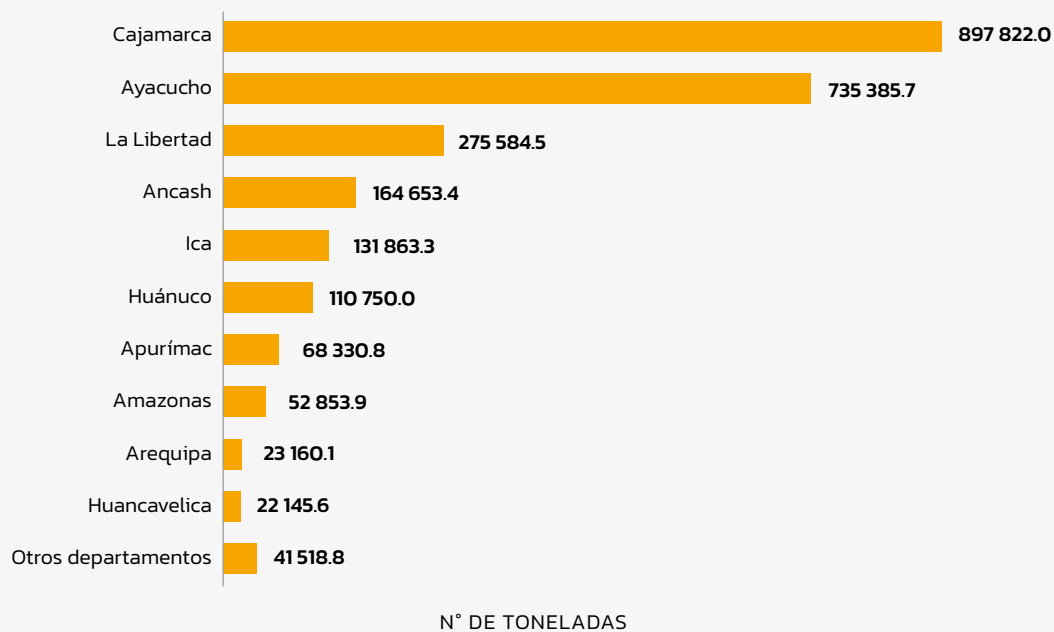
FOTO: JOSÉ ROQUE



Otros usos reportados están referidos a la protección de suelos en zonas áridas, como cerco vivo y en sistemas agroforestales (De la Cruz, 2004). Es además utilizada como árbol de sombra y ornamental (Dostert et al., 2009), así como para recuperar áreas degradadas (De la Torre, 2018).

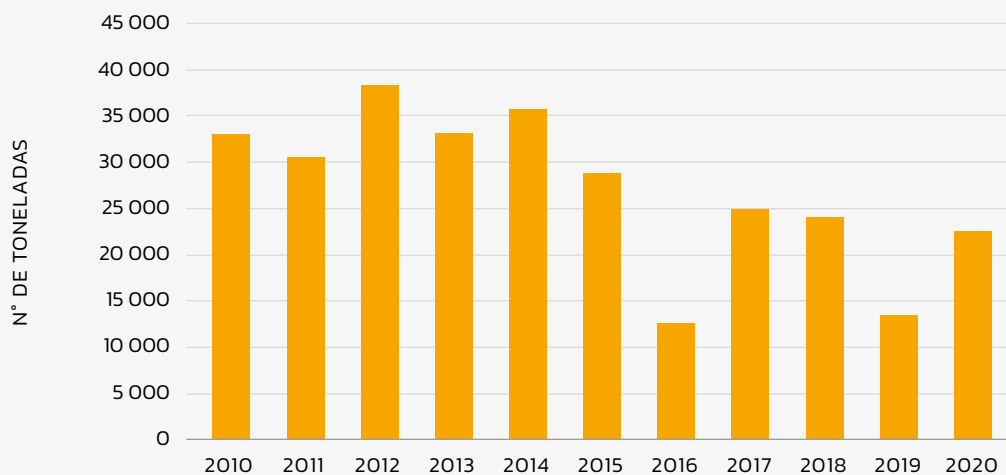
El aprovechamiento de la tara se da en 18 departamentos del Perú, siendo Cajamarca, Ayacucho y la Libertad los mayores productores (MIDAGRI, 2022) (Figura 2). Entre los años 2010 y 2020, a nivel nacional se ha realizado el aprovechamiento de 301 832.2 toneladas de tara, siendo su vaina el producto más aprovechado (Figura 2), a partir de las que se pueden obtener polvo, goma, germen y semillas de tara (Figura 3).

Figura 2.
Aprovechamiento de productos y subproductos de la tara a nivel nacional 2010–2020.



Elaboración: SERFOR con base en los datos del compendio estadístico forestal 2010-2020.

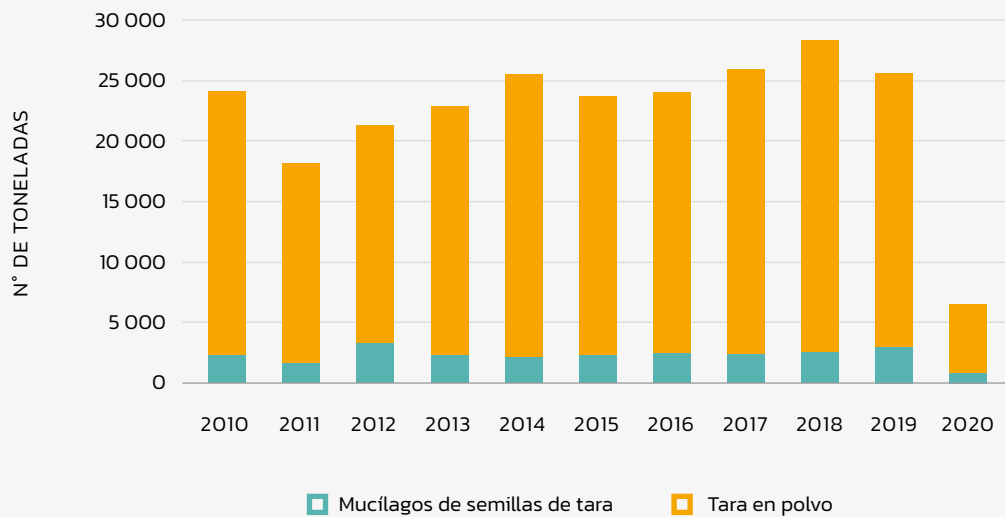
Figura 3.
Aprovechamiento de vaina de tara a nivel nacional 2010–2020.



Elaboración: SERFOR con base en los datos del compendio estadístico forestal 2010-2020.

El año 2018 el Perú fue el segundo exportador de tara a nivel mundial (SCIICEX, 2022). De acuerdo a los registros de la SUNAT entre los años 2010 y 2020³, se han exportado 246 004 toneladas de tara (Figura 4), entre tara en polvo (220 429 toneladas) y mucílagos de semilla (25,575 toneladas).

Figura 4.
Exportación nacional de tara por partida arancelaria 2010-2020.



Elaboración: SERFOR. Fuente: SUNAT.

3 <http://www.aduanet.gob.pe/cl-ad-itestadispertida/resumenPPaisS01Alias>

3.6. REGISTRO DE PATENTES RELACIONADAS A LA TARA

La tara, como especie de importancia económica, atrae el interés para el desarrollo de diferentes productos y procesos que pueden ser patentados, en base a ello, se cuenta con registros nacionales e internacionales de patentes⁴ en donde se identifica la utilización de la especie:

A nivel Nacional

A nivel nacional⁵ el registro de patentes de invención a julio del 2019 (INDECOPI, 2021b) contiene dos (02) patentes registradas con la tara:

- La primera patente corresponde a un “Procedimiento para la Obtención de ácido gálico a partir de la vaina de tara”, cuyo titular es la Pontificia Universidad Católica del Perú, otorgada en el año 1996 y que a partir del año 2020 se encuentra caduca.
- La segunda corresponde a una patente del “Procedimiento para la escarificación de semillas de tara”, cuyo titular es la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, otorgada el año 2011 y que actualmente se encuentra vigente.

A nivel Internacional

A nivel internacional, la base de datos Patent Inspiration⁶ incluye información de patentes de 102 países a cargo de la Oficina Europea de Patentes (EPO), posee 82 patentes registradas que incluyen a la tara, siendo el primer registro del año 1998. A partir del 2011 se evidencia un registro continuo y el 2019 y 2020 son los años con el mayor número de patentes (Figura 5).

Los países que registran mayor número de patentes son China (33 patentes), Francia (18 patentes) y Estados Unidos (09 patentes), que representan el 70.5 % de las patentes. El Perú, a pesar de ser el principal país productor de tara a nivel mundial, registra únicamente 02 patentes (Figura 6).

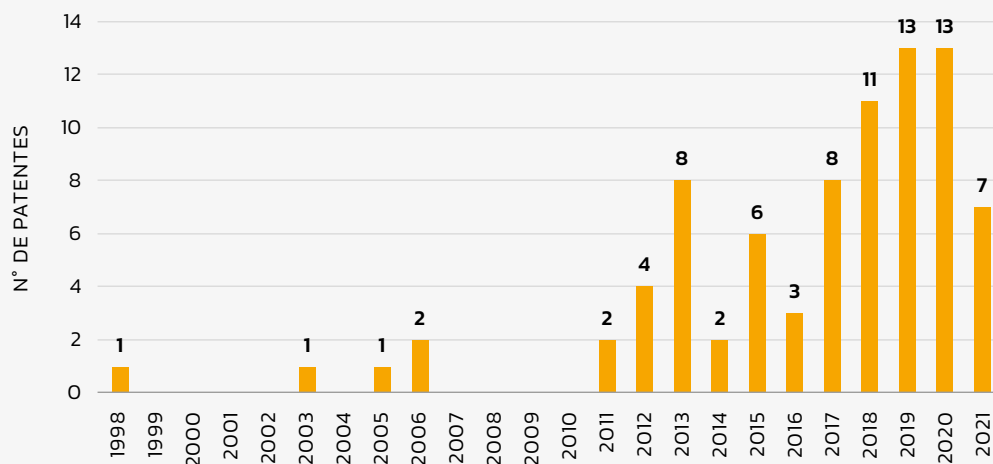
4 Las patentes son títulos de propiedad que permiten al inventor, empresa o institución ser el único en decidir qué hacer con su invento, ya sea explotarlo comercialmente, venderlo, reservarlo, traspasarlo, etc. salvaguardando la creación y protegiendo los resultados de procesos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica (INDECOPI, 2021a).

5 El registro de patentes es gestionado por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual (INDECOPI).

6 <https://www.patentinspiration.com/>

Figura 5.

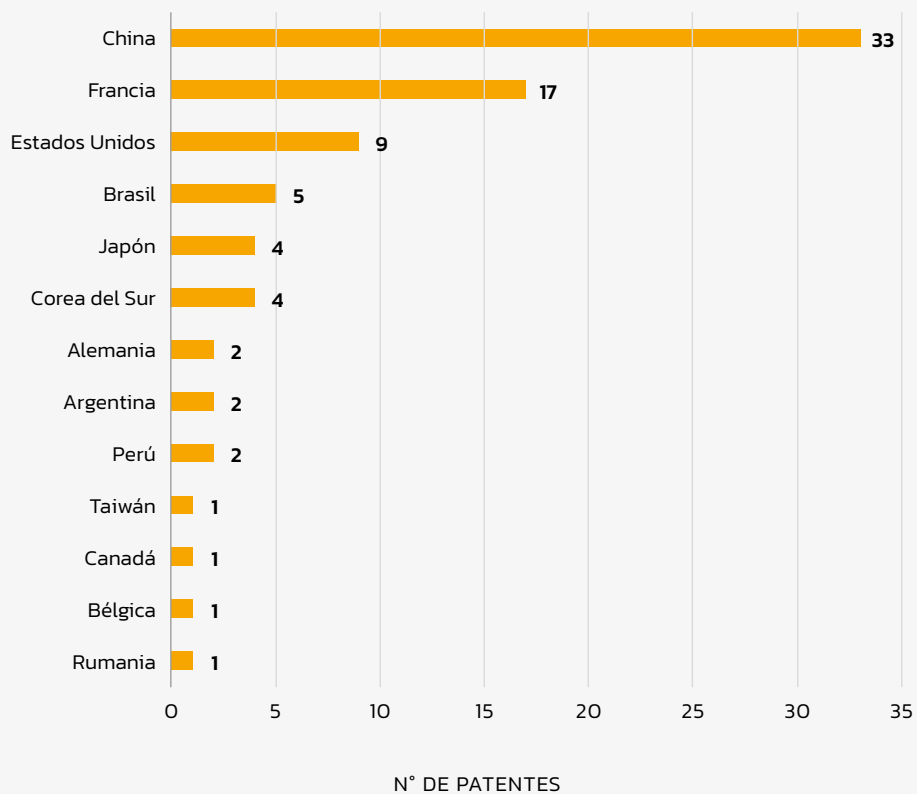
Número de patentes a nivel internacional relacionadas al uso de la tara.



Fuente: Patent Inspiration, 2022.

Figura 6.

Países que registran patentes sobre la tara.



Elaboración: SERFOR, Fuente: Patent Inspiration, 2022.

3.7. ÁMBITO DEL ESTUDIO

Para el desarrollo del estudio se tomaron en consideración los documentos publicados a nivel nacional, asimismo se consideraron aquellos documentos publicados en otros países que utilizaron tara de origen peruano, tanto de sus poblaciones naturales y de plantaciones en el Perú, en el marco del desarrollo de sus investigaciones. Para ello, se revisó la metodología y el ámbito de estudio en cada uno de los documentos sistematizados.

3.8. PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recopilación y sistematización de información sobre la tara, se consideraron los documentos técnicos y científicos publicados sobre la especie. Entre los documentos técnicos se incluyeron a libros, capítulos de libro, manuales, guías y otros documentos de similares cualidades; para los documentos científicos se consideraron a las tesis de pre y posgrado y artículos científicos.

La búsqueda de información se realizó en repositorios y bases de datos bibliográficas en línea, así como repositorios académicos virtuales nacionales e internacionales, de acuerdo al detalle señalado en la Tabla 1.

Tabla 1. Buscadores, bases de datos bibliográficas y repositorios académicos usados.

BUSCADOR O REPOSITORIO	DIRECCIÓN WEB
SCOPUS	www.scopus.com
SCIELO	www.scielo.org.pe
AGRIS	https://www.fao.org/agris/
JSTOR	http://www.jstor.org
ALICIA	https://alicia.concytec.gob.pe
RENATI	http://renati.sunedu.gob.pe/
Repositorio UNALM	http://repositorio.lamolina.edu.pe
Repositorio Institucional del INIA	https://repositorio.inia.gob.pe/
SERNANP	http://sis.sernanp.gob.pe/biblioteca/index.jsp
ResearchGate	https://www.researchgate.net

En la búsqueda realizada se utilizaron tres (03) combinaciones de términos: “*Tara spinosa*”, así como “*Caesalpinia spinosa*” y “*Caesalpinia tinctoria*”, los sinónimos más conocidos de la especie. Adicionalmente se añadió la palabra clave “Perú”.

Solo se registró información de las que se pudo obtener el texto completo disponible. La información relevante de los documentos fue sistematizada para su posterior análisis de acuerdo al detalle en la Tabla 2.

Tabla 2. Información extraída de los documentos sistematizados.

IDENTIFICADOR DE COLUMNA	DESCRIPCIÓN
Número	Número correlativo asignado a cada documento.
Título	Título completo del documento.
Autor(es)	Nombre del autor principal y coautores.
Ubicación (hiper enlace)	Enlace html o DOI (Digital Object Identifier) del documento.
Año	Año de publicación.
Palabras clave	Palabras clave indicadas en el propio documento.
Resumen	Resumen del documento.
Localización del estudio	Departamento donde se llevó a cabo la investigación o de donde provienen las muestras de tara.
Procedencia de la publicación	Institución de donde proviene la publicación (por ejemplo, universidad, institución de investigación de los autores).
Línea de investigación	Numeración de línea de investigación según la ANIFFS.
Tipo de publicación	Revista, libro, tesis, enlace web.
BD, repositorio	Nombre de la base de datos o repositorio digital de origen.
Parte usada de la especie	Parte utilizada de la especie (vaina, semilla, tallo, rama, hoja).
Tipo de uso	Uso del producto obtenido.

3.9. IDENTIFICACIÓN DE LOS AVANCES Y VACÍOS EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA TARA EN EL PERÚ

La identificación de los avances y vacíos en la producción científica de la tara, se realizó a partir de la revisión de la Agenda Nacional de Investigación Forestal y de Fauna Silvestre–2020–2025 (ANIFFS). Esta herramienta contiene 94 líneas de investigación, agrupadas 16 áreas temáticas de 8 ejes temáticos y, a partir de las que se identificaron aquellas líneas que están directamente relacionadas con la especie.

De la revisión de las líneas de investigación de la ANIFFS, se han identificado 59 relacionadas con la tara. Estas corresponden a 07 ejes temáticos y a 12 áreas temáticas de la ANIFFS (Anexo 1). A continuación, se mencionan los ejes temáticos de la ANIFFS vinculados con la tara:

Eje temático 1. Manejo, conservación y uso sostenible de recursos forestales.

Eje temático 2. Industria y productos forestales maderables y no maderables.

Eje temático 3. Plantaciones forestales y sistemas agroforestales.

Eje temático 5. Cambio climático.

Eje temático 6. Servicios ecosistémicos.

Eje temático 7. Interculturalidad.

Eje temático 8. Institucionalidad y gobernanza.

A partir de la revisión de los documentos sistematizados, se vinculó cada uno de ellos con los ejes, áreas y líneas de investigación de la ANIFFS identificadas para la tara; considerando que un documento también puede vincularse a más de una línea de investigación con sus respectivas áreas y ejes temáticos.

4

RESULTADOS

4.1. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA SOBRE LA TARA EN EL PERÚ

Se sistematizaron un total de 297 documentos sobre la tara que han sido publicados en el Perú o en el extranjero y que utilizaron material de origen peruano o han sido desarrollados en ecosistemas con poblaciones silvestres de la especie o en plantaciones.

El análisis de la producción científica permitió identificar 239 documentos publicados en el Perú (80.4 %) y 58 publicados en el extranjero (19.5 %). El mayor número de documentos sistematizados corresponden a 180 tesis (60.6 %). En segundo lugar, se encuentran 104 artículos científicos (35 %), mientras que el resto corresponde a documentos técnicos, libros y boletines. Solo se han sistematizado 04 libros sobre la especie. La base de datos de la producción científica y los enlaces de descarga de los documentos se muestran en el Anexo 3.

Sobre las tesis, 157 corresponden a pregrado (87.2 %) y 23 a posgrado (12.8 %). La producción científica a nivel de pre y posgrado es una gran contribución al conocimiento sobre la especie, la misma que aborda, principalmente, temáticas relacionadas a su uso experimental (Figura 7).

El registro más antiguo de los documentos sistematizados data del año 1973 y corresponde a un estudio de aminoácidos de la tara y especies relacionadas publicado en la revista *Phytochemistry*, de publicación inglesa, la misma que utilizó material colectado en la ciudad de Lima (Watson & Fowden, 1973). A partir de ese año y por más de 35 años consecutivos, la producción científica sobre

la especie que actualmente se encuentra disponible en línea, no registra más de 5 documentos anuales, sumando para todo ese periodo 27 documentos (9.1 % del total). A partir del año 2010 el número de documentos publicados sobre la especie se incrementó, registrándose hasta el 2021 un total de 270 documentos (90.9 % del total) (Figura 8).

Figura 7.
Tipo de documentos publicados relacionados a la tara.

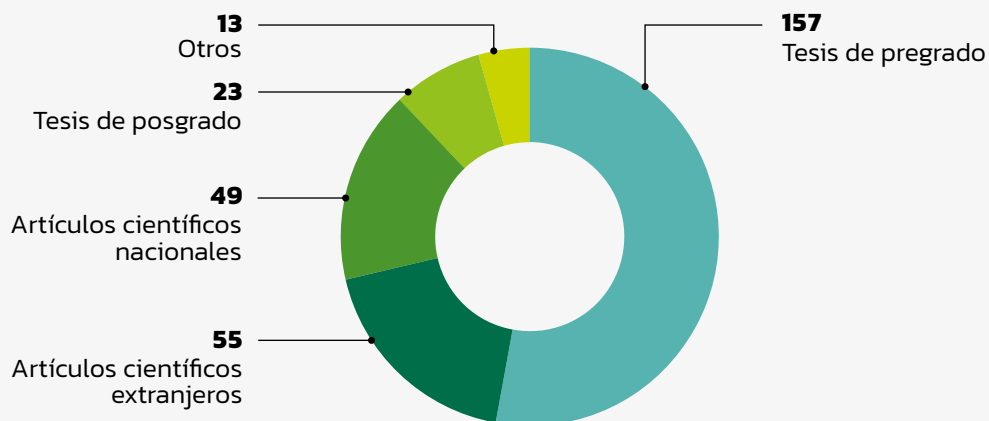
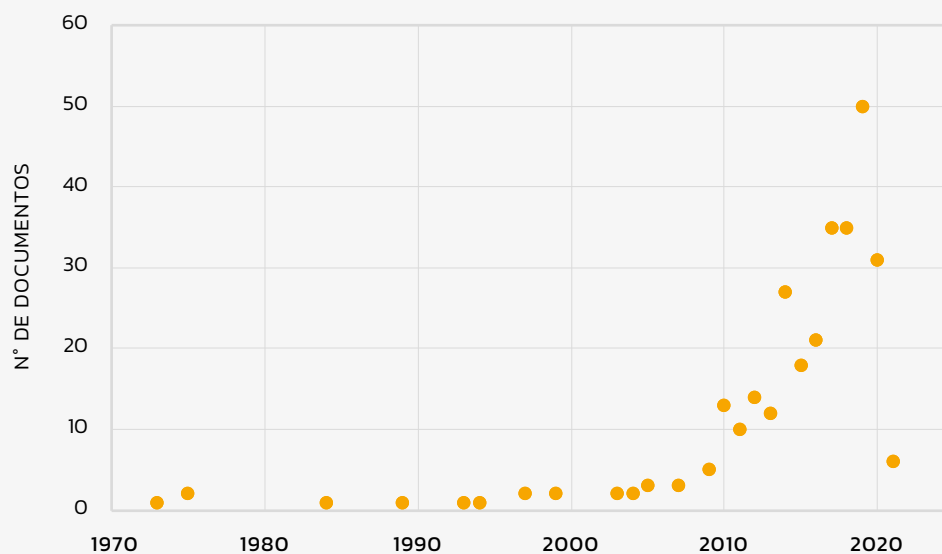


Figura 8.
Avance temporal de la investigación sobre la tara.

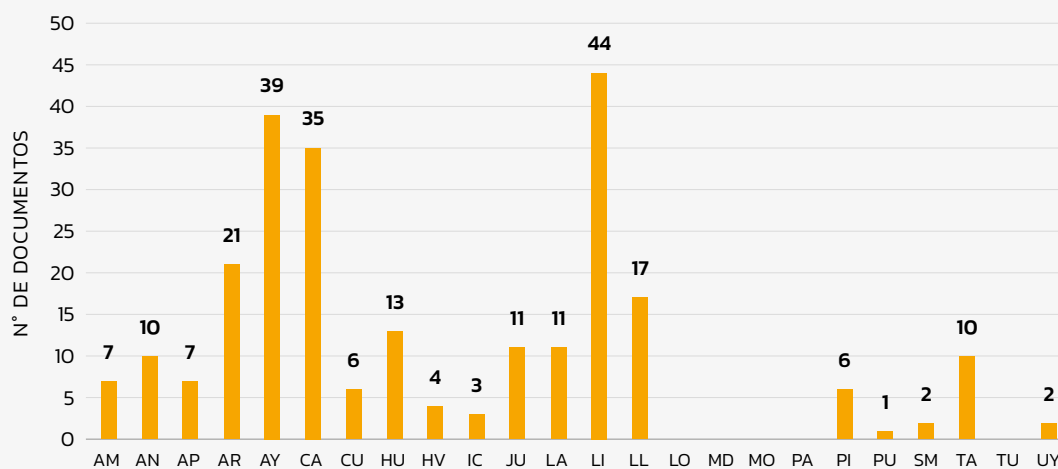


Son 226 documentos sistematizados (76.09 % del total) que reportan el origen de las muestras utilizadas en la investigación o hacen referencia a las localidades de estudio, al menos a nivel de departamento, de los que 13 fueron realizados en más de una localidad (4.3 %). Los 71 documentos restantes (23.9 %) hacen referencia a investigaciones o documentos desarrollados con muestras de origen peruano o su ámbito de análisis es nacional, sin hacer referencia específica a localidad o departamento en particular.

Las localidades de origen de las muestras o en aquellas donde se desarrollaron los estudios corresponden a 19 departamentos del Perú, siendo Lima, Ayacucho y Cajamarca, los departamentos citados en el 39.7 % de los documentos (Figura 09). La mención al departamento de Lima como origen de la tara, corresponde principalmente a que en el estudio utilizó material que fue procesado y comercializado en esa ciudad.

Es importante contar con información de las localidades de origen de las muestras utilizadas en los estudios, a fin de brindar antecedentes para investigaciones posteriores asociadas a los resultados previamente obtenidos. Por ejemplo, para estudios de plantas medicinales o aquellas de las que se obtienen sustancias de interés económico, como los metabolitos secundarios, es de suma importancia, debido a que las características ambientales y de suelo son particulares a cada localidad, siendo factores que condicionan su contenido (Núñez, 2014).

Figura 9.
Número de documentos sobre la tara de acuerdo al ámbito del estudio/origen de las muestras.



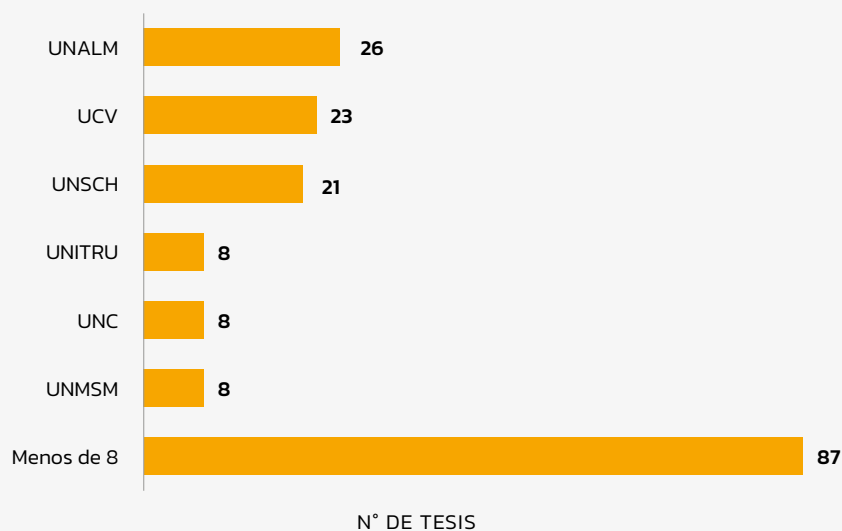
Leyenda: AM: Amazonas, AN: Ancash, AP: Apurímac, AR: Arequipa, AY: Ayacucho, AY: Ayacucho, CA: Cajamarca, CU: Cusco, HU: Huánuco, HV: Huancavelica, IC: Ica, JU: Junín, LA: Lambayeque, LI: Lima, LL: La Libertad, PI: Piura, PU: Puno, SM: San Martín, TA: Tacna, UY: Ucayali.

Son 104 artículos científicos publicados sobre la tara (35 % del total de los documentos sistematizados), de los cuales, 54 (51.9 % del total de los artículos) corresponden a artículos publicados en revistas internacionales, mientras que 50 (48.1 % del total de los artículos) han sido publicados en revistas nacionales, de acuerdo al siguiente detalle:

- ▶ A nivel internacional son cuatro (04) las revistas que registran más de una publicación, siendo las revistas Mountain Research and Development y Phytochemistry, las que registran tres (03) artículos sobre la especie (2.9 % del total de los artículos), mientras que las revistas Industrial Crops and Products y Journal of the American Leather Chemists Association registran dos (02) artículos (1.9 % del total de los artículos).
- ▶ A nivel nacional, las dos (02) revistas de divulgación científica que registran el mayor número de publicaciones son de la ciudad de Trujillo, siendo 18 los artículos publicados en la revista Scientia Agropecuaria de la Universidad Nacional de Trujillo (36,0 %) y 6 artículos (12.0 %) los publicados en la revista Arnaldoa del Museo de Historia Natural de la Universidad Privada Antenor Orrego.

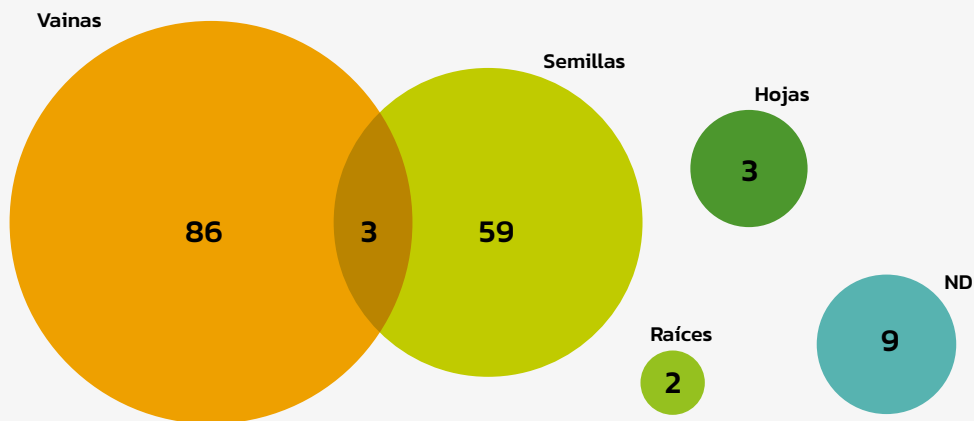
Respecto a las tesis, se sistematizaron 181 (60.9 % del total de documentos sistematizados), donde son la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), la Universidad César Vallejo (UCV) y la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), las que con 70 documentos albergan el 23.6 % de las tesis; las mismas que junto con la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), la Universidad Nacional de Cajamarca (UNC) y la Universidad Nacional de Trujillo (UNT), con 94 documentos, agrupan el 46.1 % de las tesis (Figura 10).

Figura 10.
Número de tesis sobre la tara en el Perú de acuerdo a la Universidad de origen.



Del total de los documentos sistematizados solo 162 hacen referencia a la utilización directa de la tara (Figura 11), siendo el uso de las vainas y las semillas los más reportados con 86 (53.1 %) y 59 (36.4 %) documentos respectivamente. Solo 3 documentos reportan el uso conjunto de vainas y semillas (1.8 %). El uso de la vaina de tara se realiza principalmente para la obtención de polvo o extractos (acuosos o alcohólicos), mientras que la semilla es utilizada para la obtención de goma, los cuales tienen alta demanda en el mercado internacional (SCIICEX, 2022). Existen otros usos identificados en menor proporción como la utilización de hojas, la cual está relacionada al conocimiento tradicional, con tres (03) documentos vinculados (1.8 %) y la utilización de nódulos de las raíces para el estudio de las bacterias nitrificantes asociadas a estas, con dos (02) documentos (1.2 %). Finalmente, son 09 (5.6 %) los documentos que no detallan la parte utilizada (ND).

Figura 11.
Parte de la tara utilizada en los documentos sistematizados.

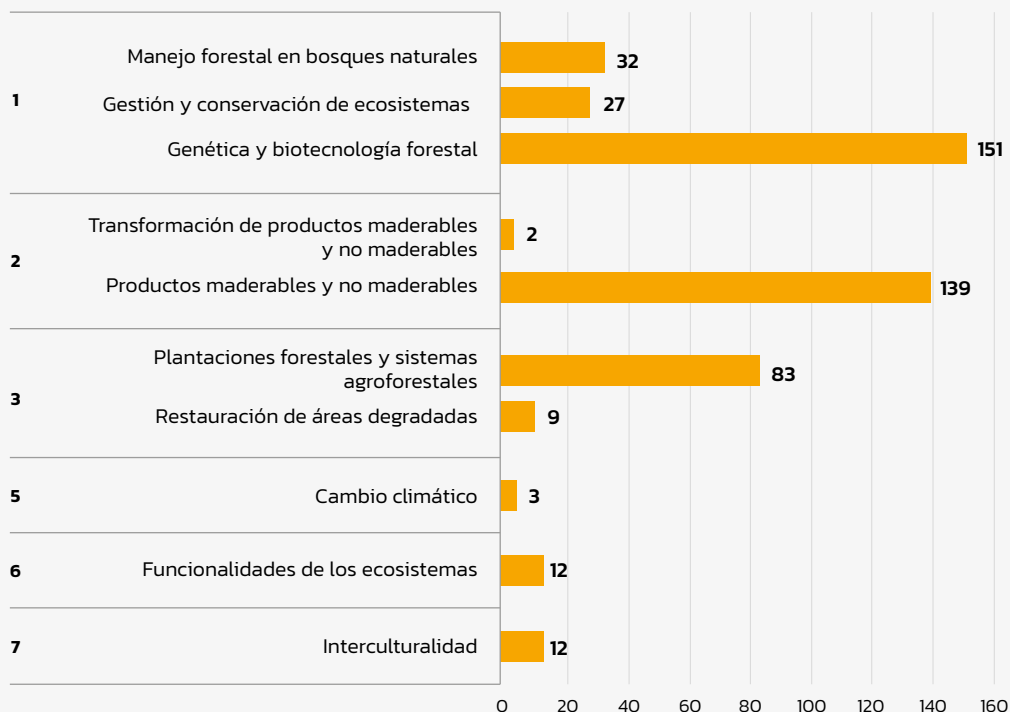


4.2. AVANCES Y VACÍOS EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA TARA *Tara spinosa* EN EL PERÚ

La vinculación de los documentos identificó avances en 10 áreas temáticas y seis (06) ejes temáticos de la ANIFFS. El eje temático más desarrollado es el relacionado al manejo, conservación y uso sostenible del recurso forestal, registrando hasta 211 documentos, de los cuales, 151 abordan temas relacionadas al área temática genética y biotecnología forestal, 33 relacionadas al área temática de manejo forestal en bosques naturales y 27 al área temática de gestión y conservación de ecosistemas. El eje temático industria y productos forestales maderables y no maderables es el segundo más desarrollado, alcanzando 141 documentos, de ellos, 139 corresponden al área temática de productos forestales maderables y no maderables. El eje temático que registra el menor número de documentos es el relacionado a cambio climático, con tres (03) documentos (Figura 12).

Figura 12.

Número de documentos sobre la tara, en el marco de los ejes y áreas temáticas de la ANIFFS.



Ejes temáticos de la ANIFFS: 1. Manejo, conservación y uso sostenible de recursos forestales; 2. Industria y productos forestales maderables y no maderables; 3. Plantaciones forestales y sistemas agroforestales; 5. Cambio climático; 6. Servicios ecosistémicos; 7. Interculturalidad.



El avance de la investigación sobre la tara en el Perú abarca 37 líneas de investigación de la ANIFFS (Figura 13), siendo dos (02) las más desarrolladas y que agrupan a 140 del total de los documentos sistematizados. La línea de investigación con mayor producción científica es bioprospección de recursos genéticos en especies maderables y no maderables, que contiene 122 documentos que tratan sobre este tema (41.1 % del total de los documentos sistematizados). La línea de investigación de identificación, desarrollo y mejora de productos maderables y diferentes a la madera para la diversificación productiva cuenta con 118 documentos que tratan sobre este tema (39.7 % del total de los documentos sistematizados).

Asimismo, son 09 las líneas de investigación las que registran 10 o más documentos cada una y agrupan a 137 documentos (70 %) que tratan sobre taxonomía, manejo de germoplasma, biotecnología, entre otros. Además, 26 líneas de investigación tienen menos de 10 documentos cada una, siendo líneas orientadas al rendimiento, mejoramiento genético, caracterización genética, productividad (crecimiento), inclusión de especies en plantaciones, restauración, entre otros.

Figura 13.

Número de documentos sobre la tara en el Perú en el marco las líneas de investigación de la ANIFFS.

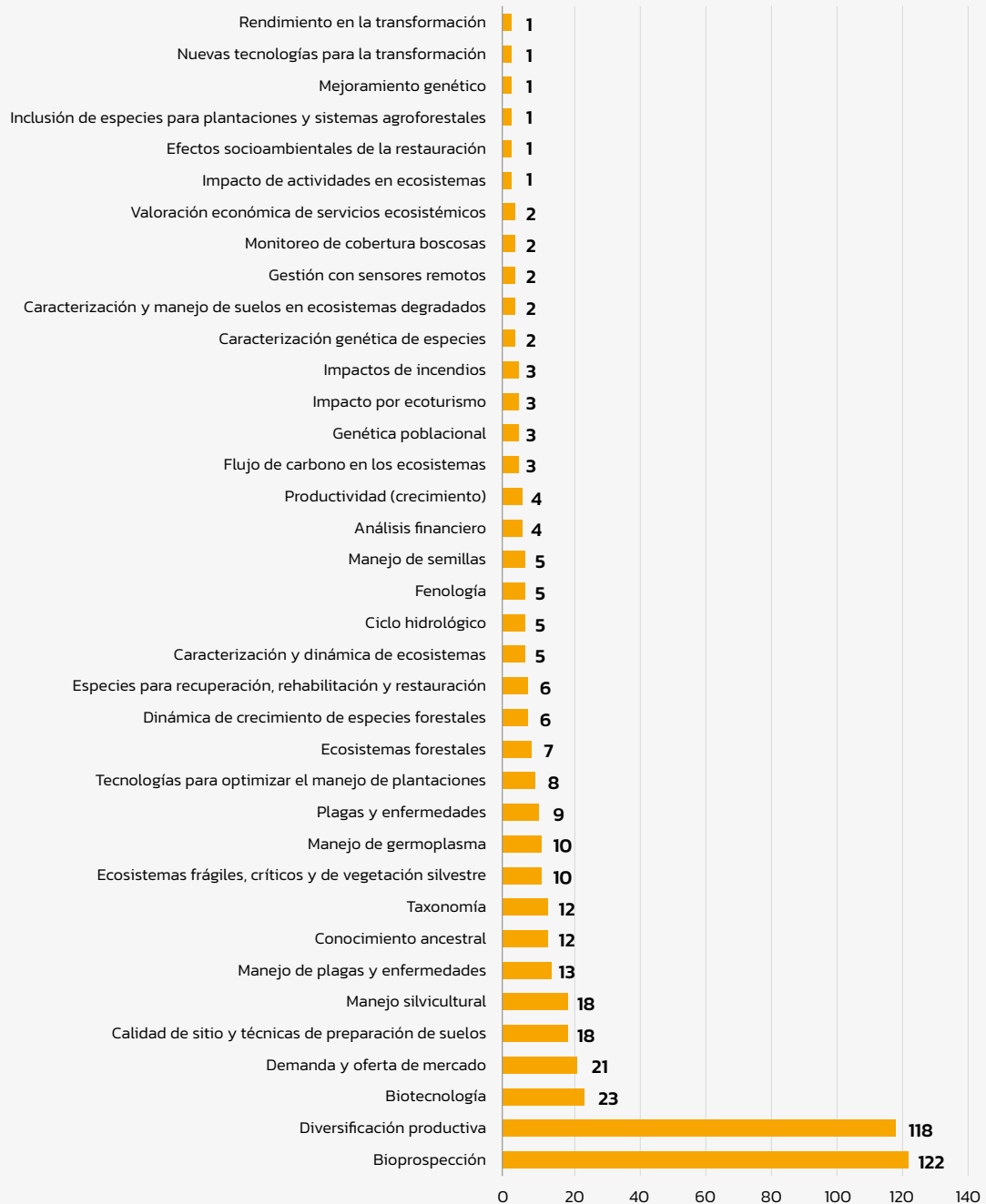




FOTO: AMALIA DELGADO

Adicionalmente, se identificaron 23 líneas de investigación que no registran documentos asociados, pero son de interés para promover el desarrollo de la investigación sobre la especie. Estas se encuentran en 11 áreas temáticas y 7 ejes temáticos de la ANIFFS (Anexo 3).

A continuación, se realiza el análisis de los avances y vacíos de la producción científica por eje temático de la ANIFFS:

EJE TEMÁTICO 1: **Manejo, conservación y uso sostenible del recurso forestal**

En el área temática manejo forestal en bosques naturales se identificaron 31 documentos, de los cuales 12 se encuentran relacionados al desarrollo de estudios taxonómicos basados en morfología y biometría de la especie, 9 abordan temas de plagas y enfermedades en bosques naturales de los departamentos de Cajamarca, Ayacucho, La Libertad y Lima; mientras que cinco (05) abordan temas relacionados a la fenología. Estos últimos, contribuyen a la elaboración de calendarios para identificar las temporadas de floración y fructificación, que son importantes para las actividades de manejo de la especie, considerando que la producción de frutos es asincrónica en los departamentos de distribución de la especie (Cabello, 2010; MINAGRI. 2019).

En esta área temática son cinco (05) las líneas sin producción científica y que se encuentran relacionadas al análisis de la silvicultura de la tara en bosques naturales, las técnicas de aprovechamiento, la identificación de nuevas tecnologías para optimizar el manejo sostenible, así como la identificación de uso de elementos secundarios del aprovechamiento forestal sostenible.

En el área temática de gestión y conservación de ecosistemas se identificaron 25 documentos, de los cuales 10 corresponden a estudios sobre composición, estructura, fisiología y función en ecosistemas en donde se desarrolla la tara, siendo seis (06) de ellos los desarrollados en ecosistemas frágiles ubicados en las lomas de Tacahuay (Tacna), las lomas de Atiquipa (Arequipa) y las lomas de Villa María (Lima). Otra línea de investigación que registró siete (07) documentos es la relacionada a la caracterización ecológica de los ecosistemas en donde se desarrolla la tara, abordando temas como zonificación, efecto nodriza y distribución. En esta área temática no se identificó ningún documento relacionado a los impactos de la desertificación y degradación en los ecosistemas en donde se desarrolla la tara, lo cual es importante para generar información que contribuya a identificar acciones para combatirla (UNCCD, 2014).

En el área temática forestería urbana, no se ha sistematizado ningún documento asociado con esta área temática, a pesar que la tara como especie multipropósito es también utilizada como ornamental en el arbolado urbano, por ello es necesario el desarrollo de investigaciones relacionadas al manejo de plagas y enfermedades en el arbolado urbano, y la resistencia de la tara ante el efecto urbano (isla de calor).

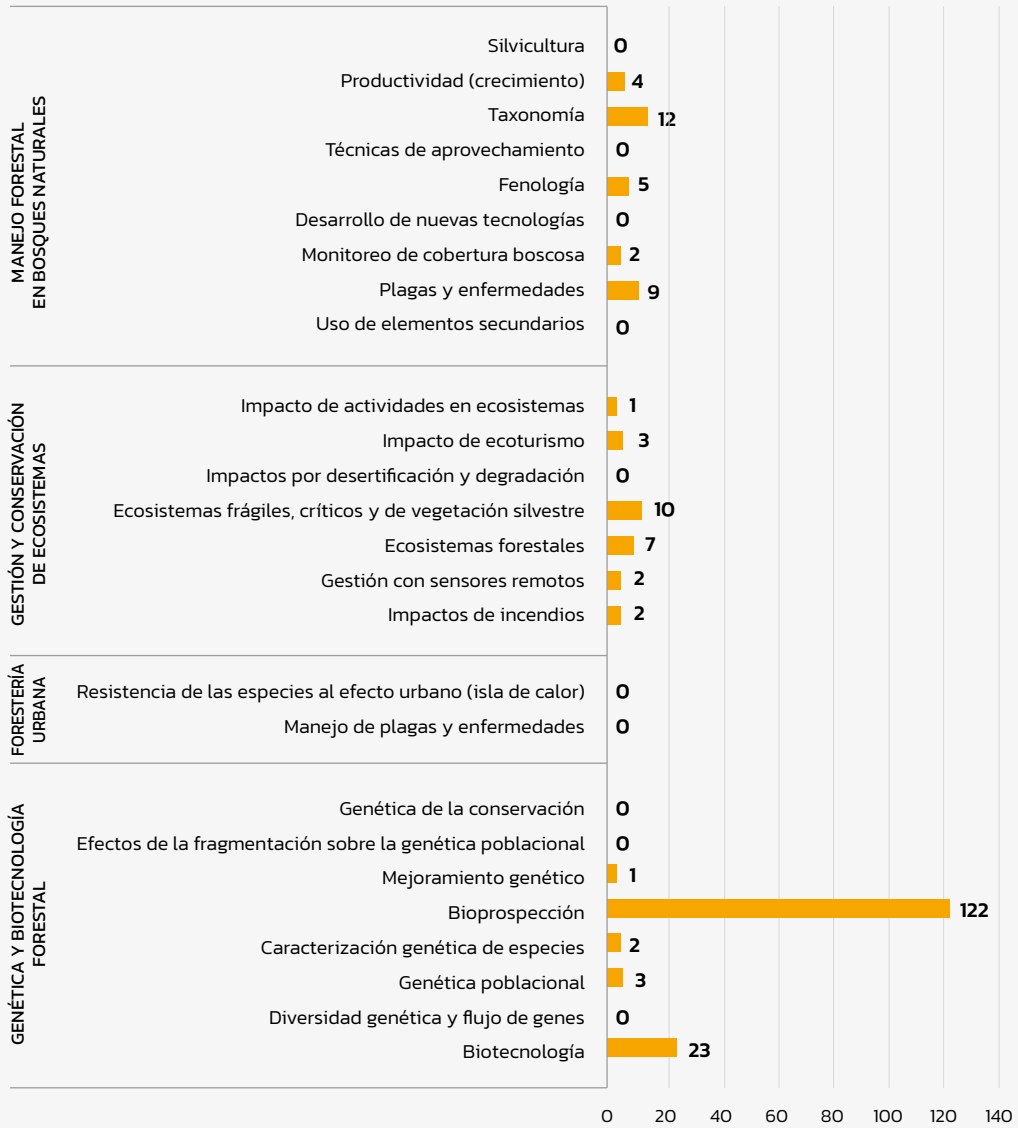
En el área temática genética y biotecnología forestal se han vinculado un total de 143 documentos, agrupando al 48.1 % del total de los documentos sistematizados. De ellos, 122 están relacionados a la línea de investigación de bioprospección de recursos genéticos en especies maderables y no maderables, relacionadas con la efectividad de la tara como antibacteriano, antiinflamatorio, antimicótico, cicatrizante, entre otros; también se han desarrollado tesis que utilizan la goma de tara como aditivo para la elaboración de productos alimenticios humanos y animales debido a su elevado contenido proteico.

Además, se han sistematizado 23 documentos relacionados a biotecnología, en donde se han desarrollado investigaciones relacionadas al uso de la tara en el tratamiento de aguas residuales industriales, eliminación de turbidez y limpieza de agua, así como su uso para biorremediación con metales pesados como el Arsénico, Plomo y Mercurio (Soto, 2017, Merma, V.; 2018; Chicoma, 2019, Garnique, 2020).

No se encontraron documentos relacionados a la diversidad y flujo genético, efecto de la fragmentación de los bosques sobre la genética poblacional y genética para la conservación de la tara. El desarrollo de estudios sobre diversidad genética permite identificar características útiles para la resistencia a nuevas enfermedades o la adaptabilidad a nuevas condiciones, como en el caso del cambio climático. Además, estos estudios permiten identificar la fuente de genes para los procesos de mejoramiento genético (Caruso et al., 2015).

Figura 14.

Número de documentos sobre la tara en el Perú en el marco las líneas de investigación de la ANIFFS.

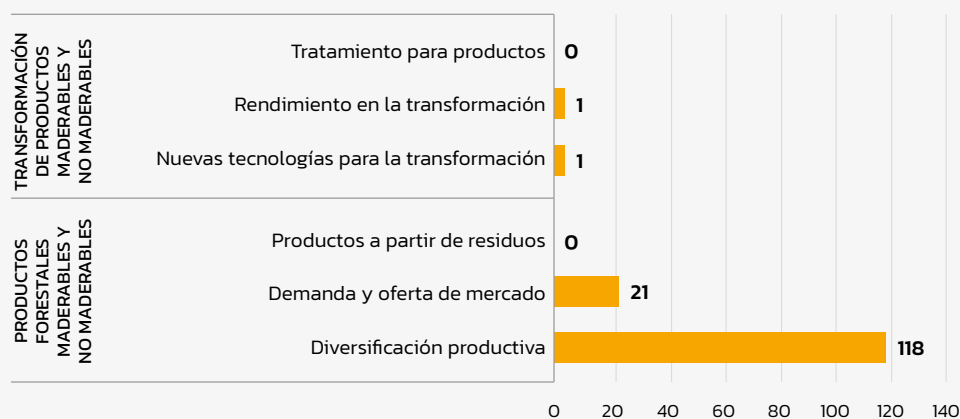


EJE TEMÁTICO 2: Industria y productos maderables y no maderables

En el área temática transformación de productos maderables y no maderables se sistematizaron dos (02) documentos relacionados a la optimización de un proceso en curtiembre y el otro relacionado a una tecnología para optimizar la obtención del ácido tánico de las vainas de tara. No se identificó documentos relacionados al tratamiento preventivo y acondicionamiento (secado, preservación, vaporización, lixiviación, etc.) de productos de la tara.

En el área temática productos forestales maderables y no maderables se han vinculado 118 documentos relacionados a la identificación, desarrollo y mejora de productos de la tara para la diversificación productiva, de ellos, 53 documentos están relacionados al uso medicinal de la vaina y goma de tara y 11 documentos relacionados a la biorremediación, principalmente en el tratamiento de aguas residuales provenientes de la industria. Asimismo, se cuenta con 27 documentos relacionados a la industria de alimentos, otros documentos en menor cantidad están relacionados al uso de la tara para curtiembre, como alimento animal, aditivo para pinturas, anticorrosivo, para el control de plagas y malezas, la elaboración de adhesivos, entre otros. Otra línea de investigación abordada es la relacionada a la demanda y oferta de mercado, con 21 documentos sobre producción, procesamiento y comercio. No se sistematizó ningún documento relacionado al desarrollo de productos a partir de los residuos de la tara.

Figura 15.
Documentos desarrollados con la tara sobre el Eje Temático industria y productos forestales maderables y no maderables.

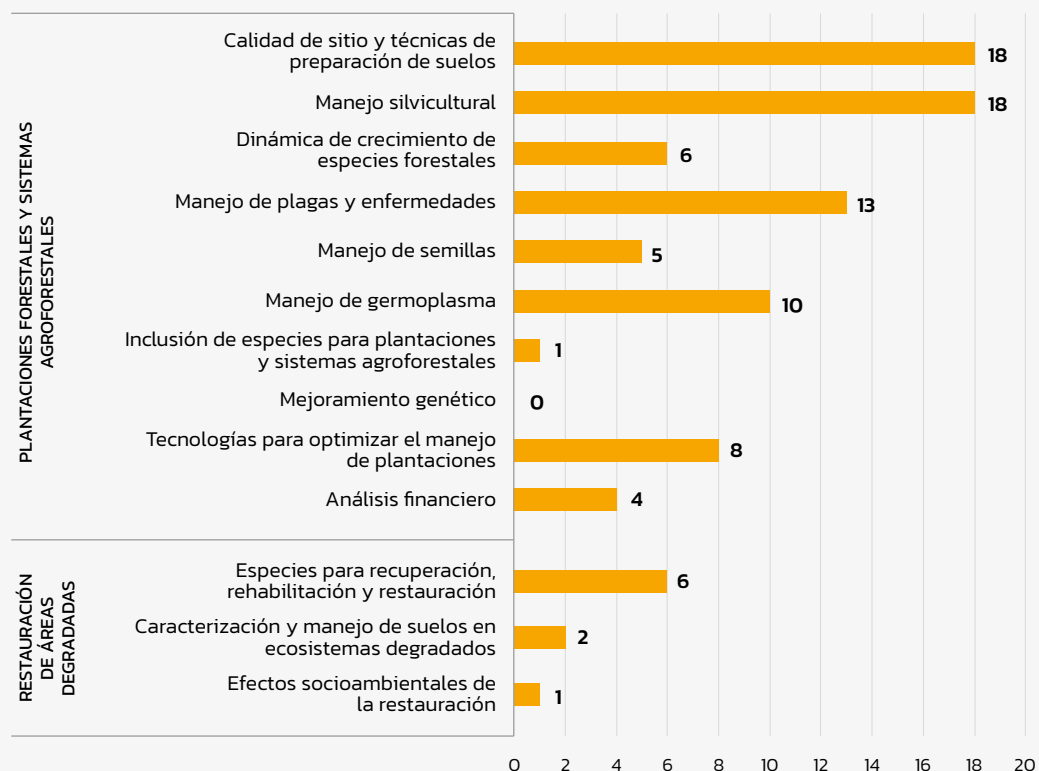


EJE TEMÁTICO 3: Plantaciones forestales y sistemas agroforestales

En el área temática plantaciones forestales y sistemas agroforestales se sistematizaron 65 documentos sobre el manejo silvicultural, la calidad de sitio y preparación del suelo, el manejo integrado de plagas y enfermedades, así como el manejo del germoplasma de la tara. No se identificaron documentos relacionados al mejoramiento genético de la tara en plantaciones o sistemas agroforestales.

En el área temática restauración de áreas degradadas, seis (06) documentos están relacionados al uso de la tara en la recuperación, rehabilitación y restauración en los departamentos de Arequipa, Lima, Piura y Lambayeque. Cabe mencionar que el país cuenta con la Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Tierras Forestales Degradadas (ProREST) 2021 – 2030, el mismo que entre sus líneas de acción estratégica identifica la necesidad de la investigación científica e innovación tecnológica con especies nativas para la restauración de ecosistemas con enfoque de paisaje y asegurando a la provisión de bienes y servicios ecosistémicos (SERFOR, 2021a), siendo la tara una especie potencial para ello, gracias a su amplia distribución a nivel nacional.

Figura 16.
Documentos desarrollados con la tara sobre el Eje Temático Plantaciones forestales y sistemas agroforestales.

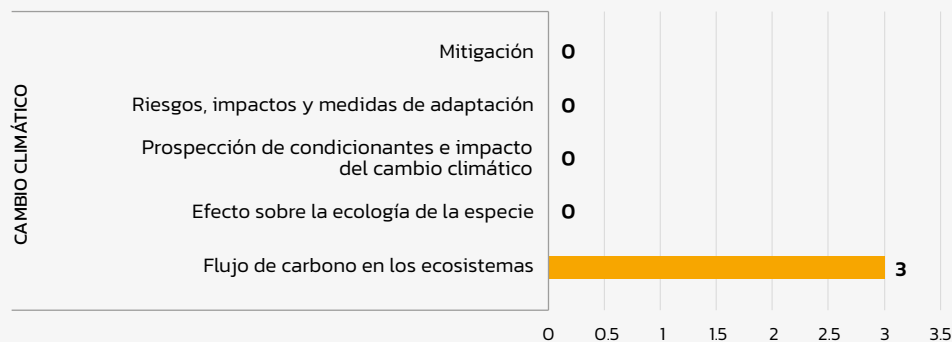


EJE TEMÁTICO 5: Cambio climático

En este eje temático se sistematizaron tres (03) documentos en su única área temática (del mismo nombre) que se encuentran relacionados a la captura de carbono en bosques naturales de los departamentos de Arequipa y Amazonas (66.7 %), y en bosques naturales y plantaciones del departamento de Huánuco (33.3 %).

No se sistematizaron documentos relacionados a acciones de mitigación, riesgos, impactos o medidas de adaptación al cambio climático, así como sobre prospección de condicionantes que impulsan el cambio climático y su impacto sobre la tara y su ecología. El desarrollo de investigaciones relacionadas al cambio climático es de interés debido a los impactos que este genera sobre el desarrollo de las especies, entre ellos el desplazamiento de zonas de distribución original, reducción de poblaciones, alteración de ciclos fenológicos e incluso afectación a la productividad, con el consecuente impacto sobre las poblaciones locales que dependen de su aprovechamiento (Cornelius, 2015).

Figura 17.
Documentos desarrollados con la tara sobre el Eje Temático Cambio climático.

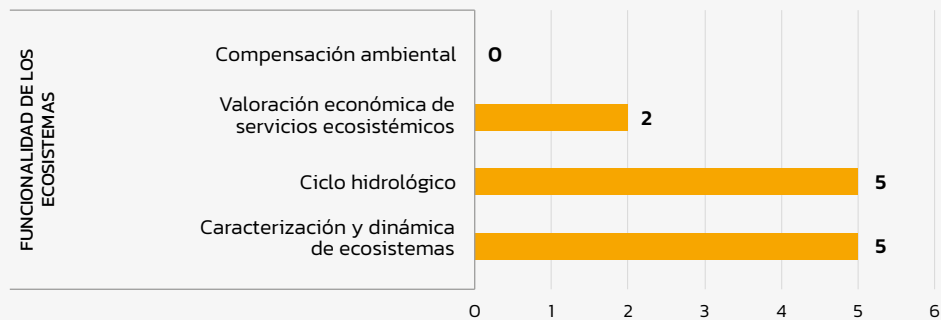


EJE TEMÁTICO 6: Servicios ecosistémicos

En el área temática funcionalidad de los ecosistemas se sistematizaron 12 documentos, cinco (05) de ellos estudian a la tara en el proceso de captación de agua de neblina en ecosistemas de lomas. Otros cinco documentos caracterizan y estudian la dinámica de ecosistemas en donde se desarrolla la tara, en su mayoría en lomas costeras.

No se han sistematizado documentos relacionados al uso de la tara en mecanismos de compensación ambiental, la cual puede ser utilizada para estos fines en ecosistemas costeros y andinos (Chicoma, 2019).

Figura 18.
Documentos desarrollados con la tara sobre el Eje Temático Servicios ecosistémicos.

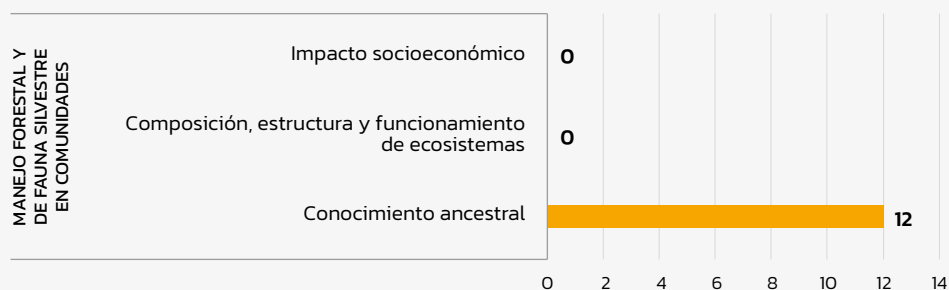


EJE TEMÁTICO 7: Interculturalidad

En este eje temático los 12 documentos sistematizados se encuentran vinculados a una sola área temática y una línea de investigación que muestra el uso ancestral de la tara principalmente como especie medicinal. El conocimiento tradicional es muy importante porque aporta al aprovechamiento sostenible de los recursos a fin de mejorar la calidad de vida del poblador rural y de la comunidad en general (Ramírez et al., 2020).

En este eje temático es necesario el desarrollo de investigaciones relacionadas al impacto socioeconómico que resulta del aprovechamiento de la tara en las comunidades y poblaciones locales, así como los impactos socioeconómicos de las actividades forestales hacia las comunidades, para proponer actividades de manejo.

Figura 19.
Documentos desarrollados con la tara sobre el Eje Temático Interculturalidad.



EJE TEMÁTICO 8: Institucionalidad y gobernanza

En este eje temático que tiene un área temática con el mismo nombre, no se ha sistematizado ningún documento vinculado a temas de institucionalidad o gobernanza sobre la tara. Al respecto, resulta importante promover la investigación relacionada a la evaluación del impacto de las políticas públicas en la gestión de la tara y los factores del cambio de uso del suelo en ecosistemas donde se desarrolla la tara, a fin de proponer mejoras para la gestión sostenible de esta especie.

5

CONCLUSIONES

- ▶ Se sistematizaron 297 documentos disponibles digitalmente sobre la tara (*Tara spinosa*) para el Perú, en el periodo de 1973 hasta 2021.
- ▶ La mayor cantidad de producción científica proviene de documentos que han tenido como ámbito de estudio a los departamentos de Lima (14.8 %), Ayacucho (13.1 %) y Cajamarca (11.8 %), Arequipa (7.1 %) y La Libertad (5.7 %).
- ▶ La mayor producción científica corresponde a las tesis (60.6 %) seguido de los artículos científicos (35 %). Solo se han sistematizado cuatro (04) libros (1.7 %).
- ▶ El avance en la investigación sobre tara se vincula con 37 líneas de investigación de 10 áreas temáticas y seis (06) ejes temáticos de la Agenda Nacional Forestal y de Fauna Silvestre 2020–2025 (ANIFFS), siendo los ejes con mayor avance de producción científica el de manejo, conservación y uso sostenible del recurso forestal con 192 documentos sistematizados y el eje temático industria y productos forestales maderables y no maderables con 137 documentos. El eje temático interculturalidad y gobernanza no registró ningún documento vinculado.
- ▶ Las líneas de investigación con mayor producción científica sobre la tara son: Bioprospección de recursos genéticos con 122 documentos, y la identificación, desarrollo y mejora de productos maderables y no maderables para la diversificación productiva con 118 documentos.

- ▶ Los vacíos de información identificados sobre la producción científica de la tara, vinculados a la ANIFFS, se encuentran relacionados a 22 líneas de investigación de la ANIFFS:
 - > Análisis de la silvicultura de la tara en bosques naturales.
 - > Técnicas para el aprovechamiento forestal maderable y no maderable de la tara.
 - > Identificación de nuevas tecnologías para optimizar el manejo sostenible de la tara.
 - > Identificación de uso de elementos secundarios (bifurcaciones, semillas, ramas, etc.) del aprovechamiento forestal sostenible de la tara.
 - > Impactos de la desertificación y degradación de ecosistemas donde se desarrolla la tara.
 - > Manejo de plagas y enfermedades de la tara en el arbolado urbano.
 - > Resistencia de la tara ante el efecto urbano (isla de calor).
 - > Diversidad genética y flujo de genes en la tara.
 - > Efecto de la fragmentación de los bosques sobre la genética poblacional de la tara.
 - > Genética para la conservación de la tara.
 - > Tratamiento preventivo y acondicionamiento (secado, preservación, vaporización, lixiviación, etc.) de productos maderables y no maderables de la tara.
 - > Desarrollo de productos a partir de los residuos de la tara.
 - > Mejoramiento genético de la tara.
 - > Acciones de mitigación al cambio climático en ecosistemas donde se desarrolla la tara.
 - > Identificación de riesgos, impactos y medidas de adaptación al cambio climático para la tara.
 - > Prospección de condicionantes que impulsan el cambio climático y su impacto sobre la tara.
 - > Efecto del cambio climático en la ecología de la tara.
 - > Identificación, aplicación e impacto de los mecanismos de compensación ambiental que puedan utilizar la tara.
 - > Identificación y evaluación del impacto socioeconómico de las actividades forestales relacionadas a la tara y conexas en las comunidades.
 - > Identificación y evaluación de los impactos del cambio en la composición, estructura y funcionamiento del bosque y otros ecosistemas de vegetación silvestre con tara en comunidades.
 - > Evaluación del impacto de las políticas públicas en la gestión de la tara.
 - > Factores del cambio de uso del suelo en ecosistemas donde se desarrolla la tara.

6

RECOMENDACIONES

La información sistematizada para el desarrollo del presente documento puede ser complementada con información no digitalizada registrada en instituciones y universidades que han desarrollado investigación con la especie.

Promover el desarrollo de investigación sobre la tara en las líneas de investigación en las que se han identificado vacíos de información, con la finalidad de contribuir con el manejo y gestión sostenible de la especie en estado silvestre, en plantaciones y sistemas agroforestales. Asimismo, el desarrollo de investigaciones que aborden estas líneas de investigación brindará información que aporte a los diferentes niveles de la cadena productiva, para mejorar su competitividad.

7

BIBLIOGRAFÍA

- › Brack, A. & Mendiola, C. 2000. Ecología del Perú. Editorial Bruño. <https://peruecologico.com.pe/libro.htm>
- › Cabello, I. 2010. Monografía: Tara *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze. Proyecto Perú biodiverso. https://repositorio.promperu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/1373/Monografia_tara_2010_keyword_principal.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- › Caruso, G.; Broglia, V. & Pocovi, V. 2015. Diversidad genética. Importancia y aplicaciones en el mejoramiento vegetal. Lhawet/ Nuestro entorno. Instituto de Ecología y Ambiente Humano. Volumen 4 (I). http://ineah.unsa.edu.ar/userfiles/downloads/lhawet/vol4/Caruso_et_al_2015.pdf
- › Chicoma, F. 2019. Dosis óptima de goma de tara, *Caesalpinia spinosa*, para la remoción de arsénico en aguas subterráneas del distrito de Mórrope. Tesis para obtener el título de Ingeniero Ambiental. Universidad César Vallejo. Chiclayo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/35129>
- › Cornelius, S. 2015. El Impacto del cambio climático sobre las especies. https://wwf.panda.org/wwf_news/?256070/El-impacto-del-cambio-climtico-sobre-las-especies
- › De la Cruz, P. 2004. Aprovechamiento integral y racional de la tara *Caesalpinia spinosa* – *Caesalpinia tinctoria*. Revista del Instituto de Investigación FIGMMG. Vol. 7, N° 14, 64-73 (2004) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/article/view/733>
- › De la Torre, 2018. La Tara. Beneficios ambientales y recomendaciones para su manejo sostenible en relictos de bosque y sistemas agroforestales. <https://condesan.org/wp-content/uploads/2018/10/Libro-Tara-Condesan-2.pdf>

- Dostert, N, Roque, J.; Brokamp, G.; Cano, A.; La Torre, M. I. & Weigend, M. 2009. Factsheet: Datos botánicos de Tara *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze. Proyecto Perú Biodiverso. Primera Edición. Lima. https://repositorio.promperu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/1339/Factsheet_datos_botanicos_tara_2009_keyword_principal.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Garnique, A. 2020. Influencia del pH, velocidad de agitación y temperatura en la adsorción de arsénico en agua utilizando goma de *Caesalpinia spinosa*. Tesis para obtener el título de Ingeniero Ambiental. Universidad César Vallejo. Chiclayo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/49017>
- Gagnon, E.; Bruneau, A.; Hughes, C.; Paganucci, L. & Lewis, G. 2016. A new generic system for the pantropical *Caesalpinia* group (Leguminosae). *PhytoKeys* 71: 1–160 (2016). doi: 10.3897/phytokeys.71.9203
- INDECOPI, 2021. Base de datos de registros en dominio público recuperado de <https://www.indecopi.gob.pe/en/web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/base-de-datos-de-patentes> INDECOPI, 2014. Patentes: conociendo las etapas para proteger un invento. *Inventa, Patenta, Innova*. 1 (8):3. Recuperado de https://intranetweb.indecopi.gob.pe/documents/20791/202367/08.-BoletinPI_Agosto.pdf/5666df35-f5c7-41d3-87af-3b246777bfcd
- INDECOPI, 2021b. Invenciones y Nuevas Tecnologías. Preguntas frecuentes. <https://indecopi.gob.pe/web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/preguntas-frecuentes1>
- IPNI (2021). International Plant Names Index. The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. <http://www.ipni.org>
- Merma, V. 2018. Remoción de mercurio a través de la bioadsorción con biomásas de vaina de frijol (*Phaseolus vulgaris*) y tara (*Caesalpinia spinosa*) en soluciones acuosas.
- MINAM. 2019. Mapa Nacional de ecosistemas del Perú. Primera Edición. <https://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/65558>
- MINAGRI, 2019. Boletín. Producción y Comercio de la Tara en el Perú. Dirección General de Políticas Agrarias. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/419835/produccion-comercio-de-la-tara-peru.pdf>
- Núñez, M. 2014. Metabolitos secundarios bioactivos aislados de *Maytenus chapensis* y *Crossopetalum uragoga* (Celastraceae). <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/10338>
- Pamo-Reyna, O. 2009. Características de los trabajos publicados sobre las propiedades de las plantas en revistas médicas peruanas. *Rev. Peru. Med. Exp. Salud Pública*. 2009; 26(3): 314–23. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n3/a08v26n3>
- POWO. 2021. Plants of the World Online. The Royal Botanic Gardens, Kew. <http://www.plantsoftheworldonline.org>
- Ramírez, L.; Mostacero, J.; López, E.; De la Cruz, A. & Gil A. 2020. Aspectos etnobotánicos de Cuspón, Perú: Una comunidad campesina que utiliza 57 especies de plantas en sus diversas necesidades. *Scientia Agropecuaria* 11(1): 7 – 14. <http://www.scielo.org.pe/pdf/agro/v11n1/2077-9917-agro-11-01-00007.pdf>
- Resolución Suprema N° 013-2010-AG. Constituyen el Consejo Nacional de la Tara. https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/resolucionessupremas/rs_013-2010-ag.pdf

- SERFOR, 2021a. Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Tierras Forestales Degradadas (ProREST) PERIODO 2021 – 2030. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2039629/Estrategia_ProREST_vf_21_07_2021FF_1F_2.pdf.pdf
- SERFOR, 2021b. Compendio estadístico forestal 2010–2020. https://drive.google.com/file/d/1FLp_Sxv-zfmEqk7d5SMRNvZgEm3G26a4/view
- Soto, J. 2017. Estudio de la capacidad de adsorción de plomo por la biomasa de semillas de *Caesalpinia spinosa* en soluciones acuosas. Tesis para obtener el título profesional de Biólogo. Universidad Nacional de Trujillo. [https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10831/Soto %20Lozada %2c %20 Junior %20Paul.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10831/Soto_%20Lozada_%2c_%20Junior_%20Paul.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Tropicos. 2021. Missouri Botanical Garden. <https://tropicos.org>
- Ulibarri, E. 1996. Sinopsis de *Caesalpinia* y *Hoffmannseggia* (Leguminoae–Caesalpinioideae) de Sudamérica, Darwiniana 34(1–4), 299–348. <http://www.jstor.org/stable/23223204>
- UNCCD. 2014. La desertificación. Esa línea invisible de frente. Segunda edición. [https://www.unccd.int/sites/default/files/documents/12112014_Invisible %20frontline_SP_O.pdf](https://www.unccd.int/sites/default/files/documents/12112014_Invisible_%20frontline_SP_O.pdf)
- Villena, J.; Seminario, J. & Valderrama, M. 2019. Variabilidad morfológica de la "tara *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze (Fabaceae), en poblaciones naturales de Cajamarca: descriptores de fruto y semilla. *Arnaldoa* 26(2). Trujillo. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-32992019000200003&lang=es
- Watson R., Fowden L. 1973. Amino acids of *Caesalpinia tinctoria* and some allied species. *Phytochemistry* 12(3):617–622. 10.1016/S0031-9422(00)84454-4
- World Agroforestry Center. 2009. Agroforestree database. *Caesalpinia spinosa*. http://apps.worldagroforestry.org/treedb/AFTPDFS/Caesalpinia_spinosa.PDF

8

ANEXOS

-
- ▶ **Anexo 1.**
Líneas de investigación de la ANIFFS relacionadas con el avance de la investigación sobre la tara
-
- ▶ **Anexo 2.**
Base de datos de los documentos sistematizados sobre tara en el Perú
-
- ▶ **Anexo 3.**
Líneas de investigación de la ANIFFS que no han sido abordadas por los documentos sistematizados sobre la tara
-

Anexo 1.

Líneas de investigación de la ANIFFS relacionadas con el avance de la investigación sobre la tara

EJE TEMÁTICO	ÁREA TEMÁTICA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LÍNEA SINTÉTICA	N°
Manejo, conservación y uso sostenible del recurso forestal	Bosques naturales	Análisis de la silvicultura de especies de flora maderable y no maderable en bosques naturales.	Silvicultura	1
		Dinámica de crecimiento y productividad forestal de bosques naturales y especies.	Productividad (crecimiento)	2
		Identificación taxonómica de especies de flora maderable y no maderable con potencial económico.	Taxonomía	3
		Técnicas para el aprovechamiento forestal maderable y no maderable.	Técnicas de aprovechamiento	4
		Fenología de especies de flora maderable y no maderable.	Fenología	5
		Identificación de nuevas tecnologías para optimizar el manejo sostenible de las especies maderables y no maderables.	Desarrollo de nuevas tecnologías	6
		Monitoreo de la cobertura de bosques naturales.	Monitoreo de cobertura boscosas	7
		Identificación de uso de elementos secundarios (bifurcaciones, semillas, ramas, etc.) del aprovechamiento forestal sostenible.	Uso de elementos secundarios	8
		Plagas y enfermedades en bosques naturales.	Plagas y enfermedades	95*
		Gestión y conservación de ecosistemas	Gestión y conservación de ecosistemas	Impacto de actividades antrópicas en ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre.
Impacto del ecoturismo sobre el desarrollo rural para la gestión de ecosistemas.	Impacto por ecoturismo			11

EJE TEMÁTICO	ÁREA TEMÁTICA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LÍNEA SINTÉTICA	N°
		Impactos de la desertificación y degradación de ecosistemas.	Impactos por desertificación y degradación	12
		Composición, estructura, fisiología y función de ecosistemas frágiles, humedales, hábitats críticos y otros ecosistemas de vegetación silvestre.	Ecosistemas frágiles, críticos y de vegetación silvestre	13
		Caracterización ecológica de los ecosistemas forestales.	Ecosistemas forestales	14
		Conservación y gestión de la biodiversidad mediante el uso de tecnologías modernas.	Gestión con sensores remotos	15
		Identificación, evaluación y estimación de los impactos de los incendios forestales en los ecosistemas.	Impactos de incendios	17
	Forestería urbana	Resistencia de las especies arbóreas ante el efecto urbano (isla de calor).	Resistencia de las especies al efecto urbano (isla de calor)	21
	Forestería urbana	Manejo de plagas y enfermedades en el arbolado urbano.	Manejo de plagas y enfermedades	22
	Genética y biotecnología forestal	Genética para la conservación de especies de flora maderables, no maderable y ecosistemas.	Genética de la conservación	23
	Genética y biotecnología forestal	Efecto de la fragmentación de los bosques sobre la genética poblacional de especies maderables y no maderables.	Efectos de la fragmentación sobre la genética poblacional	24
	Genética y biotecnología forestal	Mejoramiento genético, banco de germoplasma y otras colecciones vivas.	Mejoramiento genético	25
	Genética y biotecnología forestal	Bioprospección de recursos genéticos en especies maderables y no maderables.	Bioprospección	26

EJE TEMÁTICO	ÁREA TEMÁTICA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LÍNEA SINTÉTICA	N°
		Caracterización genética de especies de flora maderable y no maderable.	Caracterización genética de especies	27
		Genética poblacional de especies de flora maderable y no maderable.	Genética poblacional	28
		Diversidad genética y flujo de genes en especies maderables y no maderables.	Diversidad genética y flujo de genes	29
		Biotecnología de especies de flora maderable y no maderable.	Biotecnología	30
Industria y productos forestales maderables y no maderables	Transformación de productos maderables y no maderables	Tratamiento preventivo y acondicionamiento (secado, preservación, vaporización, lixiviación, etc.) de productos maderables y no maderables.	Tratamiento para productos	31
		Rendimiento en la transformación de especies maderables y no maderables.	Rendimiento en la transformación	33
		Desarrollo de nuevas tecnologías para la transformación (mecánica y química) de productos maderables y no maderables.	Nuevas tecnologías para la transformación	34
	Productos forestales maderables y no maderables	Desarrollo de productos a partir de los residuos maderables y no maderables.	Productos a partir de residuos	35
		Observación económica y prospectiva de mercados para la demanda y oferta de productos maderables y no maderables.	Demanda y oferta de mercado	36
		Identificación, desarrollo y mejora de productos maderables y diferentes a la madera para la diversificación productiva.	Diversificación productiva	38

EJE TEMÁTICO	ÁREA TEMÁTICA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LÍNEA SINTÉTICA	N°
Plantaciones forestales y sistemas agroforestales	Plantaciones forestales y sistemas agroforestales	Calidad de sitio y técnicas de preparación de suelos para el establecimiento de plantaciones forestales y sistemas agroforestales.	Calidad de sitio y técnicas de preparación de suelos	39
		Manejo silvicultural de especies forestales en plantaciones y sistemas agroforestales.	Manejo silvicultural	40
		Evaluación de dinámica de crecimiento de especies forestales en plantaciones y sistemas agroforestales.	Dinámica de crecimiento de especies forestales	41
		Manejo integrado de plagas y enfermedades en plantaciones forestales y sistemas agroforestales.	Manejo de plagas y enfermedades	42
		Identificación, selección y manejo de fuentes semilleras.	Manejo de semillas	43
		Manejo de germoplasma forestal.	Manejo de germoplasma	44
		Estudios para la inclusión de especies maderables y no maderables para plantaciones forestales y sistemas agroforestales.	Inclusión de especies para plantaciones y sistemas agroforestales	45
		Mejoramiento genético de especies priorizadas.	Mejoramiento genético	46
		Identificación y uso de tecnologías para optimizar el manejo sostenible de plantaciones.	Tecnologías para optimizar el manejo de plantaciones	47
		Análisis financiero de plantaciones forestales y sistemas agroforestales.	Análisis financiero	48
Restauración de áreas degradadas	Identificación de especies forestales para la recuperación, rehabilitación y restauración de ecosistemas forestales degradados.	Especies para recuperación, rehabilitación y restauración	49	

EJE TEMÁTICO	ÁREA TEMÁTICA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LÍNEA SINTÉTICA	N°
		Caracterización y manejo de suelos de los ecosistemas forestales degradados.	Caracterización y manejo de suelos en ecosistemas degradados	50
		Efectos productivos, ambientales y sociales de la restauración.	Efectos socioambientales de la restauración.	51
Cambio climático	Cambio Climático	Acciones de mitigación al cambio climático en ecosistemas forestales y otros de ecosistemas.	Mitigación	79
		Identificación de riesgos, impactos y medidas de adaptación al cambio climático.	Riesgos, impactos y medidas de adaptación	80
		Prospección de condicionantes que impulsan el cambio climático y su impacto sobre las especies de flora y de fauna silvestre.	Prospección de condicionantes e impacto del cambio climático	81
		Evaluación del flujo de carbono en los ecosistemas forestales y otros ecosistemas.	Flujo de carbono en los ecosistemas	83
		Efecto del cambio climático en la ecología de las especies de flora maderable y no maderable.	Efecto sobre la ecología de la especie	85
Servicios ecosistémicos	Funcionalidad de los ecosistemas	Valoración económica de los servicios ecosistémicos.	Valoración económica de servicios ecosistémicos	86
		Identificación, aplicación e impacto de los mecanismos de compensación ambiental.	Compensación ambiental	87
		Medición y dinámica del ciclo hidrológico en los ecosistemas forestales y otros ecosistemas.	Ciclo hidrológico	88
		Caracterización y dinámica de ecosistemas forestales y otros ecosistemas.	Caracterización y dinámica de ecosistemas	89

EJE TEMÁTICO	ÁREA TEMÁTICA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LÍNEA SINTÉTICA	N°
Interculturalidad	Manejo forestal y de fauna silvestre en comunidades	Rescate e integración del conocimiento ancestral asociado a flora y fauna silvestre para el aprovechamiento sostenible.	Conocimiento ancestral	90
		Identificación y evaluación del impacto socioeconómico de las actividades forestales, de fauna silvestre y conexas en las comunidades.	Impacto socioeconómico	91
		Identificación y evaluación de los impactos del cambio en la composición, estructura y funcionamiento del bosque y otros ecosistemas de vegetación silvestre en comunidades.	Composición, estructura y funcionamiento de ecosistemas	92
Institucionalidad y Gobernanza	Institucionalidad y Gobernanza	Evaluación del impacto de las políticas públicas en la gestión forestal y de fauna silvestre.	Gestores y propuestas	93
		Determinación de los factores del cambio del uso de suelo en ecosistemas forestales y otros ecosistemas y propuestas de mejora.	Factores del cambio de uso del suelo	94

Anexo 2.
Base de datos de los documentos sistematizados sobre tara en el Perú

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
1	Amino acids of <i>Caesalpinia tinctoria</i> and some allied species.	Watson, R. & Fowden, L.	1973	LI	26	Artículo	https://doi.org/10.1016/S0031-9422(00)84454-4
2	The activation of amino acid analogues by phenylalanyl- and tyrosyl-tRNA synthetases from plants.	Norris, R.; Watson, R. & Fowden, L.	1975	LI	30	Artículo	https://doi.org/10.1016/O031-9422(75)85097-7
3	The uptake of phenylalanine and tyrosine by seedling root tips.	Watson, R. & Fowden, L.	1975	LI	2	Artículo	https://doi.org/10.1016/s0031-9422(00)98591-1
4	Composition chimique de la graide de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> , Caesalpinaceae) I - acides gras et stérols.	Rahanitriniana, D., Artaud, J.; Latrides, M. & Gaydou, E.	1984	LI, LL	26	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/285365339_Composition_chimique_de_la_graine_de_tara_Caesalpinia_spinosa_Caesalpinaceae_I_Acides_gras_et_sterols
5	Peruvian natural dye plants.	Antúnez, K.	1989	PE	90	Artículo	https://www.jstor.org/stable/4255151
6	National Park protection in relation to the ecological zonation of a neighboring human community: an example from Northern Peru.	Young, K.	1993	SM	14	Artículo	https://www.jstor.org/stable/3673656
7	El sistema agropecuario andino de la CC.CC. (Comunidad Campesina) de Qosqo Ayllu (Región Inka).	Figuroa, C.	1994	CU	13	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/1792/E50-F5-T.pdf?sequence=8&isAllowed=y
8	Analytical studies on tara tannins.	Garro, J.; Riedl, B. & Conner, A.	1997	PE	26	Artículo	https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/pdf1997/galve97a.pdf

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
9	Pyrogallol-formaldehyde thermosetting adhesives.	Garro-Gálvez, J. & Riedl, B.	1997	AY	26, 38	Artículo	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/%28SICI%291097-4628%2819970711%2965%3A2%3C399%3A%3AAID-APP21%3E3.O.CO%3B2-U
10	Respuesta fenológica de la vegetación arbórea de las lomas del sur del Perú (Mejía - Arequipa) en relación con el evento "el niño 1997-98".	Talavera, C.; Jiménez, P.; Villasante, F.; Ortega, A. & Villegas, L.	1999	AR	5, 89	Artículo	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84986206675&doi=10.15381%2frpb.v6i3.8440&partnerID=40&md5=d0fc-ff2565042b718e370dad16950685
11	Tree management in the Northwestern Andean Cordillera of Peru.	Cotler, H. & Maas, J.	1999	PI	14, 90	Artículo	https://www.jstor.org/stable/3674256
12	Distribución de las leguminosas de la parte alta de la cuenca La Gallega. Morropón. Piura.	Ceroni, A.	2003	PI	14	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-22162003000100002&lang=es
13	GIS as a tool in participatory natural resource management: examples from the Peruvian Andes.	Coen, B.	2003	CA, PU	15	Artículo	https://www.jstor.org/stable/pdf/3674409.pdf?refreqid=excelsior%3A45cf30712853296a37e6000bb650d44f
14	Aprovechamiento integral y racional de la tara <i>Caesalpinia spinosa</i> - <i>Caesalpinia tinctoria</i> .	De la Cruz, P.	2004	PE	38, 40, 42	Artículo	https://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/publicaciones/geologia/Vol7_N14/a09.pdf
15	Extracción de goma de la semilla de tara (<i>Caesalpinia tinctoria</i>).	Martínez, J.	2004	LI	26	Tesis	http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/886
16	Antibacterial screening of some Peruvian medicinal plants used in Callería District.	Kloucek, P.; Polesny, Z.; Svobodova, B.; Vlkova, E. & Kokoska, L.	2005	UY	26, 38, 90	Artículo	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874105002059
17	Criterios y pautas para la selección de árboles plus: <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze " tara o taya".	Flores, F.; Chavarry, L. & Vega, D.	2005	CA	3, 36, 38, 43	Documento	http://www.asocam.org/sites/default/files/publicaciones/files/f5e5b805269347d9201c65e9e4d05c11.pdf

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
18	Efectos toxicológicos de cuatro plantas sobre el gorgojo del maíz <i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky 1855 (Coleoptera: Curculionidae) y sobre el gorgojo de las galletas <i>Stegobium paniceum</i> (Linnaeus 1761) (Coleoptera: Anobiidae) en Perú.	Iannacone, J.; Ayala, H. & Román, A.	2005	LI	38	Artículo	http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-65382005000200003&lang=es
19	Efecto del extracto hidroalcohólico de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze "taya" sobre la viabilidad de <i>Streptococcus</i> B-hemolítico.	De la Cruz, M.	2007	LL	26, 38	Tesis	https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10583/Tesis%20Maestr%c3%adaX%20-%20Magaly%20De%20la%20Cruz%20Noriega.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20	Estudios estructura y función de una lectina aislada de semillas de <i>Caesalpinia spinosa</i> Kuntze (tara).	Mendoza, W.; Gandolfo, L.; Ponce, L.; Novello, J. & Marangoni, S.	2007	TA	26, 38	Artículo	http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34292007000200006&lang=es
21	Fabaceae potencialmente útiles de la provincia de Huánuco.	Moreno, C.	2007	HU	3	Artículo	http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/riv/article/view/6
22	<i>Caesalpinia spinosa</i> .	Orwa, C.; Mutua, A.; Kindt, R.; Jamnadass, R. & Anthony, S.	2009	PE	3	Artículo	http://apps.worldagroforestry.org/treedb/AFTPDFS/Caesalpinia_spinosa.PDF
23	Características de los trabajos publicados sobre las propiedades de las plantas en revistas médicas peruanas.	Pamo-Reyna, O.	2009	PE	26, 38	Artículo	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-71049183938&partnerID=40&md5=a6b49479a8803b1b3d4396069092e57b
24	Diagnóstico con enfoque de género sobre el uso de los bosques nativos andinos de Pacobamba - Apurímac.	Salas, R.	2009	AP	90	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/1673/P01.S1-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
25	Efecto antibacteriano in vitro del extracto acuoso de vainas de <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) en cepas de <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Streptococcus pyogenes</i> .	Añanca, E.	2009	TA	26, 38	Tesis	http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/624

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
26	Factsheet Botanical Data: Tara <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze.	Dostert, N.; Roque, J.; Brokamp, G.; Cano, A.; La Torre, M. & Weigend, M.	2009	PE	3, 40	Documento técnico	https://museohn.unmsm.edu.pe/docs/pub_dico/Factsheet_botanical_data_tara_2009_keyword_principal.pdf
27	Actividad antioxidante, polifenoles totales y contenido de taninos de extractos de tara, <i>Caesalpinia spinosa</i> .	Avilés, R.; Carrión, J.; Huamán, J.; Bravo, M.; Rivera, D.; Rojas, N. & Santiago, J.	2010	AY	26	Artículo	https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quim/article/view/4588
28	Caracterización dendrológica de las especies leñosas del distrito de Pacarán, Cañete, Lima.	Lebel, C.	2010	LI	13	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/1653/F70.L44-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
29	Caracterización fisicoquímica y sensorial del yogurt con adición de goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) como estabilizante a diferentes concentraciones.	Canchohuamán, H.	2010	PE	38	Tesis	http://hdl.handle.net/20.500.12894/1937
30	Ciclo fenológico anual de dos variedades de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) Mol. Kuntze en las localidades de Simpapata, Paquecc y Niño Yucay – Ayacucho.	Pacheco, I.	2010	AY	5	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/3196/1/TESIS %20AG877_Pac.pdf
31	Efecto del abonamiento orgánico y mineral en la producción de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en Ccaccañan a 2535 msnm. Tambillo – Ayacucho.	Quispe, C.	2010	AY	39	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/3210/1/TESIS %20AG880_Qui.pdf
32	Evaluación de taninos y goma del fruto de la tara <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze provenientes de las lomas de Atiquipa, Arequipa – Perú.	Goycochea, R.	2010	AR	26	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/419

N°	TÍTULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
33	Forestación piloto con la tara en la microcuenca de San Juan (Alto Jequetepeque) Cajamarca.	Díaz, P.	2010	CA	40, 42, 48	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12672/1516
34	La tara, <i>Caesalpinia spinosa</i> : espèce agroforestière emblématique des vallées interandines au Pérou.	Marien, J. & Delaunay, G.	2010	PE	40, 45	Artículo	http://bft.cirad.fr/cd/BFT_304_25-33.pdf
35	Monografía: Tara <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze.	Cabello, I.	2010	PE	3, 26, 38, 90	Monografía	https://repositorio.promperu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/1373/Monografia_tara_2010_keyword_principal.pdf?sequence=1&isAllowed=y
36	Out of the mist.	Vince, G.	2010	LI	88	Artículo	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-78149332732&doi=10.1126%2fscience.330.6005.750&partnerID=40&md5=744d-6da24e44d0077ad4c6b0a7416426
37	Producción y comercialización de la tara y su impacto económico en la provincia de Huanta: 2005 – 2009.	Valdivia, J.	2010	AY	36, 40, 48,	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2389
38	Proyecto de instalación de una planta de procesamiento integral de la tara.	Amaya, M.	2010	LL	36	Tesis	http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/2614
39	Reforestación con fines de protección de suelos y aprovechamiento sostenible forestal en el Centro Experimental Wayllapampa de la UNSCH – Ayacucho.	Bustamante, J.	2010	AY	40	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3226
40	Actividad y daño de <i>Acromyrmex</i> sp. (Hymenoptera: Formicidae) en plantas de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Tara). Ayacucho, Perú.	Gozme, Y.	2011	AY	95	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/901

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
41	Capacidad antioxidante de poblaciones silvestres de "Tara" (<i>Caesalpinia spinosa</i>) de las localidades de Picoy y Santa Fe (Provincia de Tarma, Departamento de Junín).	López, A.; Oré, R.; Miranda, C.; Tabuccho, J.; Orihuela, D.; Linares, J.; Villafani, Y.; Ríos, S. & Siles, M.	2011	JU	26	Artículo	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3709130
42	Determinación de la viabilidad y su correlación con el contenido de goma y tanino en la especie <i>Caesalpinia spinosa</i> .	Guerrero, R.	2011	LA	26	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/1669/F03.G9-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
43	Efecto antibacteriano de <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) sobre flora salival mixta.	Huarino, M.	2011	-	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12672/2809
44	Evaluación de factores limitantes en la producción de (<i>Caesalpinia spinosa</i>) Tara en la cuenca de Ashnocancha – Ancash.	Mendoza, E. & García, J.	2011	AN	36	Artículo	http://datos.unjfsc.edu.pe/index.php/INFINITUM/article/view/299
45	Evaluación de la estabilidad de los taninos de extractos de Tara – <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze- bajo diferentes condiciones de almacenamiento.	Paucar, F.	2011	JU	26	Tesis	http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/1217
46	Extracción de goma a partir de semillas de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) y evaluación de sus propiedades reológicas.	Sanabria, N.	2011	HV	26	Tesis	http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/1216
47	Forest restoration in a fog oasis: Evidence indicates need for cultural awareness in constructing the reference.	Balaguer, L.; Arroyo-García, R.; Jiménez, P.; Jiménez, M.; Villegas, L.; Cordero, I.; De Casas, R.; Fernández-Delgado, R.; Ron, M.; Manrique, E.; Vargas, P.; Cano, E.; Pueyo, J. & Aronson, J.	2011	AR	2, 13, 28	Artículo	https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0023004&type=printable

N°	TÍTULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
48	Intensidad de poda y abonamiento orgánico en la productividad de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>). Ccaccañan 2535 msnm, Tambillo, Ayacucho.	Prado, D.	2011	AY	40	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3200
49	Optimizing a sustainable and innovative wet-white process with tara tannins.	Castell, J.; Fabregat, C.; Sorolla, S.; Solano, D.; Olle, L. & Bacardit, A.	2011	PE	34, 38	Artículo	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-80455125673&partnerID=40&md5=61a390e0bdaaffcc000add25bcae6e7e
50	Efecto antibacteriano de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Tara) sobre flora salival mixta.	Huarino, M. & Ramos, D.	2012	-	26, 38	Artículo	https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/2829
51	Biología reproductiva de la tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> Molina Kuntze). en Paquecc 2418 m.s.n.m. Huanta, Ayacucho.	Chávez, F.	2012	AY	5	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2031
52	<i>Caesalpinia spinosa</i> (TARA): la fuente sostenible de taninos.	Castell, J.; Fabregat, C.; Sorolla, S.; Jorba, M.; Bacartit, A. & Ollé, L.	2012	PE	26, 36	Artículo	https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/13426/tara.pdf
53	Comportamiento de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze a tratamientos pre germinativos en campo definitivo y diferentes niveles altitudinales, Quishuar, Tayacaja, Huancavelica.	Benito, J.	2012	HV	44	Tesis	http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/2611
54	Compuestos fenólicos y actividades Antioxidante, antielastasa, anticologenasa y fotoprotectora in vitro de <i>Myrciaria dubia</i> (camu camu) y <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara).	Doroteo, V.; Terry, C.; Díaz, C.; Vaisberg, A. & Rojas, R.	2012	LI	26, 38	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2012000400005&lang=es

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
55	Dinámica de poblaciones de insectos plagas y benéficos en el cultivo de la tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) bajo un sistema de riego por goteo con aguas residuales en el distrito de Lurín-Lima.	Bocanegra, J.	2012	LI	22, 42	Tesis	https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/577
56	Etnobotánica y fitoquímica de plantas tintóreas en las comunidades de Rumira, Chaullacocha y Chupani: provincia de Urubamba- Cusco.	Gutiérrez, Y.	2012	CU	26, 90	Tesis	http://hdl.handle.net/20.500.12918/1106
57	Extracción de taninos (ácido gálico) a partir del polvo de vaina de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>).	Ali, D.	2012	CU	26	Tesis	http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/3404
58	Influencia de los métodos de extracción y tamaño de partículas, sobre las propiedades fisicoquímicas y capacidad curtiente de taninos de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>).	Bazán, H.	2012	AP	26, 38	Tesis	http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/404
59	Niveles de Salinidad en la germinación y emergencia de semillas de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>).	Mendoza, E. & García, J.	2012	AY	39, 44	Artículo	shorturl.at/eyFGW
60	Producción y comercialización de la tara sus efectos en el ingreso de los productores en la región de Ayacucho: 2007 – 2009.	Anaya, W.	2012	AY	36	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2367
61	Statistical mixture design investigation of CO ₂ -Ethanol-H ₂ O pressurized solvent extractions from tara seed coat.	Seabra, I.; Braga, E. & De Sousa, C.	2012	PE	26	Artículo	https://doi.org/10.1016/j.supflu.2012.01.005

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
62	Uso de taninos liofilizados de <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) para la inhibición de <i>Escherichia coli</i> y bacterias aerobias mesófilas en coloides emulsionados de carne de res para la elaboración de hamburguesas.	Hernández, M.	2012	AY	26, 38	Tesis	http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/385/HERNANDEZ_TITULOPROF_FIQ_2012.pdf?sequence=3&isAllowed=y
63	Zonificación de áreas con aptitud forestal asistido por sistemas de información geográfica en la provincia de Tarma – Junín.	Rau, P.	2012	JU	14	Tesis	http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/2628
64	Antioxidant potential of hydrolyzed polyphenolic extracts from tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) pods.	Chambi, F.; Chirinos, R.; Pedreschi, R.; Betalleluz-Pallardel, I.; Debaste, F. & Campos, D.	2013	AN	26	Artículo	https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2013.03.009
65	Caracterización citogenética de <i>Caesalpinia spinosa</i> de los distritos de Tarma y Palca (Junín).	López, A.; Siles-Vallejos, M.; Orihuela, D.; Linares, J.; Ríos, S.; Villafani, Y.; Guevara, M. & Bracamonte, O.	2013	JU	27	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-99332013000300008&lang=es
66	Caracterización morfológica de colecciones de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en Ayacucho.	Galindo, W.	2013	AY, HU, AP, LL	3	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2015
67	Comparación de tres métodos para determinar el porcentaje de taninos con el método de la norma ASTM D6401 aplicado para la "tara", "quinual", "mimosa", y "pino".	Castro, N.; Yépez, A. & Pastor, A.	2013	PE	26	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2013000400009&lang=es
68	Efecto de la madurez en los componentes de valor comercial (taninos y goma) de tara <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze.	Melo, M.; Glorio, P. & Tarazona, G.	2013	AY, LI	26, 47	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2013000300004&lang=es

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
69	El Rol del agua de las neblinas en la conservación y manejo de la biodiversidad de los ecosistemas de lomas.	Talavera, C.	2013	AR	13, 88	Ponencia	https://www.minam.gob.pe/diaversidad/wp-content/uploads/sites/63/2015/01/resumen3.pdf
70	Extracción y caracterización de la goma de semilla de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) provenientes de los distritos de Soraya y Vilcabamba, Apurímac.	Bastidas, R.	2013	AP	26	Tesis	http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/435
71	Identificación de las enfermedades fungosas de la taya (<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molino) Kuntze) en las zonas productoras de San Pablo y San Marcos – Cajamarca.	Chávarry, J.	2013	CA	95, 42	Tesis	https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/408
72	Influencia de la temperatura, solvente y tipo de vaina en la extracción de taninos de <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) por percolación y relación con su actividad antioxidante.	Céspedes, A.	2013	AR	26	Tesis	http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/3790
73	Plagas y enfermedades de la tara. <i>Caesalpinia spinosa</i> . (Mol) O. Kuntze.	Gamarra, I.	2013	-	42, 95	Tesis	https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/405
74	Unsaponifiable matter in plant seed oils.	Fontanel, D.	2013	PE	26	Artículo	https://usakochan.net/get-ebook/read.php?id=GT9EAAAQBAJ&item=Unsaponifiable%20Matter%20In%20Plant%20Seed%20Oils&author=Didier%20Fontanel&page=366
75	Variación de la composición florística de las Lomas de Tacahuay desde el pleistoceno hasta la actualidad (Tacna - Perú).	Velásquez, M.	2013	TA	7, 13	Tesis	http://hdl.handle.net/20.500.12390/162
76	Actividad antibacteriana de <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) sobre <i>Porphyromonas gingivalis</i> .	Montenegro, A.	2014	LI	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12672/3723

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
77	Actividad antimicótica del cremagel elaborado a base de extracto atomizado de las vainas de <i>Caesalpinia spinosa</i> "tara" frente a dermatofitos. Ayacucho-2013.	López, F.	2014	AY	26, 38	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/1509
78	Antioxidant properties of aqueous and ethanolic extracts of tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) pods in vitro and in model food emulsions.	Skowrya, M.; Falguera V.; Gallego, G.; Peiró, S. & Almajano, M.	2014	PE	26, 38	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/255715564_Antioxidant_properties_of_aqueous_and_ethanolic_extracts_of_Tara_Caesalpinia_spinosa_pods_in_vitro_and_in_model_food_emulsions
79	Artrópodos predadores capturados con trampas de caída en cultivo y bosque de tara de Ccaccañan-Tambillo-Ayacucho.	Huamán, W.	2014	AY	95	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2018
80	Caracterización citogenética de <i>Caesalpinia spinosa</i> de los distritos de Tarma y Palca (Junín).	López, A.; Siles-Vallejos, M.; Orihuela, D.; Linares, J.; Ríos, S.; Villafani, Y.; Guevara, M. & Bracamonte, O.	2014	JU	27	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-99332013000300008&script=sci_abstract
81	Dendrocronología De <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze, "Taya", En Bosques Naturales de la Provincia de San Marcos Y Distrito de Matara.	Chávez, Y.	2014	CA	2	Tesis	https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/1864
82	Desarrollo de turismo sostenible en un ambiente forestal costero en la localidad de Atiquipa, provincia de Caravelí, Arequipa.	Begazo, F.	2014	AY	11	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2292
83	Diseño de mezclas de compuestos fenólicos en función a su eficiencia Antioxidante en el aceite de sacha inchi (<i>Plukenetia volubilis</i>).	Terán, R.	2014	LI	26, 38	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2419

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
84	Diseño de un sistema de bombeo para el aprovechamiento de aguas servidas tratadas con fines de riego, cultivo de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>). Ayacucho - 2760 msnm.	Campos, A.	2014	AY	39	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2012
85	Efecto de polvos de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> L.), molle (<i>Schinus terebinthifolius</i> L.) y albahaca (<i>Ocimum basilicum</i> L.) sobre <i>Acanthoscelides obtectus</i> (Say) (Coleóptera, Bruchidae) en frejol <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (Fabaceae) bajo condiciones de laboratorio.	Vera, C.	2014	-	38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12759/861
86	Efecto genotóxico in vitro de plantas medicinales antibacterianas <i>Spartium junceum</i> L. "retama", <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze "tara" y <i>Eucalyptus globulus</i> Labill "eucalipto". Ayacucho - 2013.	Ayala, E.	2014	AY	26, 38	Tesis	https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-915853
87	Eficacia de la <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) en polvo en la regeneración clínica de la mucosa alveolar post exodoncia de primeros y segundos molares inferiores permanentes en pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2013.	Flores, L.	2014	-	26, 38	Tesis	http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/4517
88	Epiphytes improve host plant water use by microenvironment modification.	Stanton, D.; Huallpa, J.; Villegas, L.; Villasante, F.; Armesto, J.; Hedin, L. & Horn, H.	2014	AR	88, 89	Artículo	https://repositorio.uc.cl/xmlui/bitstream/handle/11534/12802/Epiphytes%20improve%20host%20plant%20water%20use%20by%20microenvironment%20modification.pdf?sequence=1

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
89	Estudio comparativo del efecto de dosis creciente de humus en el cultivo de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> (Mol) O. Kuntz) durante los primeros 120 días después del trasplante en campo definitivo, en la parte baja del Valle Chancay – Lambayeque.	De La Cruz, V.	2014	LA	39	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12893/111
90	Estudio de la diversidad genética de individuos de poblaciones silvestres de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze "Tara" mediante análisis de patrones electroforéticos de proteínas seminales.	Linares, J.	2014	CA, AY, JU	28	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12672/3846
91	Evaluación de la confiabilidad temática del mapa de sistemas ecológicos del Santuario Histórico de Machupicchu.	Torres, D.	2014	CU	14	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/2398/PO1-T67-T.pdf?sequence=1
92	Evaluación de la diversidad genética de tres poblaciones de <i>Caesalpinia spinosa</i> procedentes de Cajamarca, Junín y Ayacucho mediante marcadores morfométricos de frutos y marcadores moleculares RAPD.	Orihuela, C.	2014	CA, JU, AY	28	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12672/3862
93	Evaluación de la goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) como retenedor de humedad en una premezcla de pan de molde.	Layango, H.	2014	PE	26, 38	Tesis	http://hdl.handle.net/20.500.12952/432
94	Evaluación del cocimiento de diferentes biovariedades de <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) frente a cepas de <i>Staphylococcus aureus</i> sensibles y resistentes a oxacilina.	Guevara, M.; Guevara, J.; Béjar, V.; Huamán, A.; Valencia, E. & Abanto, P.	2014	LI, JU, AY	26, 38	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832014000200015&lang=es
95	Flora apícola del cañón del Mantaro, tramo Cuenca – Mantaca, Huancavelica.	Sánchez, B.	2014	HV	5, 13	Tesis	http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/5064

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
96	Influencia de diferentes dosis de abonos orgánicos en el rendimiento de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze en la provincia de San Marcos, región Cajamarca.	Acosta, G.	2014	CA	2, 39	Tesis	https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/395
97	Nurse-plant effects on the seed biology and germination of desert annuals.	Sotomayor, D. Lortie, C. & Lamarque, L.	2014	AR	13, 89	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/262104870_Nurse-plant_effects_on_the_seed_biology_and_germination_of_desert_annuals
98	Obtención de ácido gálico a partir de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> L.) por fermentación en sustrato-sólido con <i>Aspergillus</i> .	Silva, I. & Fernández, P.	2014	LI	26	Artículo	https://revistas.unjfc.edu.pe/index.php/INFINITUM/article/view/397/377
99	Optimización del proceso de secador por atomización del extracto tánico obtenido de las vainas de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) aplicando los métodos taguchi y superficie de respuesta.	Masgo, C.	2014	AY	26, 33	Tesis	http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/433
100	Potential of tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) gallotannins and hydrolysates as natural antibacterial compounds.	Aguilar-Gálvez A.; Noratto, G.; Chambi, F.; Debaste, F. & Campos, D.	2014	AN	26, 38	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/260367195_Potential_of_tara_Caesalpinia_spinosa_gallotannins_and_hydrolysates_as_natural_antibacterial_compounds
101	Ruiz as an ethnopharmacologist in Peru and Chile.	Evans, R.	2014	PE	90	Artículo	https://www.jstor.org/stable/41762828
102	Valoración técnica, económica y ambiental de tres sistemas de silvopasturas, en la región Cajamarca.	Cuellar, J. & Valentín S.	2014	CA	40, 48, 86	Libro	http://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/376

N°	TÍTULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
103	Aplicación de un recubrimiento comestible de goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> Molina Kuntze) sobre fresas (<i>Fragaria ananassa</i> cv. <i>aromas</i>) para prolongar su conservación.	Escalante, A.	2015	LI	26, 38	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/1854
104	Comparación de la genotoxicidad in vitro de <i>Euphorbia peplus</i> L. "leche peplas", <i>Ficus carica</i> L. "higo", <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze "tara" y <i>Eucalyptus globulus</i> Labill "eucalipto". Ayacucho, 2014.	Gutiérrez, M.	2015	AY	26, 38	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2514
105	Contribución a la gestión del uso público en la Asociación Circuito Turístico Lomas de Lúcumo, Pachacámac, Lima.	Boscato, F.	2015	LI	11	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/1772
106	Desarrollo de una crema elaborada a base del extracto atomizado de las vainas de <i>Caesalpinia spinosa</i> Molina Kuntze "tara". Ayacucho 2015.	Infante, N.	2015	AY	26, 38	Tesis	https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-916072
107	Desarrollo de una formulación de colutorio a base de extracto acuoso atomizado de la vaina de <i>Caesalpinia spinosa</i> Molina Kuntze "tara", Ayacucho 2014.	Condori, D.	2015	AY	26, 38	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2507
108	Efecto antibacteriano in vitro de diferentes concentraciones del extracto etanólico de <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) frente a <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 35668.	Centurión, K.	2015	CA	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12759/972
109	Efecto de 3 biofertilizantes en el desarrollo de plantones de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kunth a nivel de vivero.	Quispe, M.	2015	LI	39, 44	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/915

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
110	Efectos de los curtientes de la tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) queñua (<i>Polylepis incana</i>) y pH sobre las propiedades físicas del cuero curtido de ovino (<i>Ovis aries</i>).	Allcahuamán, A.	2015	AY	26, 38	Tesis	https://library.co/document/qmwmj59z-efectos-curtientes-caesalpinia-spinosa-queñua-polylepis-propiedades-fisicas.html
111	Effect of tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) pod powder on the oxidation and colour stability of pork meat batter during chilled storage.	Skowrya, M.; Janiewicz, U.; Salejda, A.; Krasnowska, G. & Almajano, M.	2015	LI	26, 38	Artículo	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5079167/
112	Elaboración de películas a base de <i>Aloe barbadensis</i> Miller (sábila) y de <i>Caesalpinia spinosa</i> Kuntze (tara) con espesantes y plastificantes como protector de <i>Fragaria x ananassa</i> Duchesne (fresa).	Castro, E.	2015	AR	38	Tesis	http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/3414
113	Evaluación antioxidante y antiinflamatoria in vitro y antiinflamatoria in vivo del extracto hidroalcohólico de la <i>Caesalpinia spinosa</i> "tara".	Núñez, W.	2015	AY	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12672/4484
114	Evaluación de las características físicas del cuero de llama (<i>Lama glama</i>) raza q'ara de dos dientes de edad curtido con cuatro niveles de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>).	Chávez, A.	2015	HV	38	Tesis	http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/770
115	Evaluación de los efectos hemostático y cicatrizante de la <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) en heridas incisas en conejos (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) Arequipa – 2015.	Pérez, D.	2015	AR	26, 38	Tesis	http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/3079
116	Guía para el establecimiento de sistemas silvopastoriles.	Villar, M.	2015	CA	40	Libro	http://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/492

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
117	Influencia de un recubrimiento comestible a base de goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) sobre la calidad de fresas (<i>Fragaria ananassa</i> cv. <i>aromas</i>)	Escalante, A.	2015	-	38	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/1838
118	Occurrence of <i>Argyrotaenia sphaleropa</i> Meyrick (1909) (Lepidoptera: Tortricidae) in <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze Britton & Rose (1824).	Murga, H.; Palomino, L. & Polo, A.	2015	CA	95	Artículo	http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/scientiaagrop/article/view/1042
119	Requerimiento hídrico y programación de riego en el cultivo de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>). Pacaycasa - Ayacucho 2760 msnm.	Mitma, S.	2015	AY	47	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3121
120	Actividad antibacteriana de los extractos químicos de <i>Caesalpinia spinosa</i> "tara" frente a <i>Streptococcus pyogenes</i> ATCC 19615. Ayacucho - 2015.	Huashuayo, L.	2016	AY	26, 38	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/1763
121	Análisis de la rentabilidad de la tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en la Región Apurímac.	Vargas, J.	2016	AP	36	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2825
122	Análisis de las limitantes en la competitividad de la cadena productiva de la tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en la región de Apurímac.	Llacchuas, D.	2016	AP	36	Tesis	http://repositorio.unajma.edu.pe/handle/123456789/216
123	Análisis de variables morfológicas de frutos de "tara"; provenientes de Yauyos y Ayacucho para identificar caracteres agromorfológicos de interés.	Bonilla, H.; López, A.; Carbajal, Y. & Siles, M.	2016	LI, AY	43	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-99172016000400001&lang=es
124	Antibacterial activity of <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) on <i>Porphyromonas gingivalis</i> .	Montenegro, A. & Ramos D.	2016	-	26, 38	Artículo	https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/12175

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
125	Aspectos biológicos y control de un gracillárido (Gracillariidae: Lepidoptera) en <i>Caesalpinia spinosa</i> (Mol.) Kuntze (1898), en Cajamarca, Perú.	Murga, H.; Abanto, C. & Polo, A.	2016	CA	95	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-99172016000200002&lang=es
126	Comparison of tanning with flour <i>Caesalpinia spinosa</i> , with mineral tanning with skins chrome sulphate chervines.	Hidalgo, L.	2016	-	38	Artículo	https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/12542
127	Disminución de la turbidez del agua del río Crisnejas en la comunidad de Chuquibamba-Cajabamba utilizando <i>Opuntia ficus-indica</i> , <i>Aloe vera</i> y <i>Caesalpinia spinosa</i> .	Moreno, S.	2016	-	30	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/6854
128	Efecto de la aplicación de leonardita en la primera etapa de crecimiento de una plantación de <i>Caesalpinia spinosa</i> tara en Huaral.	Medina, T.	2016	LI	40, 41	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2217
129	Efecto inhibitorio in vitro del extracto etanólico de <i>Caesalpinia spinosa</i> ("tara") sobre cepa de <i>Candida albicans</i> ATCC 90028.	Benites, C.	2016	LL	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12759/1313
130	Evaluación de la viscosidad y el color del yogurt batido con adición de goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) como estabilizante a diferentes concentraciones.	Martínez, S.	2016	-	38	Tesis	https://es.scribd.com/document/470943318/23-2016-EPIA-Martinez-Rivas-EVALUACION-DE-LA-VISCOSIDAD-Y-EL-COLOR-DEL-YOGURT-BA-2016-pdf
131	Evaluación de ocho factores responsables de la variabilidad en la calidad de la producción de tara, y la rentabilidad económica de su aplicación, en las provincias de Huánuco – 2012.	Arellano, M.	2016	HU	36, 40	Tesis	https://library.co/document/q5mwjj7y-evaluacion-responsables-variabilidad-produccion-rentabilidad-economica-aplicacion-provincias.html

N°	TÍTULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
132	Evaluación del crecimiento de plántulas de <i>Caesalpinia spinosa</i> , <i>Sapindus saponaria</i> y <i>Tecoma stans</i> en diferentes sustratos durante su propagación en vivero – Lima.	Mondragón, G.	2016	LI	41	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2641
133	Identificación del agente patógeno del marchitamiento de <i>Caesalpinia spinosa</i> "tara" y el efecto antagónico de <i>Bacillus</i> sp. y <i>Trichoderma</i> sp. Huamanguilla – Ayacucho 2012.	Pérez, D.	2016	AY	42	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2338
134	Insectos y Ácaros perjudiciales de una plantación de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) durante la primavera en Lurín.	Polo, F.	2016	LI	42	Tesis	http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2596
135	Las semillas forestales en el Perú: Desafíos y oportunidades.	Cuellar, J.; Ugarte, J. & Vilcapoma, E.	2016	LI, LA, JU, CA, SM, UY	43, 44, 25	Libro	http://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/734
136	Manual de mejoramiento y conservación del ambiente productivo.	Sánchez, R.; Mizunuma, T. & Yoshino, M.	2016	CA	39, 40, 42	Libro	http://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/423
137	Morphometric analysis in "tara" fruits from Yauyos and Ayacucho to identify traits of agromorphological interest.	Bonilla, H.; López, A., Carbajal, Y. & Siles, M.	2016	JU, AY	43	Artículo	https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/scientiaagrop/article/view/1162/1116
138	Plan de Negocios para la producción y comercialización de Harina de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) del distrito del Tingo, provincia de Luya, región Amazonas.	García, E.	2016	AM	36	Tesis	https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNTR_609b4de22bf4fcc7decb3028a3ebb758/Details

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
139	Respuesta ecofisiológica de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Mol.) Kuntze a condicionantes abióticos, bióticos y de manejo, como referente para la restauración y conservación del bosque de nieblas de Atiquipa (Perú).	Cordero, I.	2016	AR	49, 89	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/312026885_Respuesta_ecofisiologica_de_Caesalpinia_spinosa_Mol_Kuntze_a_condicionantes_abioticos_bioticos_y_de_manejo_como_referente_para_la_restauracion_y_conservacion_del_bosque_de_nieblas_de_Atiquipa_Peru
140	Spatial and demographic structure of tara stands (<i>Caesalpinia spinosa</i>) in Peru: Influence of present and past forest management.	Cordero, I.; Jiménez, M.; Delgado, J.; Villegas, L. & Balaguer, L.	2016	AR, CA, PI	14, 88	Artículo	https://doi.org/10.1016/j.foreco.2016.06.034
141	Actividad antibacteriana in vitro del extracto hidroalcohólico de las vainas de <i>Caesalpinia spinosa</i> "Taya", frente a <i>Streptococcus mutans</i> .	Cortez, K.	2017	CA	26, 38	Tesis	http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/458
142	Actividad antioxidante y antienzimática in vitro y antiinflamatoria in vivo del extracto hidroalcohólico de <i>Caesalpinia spinosa</i> "tara".	Núñez, W.; Quispe, R.; Ramos, N.; Castro, A. & Gordillo, G.	2017	AY	26, 38	Artículo	https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/view/13626
143	Avances en la morfología floral de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Feuillee ex Molina) Kuntze "tara", un árbol nativo de la flora peruana.	Sánchez, C.; Molinari, E.; Núñez-Linares, E. & Arista, A.	2017	HU	3	Artículo	http://revistas.unfv.edu.pe/index.php/rtb/article/view/84
144	Caracterización nutricional de once sub productos agroindustriales para la alimentación animal en la Región Amazonas.	Goñas, K.	2017	-	26, 38	Tesis	https://core.ac.uk/display/196828845
145	Caracterización, mediante espectrometría de masas de alta resolución MALDI/FT-ICR, de taninos hidrolizables de la tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>).	Dávalos, J.; Romero, V.; Sánchez, J.; Chávez, J. & Valderrama-Negrón, A.	2017	AY	26	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2017000100010&lang=es

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
146	Comparación del contenido de taninos en vaina de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) ecotipo "La Roja" procedente de la zona Pedro Gálvez, Provincia de San Marcos y Zona La Cuesta, Provincia de Otuzco en tres estados de madurez.	Custodio, E.	2017	CA, LL	26	Tesis	https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9767/CUSTODIO%20%20CORONEL%20%20EBED%20%20WILLIAMS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
147	Comparison of the inhibition efficiency of natural and synthetic phenolic antioxidants on Cr (VI) formation.	Kilikli, A.; Izquierdo, F. & Reetz, I.	2017	PE	26, 38	Artículo	https://journals.uc.edu/index.php/JALCA/article/view/3738/2930
148	Composición química del aceite esencial de <i>Caesalpinia spinosa</i> "tara", evaluación antioxidante y efecto antibacteriano frente a <i>Streptococcus mutans</i> .	Castro, A.; Ramos, N.; Juárez, J.; Ruíz, J.; Choquesillo, F.; Ponce, J.; Santa María, O.; Castillo, A.; García, D.; Escudero, J.; Navarro, A.; Huamán, S.; Machaca, M.; Gutiérrez, P.; Ramírez, E. & Gonzáles, S.	2017	AY	26, 38	Artículo	https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/view/13636
149	Cuantificación e impacto del retroceso glaciario sobre los recursos naturales determinados mediante el SIG y teledetección - Microcuenca Lullán, Ancash - Perú.	Gaita, M.	2017	AN	15	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2913
150	Determinación de taninos y flavonoides del extracto acuoso de vainas de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze "Taya" procedentes de las provincias de Jaén, Contumazá y Cajamarca.	Angaspilco, F.	2017	CA	26	Tesis	http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/463

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
151	Diseño de un análisis multicriterio para estimar el potencial ecoturístico de la reserva paisajística subcuenca del Cotahuasi, Arequipa, Perú.	Wetzell, A.	2017	AR	11	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/3014
152	Dosis de coagulante natural <i>Caesalpinia spinosa</i> para mejorar la calidad de las aguas residuales en el Dren 4000.	Ramírez, K.	2017	LA	26, 30	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/33240
153	Efectividad antiinflamatoria del extracto etanólico de <i>Caesalpinia spinosa</i> sobre gingivitis crónica.	Apolin, A. & Garay, V.	2017	-	26, 38	Tesis	https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/09/912235/efectividad-antiinflamatoria-del-extracto-etanolico-de-caesalpi_xFuGYDx.pdf
154	Efecto de la temperatura y el ácido giberélico en la germinación de semillas de <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara).	Lindo-Angulo, T.; La Torre-Acuy, M. & Ángel, D.	2017	IC	44	Artículo	http://revistas.unfv.edu.pe/index.php/rtb/article/view/143
155	Efecto de un recubrimiento comestible a base de goma de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) sobre las características Físicoquímicas y microbiológica en trozos de pechuga de pollo almacenadas en refrigeración.	Muñoz, K.	2017	-	38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/8980
156	Efecto de una mezcla de hidrocoloides sobre la fuerza de gel, sinéresis, costos y su aplicación en hot dog.	Ortiz, R.	2017	LI	26, 38	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2891
157	Efecto del acondicionamiento osmótico en la germinación de semillas de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Feuillee ex Molina) Kuntze (Fabaceae) "taya".	López, S. & Gil, A.	2017	LL	44	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-32992017000100015&lang=es

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
158	Efecto gastroprotector y capacidad antioxidante del extracto acuoso de las vainas de <i>Caesalpinia spinosa</i> "tara", en animales de experimentación.	Callohuari, R.; Sandoval, M. & Huamán O.	2017	TA	26, 38	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000100010&lang=es
159	Efecto gastroprotector y curativo del consumo de harina de vaina de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en animales de experimentación inducidos a Gastritis – Arequipa.	Flores, R.	2017	-	38	Tesis	http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/2480
160	Efecto inhibitorio in vitro de la infusión y aceite esencial de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Tara) sobre las cepas de <i>Streptococcus mutans</i> Puno – 2017.	Cano, D.	2017	CU	26, 38	Tesis	http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/5826
161	Eficacia del BIOL en el desarrollo vegetativo en las plantaciones de Tara en Santa Cruz 2016.	Bazán, L.	2017	CA	39, 47	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/10860
162	Eficiencia del servicio Ambiental de las especies huarango (<i>Caesalpinia spinosa</i>), nogal (<i>Junglans regia</i>) y eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>), en la Quebrada de San Antonio de Pedregal para minimizar impactos de eventos hidrometeorológicos en Chosica.	Paucar, M.	2017	LI	86	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/12711
163	Enjuague bucal de Tara.	Lecarnaque, J.	2017	-	36, 38	Tesis	http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/3343
164	Estudio de la capacidad de adsorción de plomo por la biomasa de semillas de <i>Caesalpinia spinosa</i> en soluciones acuosas.	Soto, J.	2017	LL	30	Tesis	https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10831/Soto%20%20Lozada%20%2c%20%20Junior%20%20Paul.pdf?sequence=1&isAllowed=y

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
165	Estudio de la variación temporal y espacial de la calidad del agua de niebla en Las Lomas de Villa María.	García, F.	2017	AR	13, 88	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/3198
166	Estudio del tanato de zinc como pigmento inhibidor para el pintado del acero galvanizado.	Chumán, M.	2017	LI	26, 38	Tesis	http://hdl.handle.net/20.500.12404/9749
167	Etnobotánica de cuatro comunidades del distrito de Huambos, Cajamarca.	García, F.	2017	CA	90	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2938
168	Flora arbórea y arbustiva del bosque de Ustuna, centro poblado Santa Isabel de Chumbes, distrito Ocros, provincia Huamanga. Ayacucho, 2016.	Carpio, J.	2017	AY	89	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/1672
169	Impacto de la simbiosis micorrítica arbuscular en el crecimiento temprano del cultivo de tara.	Sangay-Tucto, S.; Sanguin, H.; Tournier, E.; Thioulouse, J.; Prin, Y.; Duponnois, R.	2017	HU	41, 47	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/325158959_Impacto_de_la_simbiosis_micorrítica_arbuscular_en_el_crecimiento_temprano_del_cultivo_de_tara_Caesalpinia_spinosa_Molina_Kuntze/link/5b7e8f03a6fdcc5f8b5e4f55/download
170	Las plantaciones forestales en el Perú.	Guariguata, M.; Arce, J.; Ammour, T. & Capella, J.	2017	PE	40	Documento ocasional	https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep16193.7.pdf?ab_segments=0%20%2F5YC-5910%20%2Ftest&refreqid=fastly-default%20%3Aec403f0ecb3857e106a9a8e51e19d318
171	Natural phenolics preventing aging in leather.	Reetz, I.; Kilikli, A.; Izquierdo, F.	2017	PE	26, 38	Artículo	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85041329983&partnerID=40&md5=68cde9d87936dfbbe0493477ecc583ce

N°	TÍTULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
172	Optimización del proceso de secado de películas biodegradables formuladas a partir de suero de leche y goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>).	Chuta, F.	2017	-	38	Tesis	http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/2563
173	Perspectiva histórica de la restauración ecológica en los países.	Murcia, C.; Guariguata, M.; Peralvo, M. & Gálmez, V.	2017	PE	51	Report Part Title	https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep16194.13.pdf?ab_segments=0%20%2FSYC-5910%20%2Ftest&refreqid=fastly-default%20%3A75529e5022c7f64862168522ab83e0d7
174	Rheological and microstructural characteristics of rice starch-tara gum mixtures.	Lee, Y.; Jo, W. & Yoo, B.	2017	PE	26	Artículo	https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10942912.2017.1354884
175	Rhizospheric microbial community of <i>Caesalpinia spinosa</i> (Mol.) Kuntze in conserved and deforested zones of the Atiquipa fog forest in Peru.	Cordero, I.; Ruiz-Díez, B.; Balaguer, L.; Richter, A.; Pueyo, J. & Rincón, A.	2017	AR	13, 50	Artículo	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0929139316303614?via%3Dihub
176	Actividad Antibacteriana del Extracto Etanólico De <i>Caesalpinia spinosa</i> "Tara" sobre <i>Staphylococcus aureus</i> Atcc 25923 comparado con Oxacilina.	Chávez, L.	2018	-	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/25520
177	Actividad gastroprotectora del extracto acuoso de las vainas de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze "tara" frente a la injuria aguda inducida en ratas.	Callohuari, R.	2018	TA	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12672/8641
178	Cálculo de la relación de pH, concentración y nivel cantidad de la especie <i>Caesalpinia spinosa</i> para remover turbiedad en el periodo de avenidas para el rio Paria, Huaraz - Ancash - 2016.	Romero, E.	2018	AN	30	Tesis	http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2228

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
179	Diseño y desarrollo de queso fresco con adición de goma de tara " <i>Caesalpinia spinosa</i> ".	Pacheco, F.	2018	LI	38	Tesis	http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/16373
180	Efectividad de la tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en el tratamiento de la amigdalitis aguda viral en el adulto joven 20 – 4 años del hospital nivel II EsSalud Huánuco 2018.	Soza, R.	2018	HU	26, 38	Tesis	https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/4312
181	Efecto alelopático de <i>Ruta graveolens</i> , <i>Baccharis alnifolia</i> y <i>Caesalpinia spinosa</i> en la germinación de semillas de <i>Chenopodium album</i> , <i>Amaranthus hybridus</i> , <i>Brassica rapa</i> subsp. <i>campestris</i> y <i>Brassica oleracea</i> var. <i>italica</i> en la Región de Arequipa – Perú.	Calderón, A.	2018	AR	26, 38	Tesis	http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7136
182	Efecto antibacteriano in vitro del extracto etanólico de <i>Caesalpinia spinosa</i> (taya) en comparación a hipoclorito de sodio al 5.25 %, sobre <i>Enterococcus faecalis</i> .	Chávez, L.	2018	LL	26, 38	Tesis	https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/11077/PROTEJIDO%20%20TESIS%20%20LAURA%20%20CHAVEZ%20%20OG.%20%281%20%29.pdf?sequence=3&isAllowed=y
183	Efecto antimicrobiano del extracto etanólico <i>Caesalpinia spinosa</i> "Tara" sobre <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC25923 comparado con Eritromicina.	Rivera, M.	2018	-	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/25525
184	Efecto de la hidrólisis de galotaninos de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) sobre la capacidad antioxidante in vitro y estabilidad del aceite de sacha inchi (<i>Plukenetia volubilis</i>).	Terán, R.	2018	-	26, 38	Tesis	http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/653

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
185	Efecto de tres dosis de tres tipos de abono orgánico en el crecimiento y desarrollo de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en campo definitivo en el caserío las Lomas, distrito de Pueblo Nuevo, provincia de Ferreñafe, departamento de Lambayeque 2016 – 2017.	Becerra, D.	2018	LA	39, 41	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12893/2808
186	Efecto del extracto etanólico de <i>Caesalpinia spinosa</i> tara o tara sobre el crecimiento de <i>Salmonella typhi</i> y <i>Escherichia coli</i> en condiciones de laboratorio.	Cholán, K.	2018	LL	26, 38	Tesis	https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/11647/Chol%20c3%20a1n%20%20Pacheco%20%20Karina%20%20Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y
187	Efecto inhibitorio in vitro del extracto etanólico de " <i>Caesalpinia spinosa</i> " sobre <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	Zurita, G.	2018	CA	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12759/6566
188	Efecto quimiopreventivo de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Fabaceae) del daño genético inducido por ciclofosfamida en <i>Rattus norvegicus</i> .	Amésquita, L.; Cruz-Briceño, M.; Rodríguez, J.; Salirrosas, D.; Prieto, Z. & Medina-Rodríguez, C.	2018	LL	26, 38	Artículo	http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-32992018000300008
189	Eficacia antibacteriana in vitro del extracto de la <i>Caesalpinia spinosa</i> "Tara" en comparación con la Clindamicina frente a la <i>Porphyromona gingivalis</i> . Hospital materno infantil Carlos Showing Ferrari, Huánuco 2017.	Recines, S.	2018	HU	26, 38	Tesis	https://library.co/document/q056m9ly-eficacia-antibacteriana-caesalpina-comparacion-clindamicina-porphyromona-gingivalis-huanuco.html
190	Eficiencia de la Goma de <i>Caesalpinia spinosa</i> de la Remoción de Sólidos Suspendidos, en las Aguas del Río Chonta, Los Baños del Inca-2018.	Chicama, I.	2018	-	38, 30	Tesis	http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/781

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
191	Eficiencia de las semillas de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en la remoción de sólidos suspendidos del Río Colpamayo, Chota-2018.	Rojas, I.	2018	-	30	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/33969
192	Eficiencia del coagulante a base de goma de tara de diferentes niveles de concentración y distintas velocidades para el tratamiento de sólidos suspendidos totales y materia orgánica de las aguas del río Huaycoloro - 2018.	Calixto, T.	2018	AP	26, 30, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/46029
193	El extracto de <i>Caesalpinia spinosa</i> inhibe la infección in vivo de <i>Flavobacterium columnare</i> en tilapia.	Prieto, Z.; Salirrosas, D.; Arqueros, M. & Sánchez-Tuesta, L.	2018	LL	26, 38	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-99172018000200006&lang=es
194	Enhanced antioxidant properties of tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) gallotannins by thermal hydrolysis and its synergistic effects with -tocopherol, ascorbyl palmitate, and citric acid on sachu inchi (<i>Plukenetia volubilis</i>) oil.	Terán-Hilares, R.; Chirinos, R.; Pedreschi, R.; Campos, D.	2018	AN	26, 38	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/318946997_ENHANCED_ANTIOXIDANT_PROPERTIES_OF_TARA_GALLOTANNINS_BY_THERMAL_HYDROLYSIS_AND_ITS_SYNERGISTIC_EFFECTS_WITH_a-TOCOPHEROL_ASCORBYL_PALMITATE_AND_CITRIC_ACID_ON_SACHA_INCHI_OIL
195	Estudio de la simbiosis rizobiana y micorrízica en el mejoramiento de la producción de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze).	Sangay, S.	2018	HU	39, 47	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12866/7238
196	Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en polvo en la región de Ayacucho.	Pocorpachi, R.	2018	-	36	Tesis	http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3388
197	Estudio químico y biológico de extractos de la hoja de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>).	Avilés, R.	2018	LI	26	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12672/10894

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
198	Estudio y caracterización fisicoquímica de harina de la vaina de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) como insumo industrial, para Mercados de Exportación.	Zevallos, P.	2018	AR, CU, AY	26, 36	Tesis	http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7217
199	Étude de l'impact des symbioses mycorhizienne et rhizobienne dans la domestication du Tara, <i>Caesalpinia spinosa</i> .	Sangay-Tucto, S.	2018	HU	39	Artículo	https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02063455/file/2018_SANGAY-TUCTO_archivage.pdf
200	Evaluación de carbono total en bosque de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> Molina Kuntze): Centro Poblado Señor de los Milagros, distrito Magdalena, provincia Chachapoyas – Amazonas, 2017.	Epiquin, M.	2018	AM	83	Tesis	http://revistas.untrm.edu.pe/index.php/INDESDOS/article/view/402/523
201	Evaluación del crecimiento inicial de plántulas de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Tara) y <i>Enterolobium cyclocarpum</i> (oreja de negro) en diferentes sustratos en siembra directa en bolsas bajo tinglado.	Espinosa, R.	2018	LI	39, 41	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/3516
202	Evaluación in vitro del efecto antibacteriano de los extractos acuoso e hidroalcohólico de la <i>Caesalpinia spinosa</i> (taya) sobre <i>Streptococcus mutans</i> (ATCC 25175).	Bazán, L.	2018	CA	26, 38	Tesis	http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/666
203	Factores Limitantes de la Exportación de derivados de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) del Departamento de Lambayeque en el Periodo 2013 – 2014.	Bereche, Y. & Casas, Y.	2018	LA	36	Tesis	https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/2205
204	Inoculation of tomato plants with selected PGPR represents a feasible alternative to chemical fertilization under salt stress.	Cordero, I.; Balaguer, L.; Rincón, A. & Pueyo, J.	2018	AR	38	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/326452850_Inoculation_of_tomato_plants_with_selected_PGPR_represents_a_feasible_alternative_to_chemical_fertilization_under_salt_stress

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
205	La Tara. Beneficios ambientales y recomendaciones para su manejo sostenible en relictos de bosque y sistemas agroforestales.	De la Torre, L.	2018	PI	36, 40, 48, 49	Documento técnico	https://condesan.org/wp-content/uploads/2018/10/Libro-Tara-Condesean-2.pdf
206	Pistafolin B is the major aldose reductase inhibitor of the pods of tara [<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze].	Wang, Z.; Guillén, Y.; Hwang, S.; Zuo, G. & Lim, S.	2018	LI	26, 38	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/325985188_Pistafolin_B_is_the_major_aldose_reductase_inhibitor_of_the_pods_of_tara_Caesalpinia_spinosa_Molina_Kuntze
207	Remoción de mercurio a través de la bioadsorción con biomasa de vaina de frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i>) y tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en soluciones acuosas, 2018.	Merma, V.	2018	-	26, 49, 30	Tesis	https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/1694
208	Study of zinc tannates prepared with Tara powder (<i>Caesalpinia spinosa</i>) as anticorrosive pigments in alkyd paints and wash primer formulations.	Hadzich, A.; Flores, S.; Caprari, J. & Romagnoli, R.	2018	LI	26, 38	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/324140840_Study_of_zinc_tannates_prepared_with_Tara_powder_Caesalpinia_spinosa_as_anticorrosive_pigments_in_alkyd_paints_and_wash_primer_formulations
209	Uso de residuos orgánicos de Mytilidae y <i>Stenocereus thurberi</i> en el desarrollo inicial de <i>Caesalpinia spinosa</i> en Lomas de Carabayllo, 2018.	Gamarra, H.	2018	LI	39	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/37878
210	Variabilidad Morfológica de la taya, <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze, en Bosques Naturales de nueve provincias de Cajamarca, Perú.	Villena, J.	2018	CA	3	Tesis	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2413-32992019000200003&script=sci_arttext
211	Adición de la <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze "tara" en dietas de <i>Cairina moschata</i> y su efecto sobre sus variables productivas.	Centeno, L.	2019	LL	26, 38	Tesis	https://library.co/document/dzxedvnx-adicion-caesalpinia-spinosa-molina-cairina-moschata-variables-productivas.html

N°	TÍTULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
212	An annotated checklist to vascular flora of the Ica region, Peru—with notes on endemic species, habitat, climate and agrobiodiversity.	Whaley, O.; Orellana-García, A. & Pecho-Quispe, O.	2019	IC	13	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/330600329_An_Annotated_Checklist_to_Vascular_Flora_of_the_Ica_Region_Peru-with_notes_on_endemic_species_habitat_climate_and_agrobiodiversity
213	Aplicación del tanato de zinc al recubrimiento en tuberías de acero para incrementar la vida útil en una planta concentradora, Cajamarca 2019.	Quiroz, J.	2019	-	26, 38	Tesis	http://hdl.handle.net/11537/21260
214	Características de suelo y usos tradicionales de especies vegetales en la Provincia de Huaraz, Ancash, Perú.	Olivera, P, Tamariz, C.; Castillo, F. & Choy, M.	2019	AN	39, 90	Artículo	https://revistas.eciperu.net/index.php/ECIPERU/article/view/200
215	Comparación de la eficiencia de goma de (<i>Caesalpinia spinosa</i>) y sulfato de aluminio para mejorar la calidad del agua del Dren 2210.	Torres, A.	2019	-	26, 38, 30	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/50302
216	Comparación de la eficiencia de <i>Moringa oleifera</i> y <i>Caesalpinia spinosa</i> para mejorar la calidad del agua residual del dren 2000.	Sáenz, G.	2019	-	30, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/44614
217	Comparación de la eficiencia del mucílago de <i>Opuntia ficus-indica</i> y goma de <i>Caesalpinia spinosa</i> en la mejora de la calidad de agua residual de camal.	Montenegro, J.	2019	-	30	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/43789
218	Comparación entre el efecto del extracto hidroetanólico de semillas de <i>Caesalpinia spinosa</i> (TARA), hipoclorito al 5,25 % y gluconato de clorhexidina al 2 % en la desinfección in vitro de conos de gutapercha contaminados con <i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212.	Cuyán, M.	2019	CA	26, 38	Tesis	http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/5832

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
219	Comprehensive analysis of tara tannins by reversed-phase and hydrophilic interaction chromatography coupled to ion mobility and high-resolution mass spectrometry.	Venter, P.; Pasch, H.; De Villiers, A.	2019	PE	26	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/333900770_Comprehensive_analysis_of_tara_tannins_by_reversed-phase_and_hydrophilic_interaction_chromatography_coupled_to_ion_mobility_and_high-resolution_mass_spectrometry
220	Determinación de factores que favorecen la marchitez de la tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en el Distrito de Magdalena – Chachapoyas – Amazonas.	Chuquimbalqui, E.	2019	AM	42	Tesis	https://repositorio.untrm.edu.pe/handle/20.500.14077/1732
221	Determinación del ritmo de absorción de macro y micro nutrientes en el cultivo de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en la zona alta del valle de Ica.	De la Cruz, J.	2019	IC	39	Tesis	https://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/3143
222	Development of a preservative for white fresh cheese from the addition of Peruvian Tara gum <i>Caesalpinia spinosa</i> .	Pacheco, R.; Vargas, J.; García, G.; Bañón, J.; Neira, E.; Ludeña, F.; Ramos, M.; Alvarado, T. & Tuesta, T.	2019	LI	38	Artículo	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612019000100210&lang=es
223	Diseño de un sistema de fertirrigación en el cultivo de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en la zona alta del valle de Ica.	Shialer, H.	2019	-	47	Tesis	https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3138/Dise%C3%B1o%20de%20un%20sistema%20de%20fertirrigacion%20en%20el%20cultivo%20de%20Tara%20%28Caesalpinia%20spinoza%29%20en%20la%20Zona%20Alta%20del%20Valle%20de%20Ica.pdf?sequence=1
224	Dominant plants alter the microclimate along a fog gradient in the Atacama Desert.	Sotomayor, D. & Drezner, T.	2019	AR	14	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/331692445_Dominant_plants_alter_the_microclimate_along_a_fog_gradient_in_the_Atacama_Desert

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
225	Dosis óptima de goma de tara, <i>Caesalpinia spinosa</i> , para la remoción de arsénico en aguas subterráneas del distrito de Mórrope.	Chicoma, F.	2019	-	30	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/35129
226	Dosis óptima de la goma <i>Caesalpinia spinosa</i> para la mejora de la calidad del agua del Río Chancay – Lambayeque.	Terrones, A.	2019	LA	26, 38, 30	Tesis	https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35919/Terrones_VAC.pdf?sequence=1
227	Efectividad de la medicina herbolaria e impacto en la calidad de vida del poblador de Trujillo, la Libertad, Perú 2019.	Espinoza, J.	2019	LL	90	Tesis	https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14349/Espinoza%20%20Carbajal%20%20Jaime%20%20Gustavo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
228	Efecto antifúngico in vitro e in situ del extracto etanólico de vainas de <i>Caesalpinia spinosa</i> "tara" sobre <i>Alternaria</i> sp.	Gómez, R.	2019	LL	26, 38	Tesis	https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/12445/GOMEZ%20RODRIGUEZ,%20Rocio%20Del%20Pilar.pdf?sequence=1
229	Efecto de cinco niveles de goma de tara sobre el comportamiento productivo, mineralización ósea y morfometría intestinal en pollos de carne.	Otto, M.; Huaranga, L.; Jiménez, H.; Pérez, J.; Serrano, G.; Meza, I.; Bernuy, N. & Vélchez, C.	2019	LI	38	Artículo	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85072953692&doi=10.15381%2frivep.v30i2.16100&partnerID=40&md5=1a08cdfbbfd-4f0506d44517a195f241
230	Efecto de cinco sustratos, en los parámetros de crecimiento de plantones de <i>Caesalpinia spinosa</i> K.	Cruz, R.	2019	AM	39, 41	Tesis	https://library.co/document/zx27gnoq-efecto-cinco-sustratos-parametros-crecimiento-plantones-caesalpinia-spinosa.html
231	Efecto de dosis creciente en la aplicación de humus en el rendimiento de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) durante el segundo año de producción, en la parte baja del valle Chancay.	Quintana, A.	2019	LA	39, 40, 47	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12893/3084

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
232	Efecto de la proporción de goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) y salvado de trigo (<i>Triticum aestivum</i>) sobre el porcentaje de absorción de grasa, firmeza, textura y color de empanizados de pollo.	Villanueva, J.	2019	-	38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/32457
233	Efecto del extracto hidroalcohólico de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Fabaceae) sobre el crecimiento de <i>Salmonella typhi</i> y <i>Escherichia coli</i> .	Cholán, K.; Zavaleta, G.; Saldaña, J. & Blas, W.	2019	LL	26, 38	Artículo	http://www.scielo.org.pe/pdf/arnal/v26n2/a12v26n2.pdf
234	Efecto in vitro de la solución de <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) al 60 %, e hidróxido de calcio y gluconato de clorexhidina al 2 % en el halo inhibitorio microbiano de <i>Enterococcus faecalis</i> .	Bornaz, J.; Bornaz, V. & Bornaz, M.	2019	-	26, 38	Artículo	http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/426
235	Efecto In Vitro de un Enjuagatorio Bucal de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Tara) en el Crecimiento del <i>Streptococcus mutans</i> Aislado de la Placa Bacteriana del Dorso de Lengua en Niños de 8 Años, Institución Educativa 40143 San Pedro. Arequipa. 2012.	Bobadilla, E.	2019	-	26, 38	Tesis	http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/9166
236	Efecto inhibitorio In Vitro de los extractos etanólicos de <i>Caesalpinia spinosa</i> , <i>Curcuma longa</i> , <i>Plantago major</i> y <i>Verbena officinalis</i> , sobre el crecimiento de <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	Ravines, C.	2019	LA	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12893/4590
237	Elaboración de un recubrimiento comestible a partir de la goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) y su efecto en la conservación post-cosecha del durazno (<i>Prunus persica</i>).	Noreña, M.	2019	-	38	Tesis	https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/5971

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
238	Especies forestales afectadas en incendios ocurridos en Amazonas: Un análisis de la información fiscal de los casos de Chachapoyas y Luya.	Manríquez, H.	2019	AM	10, 17	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-32992019000300007&lang=es
239	Estimación de la eficiencia del sistema de riego por surcos en el cultivo de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>), en el fundo Tanón, Región Cajamarca.	Vila, J.	2019	CA	47	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/4209
240	Estudio comparativo in vitro sobre la eficacia antibacteriana del extracto alcohólico de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Tara) al 40 % y el Hipoclorito el Sodio al 5,25 %; a las 24 y 48 Horas, sobre el <i>Enterococcus faecalis</i> .	Cornejo, R.	2019	TA	26, 38	Trabajo Académico	http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/966
241	Estudio de factibilidad para la producción de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en el centro poblado Zapotal, Distrito de Huarango, Provincia de San Ignacio, Departamento de Cajamarca-Perú.	Chávez, C.	2019	CA	36, 40	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12893/3577
242	Evaluación de la oferta exportable de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) y su rentabilidad en la región Tacna.	Condori, F. & Tintaya, V.	2019	TA	36	Artículo	http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/509
243	Evaluación de plantas de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) para la producción de semilla en la sub cuenca del río Vilcabamba Grau – Apurímac.	Moreano, A.	2019	AP	43, 44	Tesis	https://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/utea/180/1/Evaluaci%3b3n%20de%20plantas%20de%20tara%20para%20la%20producci%3b3n%20de%20semillas%20en%20al%20sub%20cuenca%20del%20r%3ado%20Vilcabamba.pdf

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
244	Evaluación y optimización de las variables en el proceso de extracción de goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) y su aplicación en la panificación.	González, G.	2019	AR	26, 38	Tesis	http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10799
245	Fog collection as a strategy to sequester carbon in drylands.	Certini, G.; Castelli, G.; Bresci E.; Calamini G.; Pierguidi, A.; Villegas, L. & Salbitano, F.	2019	AR	7, 83	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/329421141_Fog_collection_as_a_strategy_to_sequester_carbon_in_drylands
246	Identificación del agente causal del marchitamiento en <i>Caesalpinia spinosa</i> "tara" y el efecto antagónico de aislados de <i>Bacillus</i> spp. y <i>Trichoderma</i> sp.	Pérez, D. & García-Godos, P.	2019	AY	42	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-22162019000100006&lang=es
247	Identificación, aspectos morfológicos y fenológicos de las especies forestales nativas en el valle de Cajamarca.	Díaz, A.	2019	CA	3, 5	Tesis	https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/3169
248	Impactos del uso de recursos genéticos forestales nativos en la recuperación de suelos degradados por sales en la región Lambayeque.	Chávez, G.	2019	LA	49	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12893/5381
249	Influence of tara gum and xanthan gum on rheological and textural properties of starch-based gluten-free dough and bread.	Vidaurre-Ruiz, J.; Matheus-Díaz, S.; Salas-Valerio, F.; Barraza-Jauregui, G.; Schoenlechner, R. & Repo-Carrasco-Valencia, R.	2019	LI	26, 38	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/331376630_Influence_of_tara_gum_and_xanthan_gum_on_rheological_and_textural_properties_of_starch-based_gluten-free_dough_and_bread

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
250	Influencia de la goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) como ayudante en el proceso de coagulación-floculación para la remoción de turbidez de una suspensión artificial de bentonita.	Valeriano-Mamani, J. & Matos-Chamorro, R.	2019	PE	26, 38, 30	Artículo	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85074294550&doi=10.4067%2f50718-07642019000500299&partnerID=40&md5=0d783aa2d0c39ec38718bf06c9ab9d01
251	La fitorremediación como alternativa en la recuperación de suelos afectados con desmontes de construcción –Cajabamba.	Gama, Y.	2019	CA	50	Tesis	https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/3489
252	Morfo - anatomía de las fabáceas <i>Piptadenia grata</i> (Vilca), <i>Caesalpinia spinosa</i> (Tara) y <i>Geoffroea decorticans</i> (Chañar) de la provincia de Tacna.	Ibarra, Y. & Ancco, I.	2019	TA	3	Artículo	https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/193
253	Niveles de gravedad de daño a las formaciones vegetales por incendios ocurridos en la provincia Huánuco durante el año 2017.	Zelada, G.	2019	HU	17	Tesis	http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1580
254	Optimización de parámetros en la purificación del agua a base de biopolímeros orgánicos de goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) y moringa (<i>Moringa oleifera</i>).	Pérez, W.	2019	-	26, 38, 38	Tesis	http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/1887
255	Optimización de parámetros para remoción de turbidez, DBO5 Y DQO mediante procesos de coagulación/floculación de aguas residuales domésticas empleando organoarcilla.	Chacón, I.	2019	-	30	Tesis	http://hdl.handle.net/20.500.12840/2144

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
256	Physicochemical, thermal and rheological properties of synthesized carboxymethyl tara gum (<i>Caesalpinia spinosa</i>).	Santos, B.; Dos Santos C.; De Carvalho, G.; De Carvalho, P. & García-Rojas, E.	2019	LI	26	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/332920437_Physicochemical_thermal_and_rheological_properties_of_synthesized_carboxymethyl_tara_gum_Caesalpinia_spinosa
257	Producción y comercio de la tara en el Perú.	MINAGRI	2019	PE	36	Boletín	https://repositorio.midagri.gob.pe/jspui/handle/20.500.13036/113?locale=en
258	Tratamiento mecánico, físico y químico de la semilla en la germinación y emergencia de plántulas de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze. Arequipa. 2018.	Torres, M.	2019	AR	44	Tesis	http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/8939
259	Uso de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en comparación con linaza (<i>Linum usitatissimum</i>) como coagulantes para el tratamiento de efluentes provenientes de avícolas del mercado Puente Piedra, 2019.	Vásquez, F.	2019	-	30, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/56137
260	Variabilidad morfológica de la "tara" <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina.) Kuntze (Fabaceae), en poblaciones naturales de Cajamarca: descriptores de fruto y semilla.	Villena, J.; Seminario, J. & Valderrama, M.	2019	CA	3	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-32992019000200003&lang=es
261	Actividad antibacteriana in vitro del extracto hidroalcohólico del fruto de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Tara) en cepas de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 9027.	León, F.	2020	PI	26, 38	Tesis	http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5022

N°	TÍTULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
262	<i>Adenogasteria leguminivora</i> Davis & Vargas gen. et sp. nov. (Lepidoptera: Gracillariidae): a new seed-feeding micromoth associated with Fabaceae in Peru and Chile.	Davis, R.; Farfán J.; Cerdeña J.; Huanca-Mamani, W.; Vargas, A.; Vargas-Ortiz, M.; Gonçalves, L. & Moreira, R.	2020	CA	95	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/338209375_Adenogasteria_leguminivora_Davis_Vargas_gen_et_sp_nov_Lepidoptera_Gracillariidae_a_new_seed-feeding_micromoth_associated_with_Fabaceae_in_Peru_and_Chile
263	Almacenamiento del carbono de la especie forestal no maderable tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> (Mol) O.K.) en bosques naturales y plantados en la provincia de Ambo – Huánuco.	Ochoa, J.	2020	HU	83	Tesis	http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1909
264	Análisis de la eficiencia de mucilagos y almidones naturales como coagulantes – floculantes en el tratamiento de agua.	Díaz, S. & Tafur, V.	2020	CA	30	Tesis	https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24870/D%20%20c3%20adaz%20%20Aliaga%20%20%20Stuart%20%20-%20Tafur%20%20Izquierdo%20%20Victoria%20%20Isabel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
265	Aspectos etnobotánicos de Cuspón, Perú: Una comunidad campesina que utiliza 57 especies de plantas en sus diversas necesidades.	Ramírez, L.; Mostacero, J.; López, E.; De la Cruz, A. & Gil, A.	2020	AN	90	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-99172020000100007&lang=es
266	<i>Caesalpinia spinosa</i> : efecto protector frente a radiación UV en la lipoperoxidación hepática en ratas y detección de fitoconstituyentes.	López, A.; Oré, R. & Miranda, C.	2020	JU	26, 38	Artículo	https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/faccbiol/article/view/2990
267	Cellulose microfibrils obtained from agro-industrial tara waste for dye adsorption in water.	Ponce, S.; Chavarría, M.; Norabuena, F.; Chumpitaz D. & Gutarra, A.	2020	LI	38, 30	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/346077867_Cellulose_Microfibrils_Obtained_from_Agro-Industrial_Tara_Waste_for_Dye_Adsorption_in_Water

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
268	Cobbles, tools, and plants: Techno-functional variability within lithic industries of complex societies in Central Coast, Peru (~1800–400 BP).	Pérez, A.; Uceda, S.; Boëda, E.; Silva, E.; Carrión, L.; Romero, R.; Ramos, P. & Babot, P.	2020	LI	90	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/344622743_Cobbles_tools_and_plants_Techno-functional_variability_within_lithic_industries_of_complex_societies_in_Central_Coast_Peru_1800-400_BP
269	Competitividad de la tara peruana en el comercio internacional, período 2010–2018.	Márquez, O.; Cosío, R. & Manrique, M.	2020	PE	36	Artículo	http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/3310/4505
270	Efecto antibacteriano del extracto acuoso y etanólico de la <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) sobre el <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175 – estudio in vitro Tacna 2020.	Martorell, O.	2020	TA	26, 38	Tesis	https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1634
271	Efecto antimicótico del extracto acuoso y etanólico de la <i>Caesalpinia spinosa</i> sobre la <i>Candida albicans</i> ATCC 10231. Estudio in vitro, Tacna 2019.	Álvarez, Y.	2020	TA	26, 38	Tesis	https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1634
272	Efecto de la adición de goma de sapote (<i>Capparis scabrida</i>) y goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) sobre la caracterización reológica de un yogurt batido a base de leche de cabra.	Flores, C.	2020	LL	38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/51084
273	Efecto de la concentración de nanopartículas de quitosano en recubrimiento de quitosano/goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) sobre la conservación de arándano (<i>Vaccinium myrtillus</i>).	Véliz, B.	2020	-	38	Tesis	http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/2261

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
274	Efecto de la incorporación de la mezcla de goma xantana (<i>Xanthomonas campestris</i>), algarrobo (<i>Prosopis pallida</i>) y tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en las propiedades reológicas y sensoriales del yogurt tipo griego.	Bances, K.	2020	LI	38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12802/6759
275	Efecto de un recubrimiento comestible a base de goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) y gel de sábila (<i>Aloe barbadensis</i> Miller), sobre las características fisicoquímicas y microbiológicas en cubos de mango (<i>Mangifera indica</i> L.) CV. Kent almacenados en refrigeración.	Cieza, S.	2020	LL	38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/52629
276	Effect of cosolutes on the rheological and thermal properties of Tara gum aqueous solutions.	Fernández, A. & García-Rojas, E.	2020	LI	26	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/345336259_Effect_of_cosolutes_on_the_rheological_and_thermal_properties_of_Tara_gum_aqueous_solutions
277	Eficacia antibacteriana de <i>Origanum vulgare</i> , <i>Thymus vulgaris</i> y <i>Caesalpinia spinosa</i> sobre <i>Escherichia coli</i> BLEE comparado con meropenem.	Jara, K.	2020	-	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/60442
278	Eficiencia de la goma de <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) como coagulante en aguas residuales industriales.	Alvarado, J.	2020	PE	26, 38, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/54360
279	Evaluación fisicoquímica de goma de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i> Kuntze) obtenida por métodos de extracción seco y húmedo en la región Amazonas.	Rojas, L.	2020	AM	26	Tesis	https://repositorio.untrm.edu.pe/handle/20.500.14077/2182

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
280	Extracción de colorantes naturales a partir de plantas endémicas del Perú y su aprovechamiento en la industria textil, revisión bibliográfica.	Alarcón, G.	2020	PE	26, 38	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/53155
281	Influencia de la tara en polvo (<i>Caesalpinia spinosa</i>) y pH, en las propiedades físicas de la piel curtida de conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) para Peletería.	Andía, Y.	2020	-	38	Tesis	https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2894228?locale=es
282	Influencia del pH, velocidad de agitación y temperatura en la adsorción de arsénico en agua utilizando goma de <i>Caesalpinia spinosa</i> .	Garnique, A.	2020	LA	26, 38, 30	Tesis	https://hdl.handle.net/20.500.12692/49017
283	Monitorización de la oxidación del aceite de semillas de sachá inchi (<i>Plukenetia volubilis</i>) suplementado con extractos de vainas de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) mediante técnicas convencionales y MIR.	Herman, C.; Pompeu, R.; Campos, D.; Larondelle, Y.; Rogez, H. & Baeten, V.	2020	AN	26, 38	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/342245655_Monitoring_of_the_oxidation_of_the_oil_from_sacha_inchi_Plukenetia_volubilis_seeds_supplemented_with_extract_from_tara_Caesalpinia_spinosa_pods_using_conventional_and_MIR_techniques
284	Morfología y biometría de la vaina y semilla de la "Tara" (<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze) del valle de Cajamarca.	Florián, E.	2020	CA	3	Tesis	https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/3763
285	Morfometría ósea e intestinal, colesterol sanguíneo y sus interrelaciones en broilers alimentados con diferentes niveles de goma de Tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>).	Zea, O.	2020	LI	38	Tesis	https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/4470

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
286	Porcentaje de prendimiento en <i>Caesalpinia spinosa</i> "taya" por injertos tipo "t" y "cuña" en Tambogrande, Piura – Perú.	Sernaque-Abadie, A.; Charcape-Ravelo, J.; Mostacero-León, J.; Barrionuevo-García, R.; De la Cruz-Castillo, A. & Correa-Seminario, V.	2020	PI	44	Artículo	https://erp.untumbes.edu.pe/revistas/index.php/manglar/article/view/151/260
287	Reforestación de tara para evitar la desertificación del suelo del caserío Tempón bajo distrito de Salas – Provincia de Lambayeque 2019.	Ballena, T.	2020	-	40, 49	Tesis	https://repositorio.udl.edu.pe/handle/UDL/350
288	Reintroducción de tres especies de plantas en el cerro "El Agustino", Lima – Perú.	Canto, N.; La Rosa, R.; Castillo, A.; Espinoza, M.	2020	LI	39, 44, 49	Artículo	http://revistas.unfv.edu.pe/index.php/rtb/article/view/397
289	Relación de gestión empresarial y competitividad en la asociación de productores de tara (<i>Caesalpinia spinosa</i>) en La Jalca Grande – Amazonas, 2019.	Huamán, M.	2020	AM	36	Tesis	https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2857504
290	Revisión del uso de coagulantes naturales para remoción de turbidez del agua.	Canaza, G.	2020	-	30	Tesis	https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/3334
291	Rheological and equilibrium properties of milk proteins and tara gum mixtures.	Huamani-Meléndez, V.; Barragán-Condori, M.; Mauro, M. & Darros-Barbosa, R.	2020	HU	26	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/347705845_Rheological_and_equilibrium_properties_of_milk_proteins_and_tara_gum_mixtures
292	Efecto antibacteriano in-vitro del extracto etanólico de <i>Caesalpinia spinosa</i> (tara) frente a <i>Streptococcus mutans</i> .	Delgado, E. & Tapia, Y.	2021	LA	26, 38	Tesis	https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/4471/E2%80%9CEFFECTO%20ANTIBACTERIANO%20IN%20VITRO%20DEL%20EXTRACTO%20ETAN%3%93LICO%20DE%20Caesalpinia%20spinosa%20%28Tara%29%20FRENTE%20A%20Streptococcus%20mutans%20%80%9D.pdf?sequence=1

N°	TITULO	AUTOR	AÑO	REGIÓN DE ESTUDIO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ANIFFS	TIPO DE DOCUMENTO	UBICACIÓN (HIPERENLACE)
293	Efecto antiinflamatorio del extracto hidroalcohólico elaborado a base de hojas de <i>Caesalpinia spinosa</i> (Tara) y rizomas de <i>Curcuma longa</i> (Palillo) en <i>Rattus rattus</i> var. <i>albinus</i> .	Gordillo, S.	2021	-	26, 38	Tesis	http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/25714
294	Physicochemical and rheological properties of aqueous Tara gum solutions.	Huamani-Meléndez, V.; Mauro, M. & Darros-Barbosa, R.	2021	HU	26	Artículo	https://www.researchgate.net/publication/343598188_Physicochemical_and_rheological_properties_of_aqueous_Tara_gum_solutions
295	Primer reporte de <i>Tanaostigmodes</i> sp. como plaga principal de <i>Caesalpinia spinosa</i> : Aspectos morfológicos y biológicos.	Murga, H.; Palomino-Rosillo, L.; Hilaes-Vargas, S.; Aliaga Pereyra, M.; Seminario-Cunya, A. & Abanto Rodríguez, C.	2021	CA	42	Artículo	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-99172021000200257&lang=es
296	Efecto antibacteriano del extracto etanólico de <i>Origanum vulgare</i> "orégano" y <i>Caesalpinia spinosa</i> "tara" comparado con ceftriaxona sobre cepas de <i>Neisseria gonorrhoeae</i> in vitro.	Ortega, T.	2021				https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2309/T037_08261544_D.pdf?sequence=1&isAllowed=y
297	Origin and domestication of <i>Tara spinosa</i> (Leguminosae, Subfamily Caesalpinioideae).	Villena, J. & Seminario, J.	2021	CA	14	Artículo	http://www.lillo.org.ar/journals/index.php/lilloa/article/view/1341/1489

Anexo 3.

Líneas de investigación de la ANIFFS que no han sido abordadas por los documentos sistematizados sobre la tara

EJE TEMÁTICO	ÁREA TEMÁTICA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LÍNEA SINTÉTICA
Manejo, conservación y uso sostenible del recurso forestal	Bosques naturales	Análisis de la silvicultura de especies de flora maderable y no maderable en bosques naturales.	Silvicultura
		Técnicas para el aprovechamiento forestal maderable y no maderable.	Técnicas de aprovechamiento
		Identificación de nuevas tecnologías para optimizar el manejo sostenible de las especies maderables y no maderables.	Desarrollo de nuevas tecnologías
		Identificación de uso de elementos secundarios (bifurcaciones, semillas, ramas, etc.) del aprovechamiento forestal sostenible.	Uso de elementos secundarios
	Gestión y conservación de ecosistemas	Impactos de la desertificación y degradación de ecosistemas.	Impactos por desertificación y degradación
	Forestería urbana	Resistencia de las especies arbóreas ante el efecto urbano (isla de calor).	Resistencia de las especies al efecto urbano (isla de calor)
		Manejo de plagas y enfermedades en el arbolado urbano.	Manejo de plagas y enfermedades
	Genética y biotecnología forestal	Genética para la conservación de especies de flora maderables, no maderable y ecosistemas.	Genética de la conservación
		Efecto de la fragmentación de los bosques sobre la genética poblacional de especies maderables y no maderables.	Efectos de la fragmentación sobre la genética poblacional
		Diversidad genética y flujo de genes en especies maderables y no maderables.	Diversidad genética y flujo de genes

EJE TEMÁTICO	ÁREA TEMÁTICA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LÍNEA SINTÉTICA
Industria y productos forestales maderables y no maderables	Transformación de productos maderables y no maderables	Tratamiento preventivo y acondicionamiento (secado, preservación, vaporización, lixiviación, etc.) de productos maderables y no maderables.	Tratamiento para productos
	Productos forestales maderables y no maderables	Desarrollo de productos a partir de los residuos maderables y no maderables.	Productos a partir de residuos
Plantaciones forestales y sistemas agroforestales	Plantaciones forestales y sistemas agroforestales	Mejoramiento genético de especies priorizadas.	Mejoramiento genético
Cambio climático	Cambio Climático	Acciones de mitigación al cambio climático en ecosistemas forestales y otros de ecosistemas.	Mitigación
		Identificación de riesgos, impactos y medidas de adaptación al cambio climático.	Riesgos, impactos y medidas de adaptación
		Prospección de condicionantes que impulsan el cambio climático y su impacto sobre las especies de flora y de fauna silvestre.	Prospección de condicionantes e impacto del cambio climático
		Efecto del cambio climático en la ecología de las especies de flora maderable y no maderable.	Efecto sobre la ecología de la especie
Servicios ecosistémicos	Funcionalidad de los ecosistemas	Identificación, aplicación e impacto de los mecanismos de compensación ambiental.	Compensación ambiental
Interculturalidad	Manejo forestal y de fauna silvestre en comunidades	Identificación y evaluación del impacto socioeconómico de las actividades forestales, de fauna silvestre y conexas en las comunidades.	Impacto socioeconómico
		Identificación y evaluación de los impactos del cambio en la composición, estructura y funcionamiento del bosque y otros ecosistemas de vegetación silvestre en comunidades.	Composición, estructura y funcionamiento de ecosistemas

EJE TEMÁTICO	ÁREA TEMÁTICA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	LÍNEA SINTÉTICA
Institucionalidad y Gobernanza	Institucionalidad y Gobernanza	Evaluación del impacto de las políticas públicas en la gestión forestal y de fauna silvestre.	Gestores y propuestas
		Determinación de los factores del cambio del uso de suelo en ecosistemas forestales y otros ecosistemas y propuestas de mejora.	Factores del cambio de uso del suelo

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
Av. Javier Prado Oeste N° 2442, Urb. Oarrantia,
Magdalena del Mar - Lima
T. (511) 225 9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri

