



**FACULTAD DE AGRONOMÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN GESTIÓN
AMBIENTAL**

TESIS

**“EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL CONOCIMIENTO
ANCESTRAL DE LA CRÍA DE ABEJAS NATIVAS AMAZÓNICAS
Y PRODUCCIÓN DE MIEL EN LA CIUDAD DE MOYOBAMBA –
REGIÓN SAN MARTÍN. 2022”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**PRESENTADO POR:
TITO GUILLERMO VASQUEZ PINEDO**

**ASESOR:
Ing. JULIO ABEL MANRIQUE DEL AGUILA, Dr.**

**IQUITOS, PERÚ
2023**



UNAP

**FACULTAD DE AGRONOMÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN
GESTIÓN AMBIENTAL**



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No. 036-CGYT-FA-UNAP-2023.

En Iquitos, en el auditorio de la Facultad de Agronomía, a los 09 días del mes de junio del 2023, a horas 06:00pm., se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis titulada: "EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL DE LA CRÍA DE ABEJAS NATIVAS AMAZÓNICAS Y PRODUCCIÓN DE MIEL EN LA CIUDAD DE MOYOBAMBA – REGIÓN SAN MARTÍN. 2022", aprobado con Resolución Decanal No. 078-CGYT-FA-UNAP-2022, presentado por el Bachiller: TITO GUILLERMO VASQUEZ PINEDO, para optar el Título Profesional de INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL, que otorga la Universidad de acuerdo a la Ley y Estatuto.

El Jurado Calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal No. 028-CGYT-FA-UNAP-2023, está integrado por:

Ing. RAFAEL CHAVEZ VASQUEZ, Dr.	Presidente
Ing. RONALD YALTA VEGA, M.Sc.	Miembro
Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ, Dr.	Miembro

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas:

A Satisfacción

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

La sustentación pública y la Tesis han sido: APROBADA con la calificación MUY BUENA

Estando el Bachiller APTO. para obtener el Título Profesional de INGENIERO EN GESTION AMBIENTAL

Siendo las 7.00 pm, se dio por terminado el acto ACADÉMICO.

Ing. RAFAEL CHAVEZ VASQUEZ, Dr.
Presidente

Ing. RONALD YALTA VEGA, M.Sc.
Miembro


Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ, Dr.
Miembro

Ing. JULIO ABEL MANRIQUE DEL AGUILA, Dr.
Asesor

JURADO Y ASESOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL

Tesis aprobada en sustentación pública el día 09 de junio del 2023; por el jurado ad-hoc nombrado por el Comité de Grados y Títulos de la facultad de Agronomía, para optar el título profesional de:

INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL


Ing. RAFAEL CHAVEZ VASQUEZ, Dr.
Presidente


Ing. RONALD YALTA VEGA, M.Sc.
Miembro


Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ, Dr.
Miembro


Ing. JULIO ABEL MANRIQUE DEL AGUILA, Dr.
Asesor


Ing. FIDEL ASPAÑO VARELA, M.Sc.
Decano



RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
FA_TESIS_VASQUEZ PINEDO TITO GUILLERMO.pdf	TITO GUILLERMO VASQUEZ PINEDO

RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
6751 Words	35691 Characters

RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
34 Pages	771.5KB

FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Apr 17, 2023 9:53 AM GMT-5	Apr 17, 2023 9:54 AM GMT-5

● 7% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Resumen

DEDICATORIA

A **Dios**, por haberme dado la vida, las fuerzas de seguir día a día y acompañándome a lo largo de mi carrera, ayudándome a aprender de mis errores y no cometerlos otra vez, siempre serás la luz que guía mi camino.

A mis padres, **Guillermo** y **María**, por haberme forjado con mucha disciplina, amor y respeto, les debo la vida, siempre confiaron en mí y nos los defraudé, esta Tesis va dedicado para ellos, fueron mi motor y motivo de seguir adelante, gratitud por siempre.

A mis abuelitos, **Tito** y **Delina**, que siempre estuvieron apoyándome en todo momento para el desarrollo de la tesis realizada en la ciudad de Moyobamba.

Agradecer a todas las personas que aportaron su granito de arena en mi formación profesional, de todo corazón, muchas gracias.

AGRADECIMIENTO

- ❖ Agradecimiento sincero al ingeniero Jorge Agustín Flores Malaverri, por su apoyo en la ejecución del presente trabajo.
- ❖ A los apicultores de la ciudad de Moyobamba, por el aporte de sus conocimientos.
- ❖ A mis mentores de la Facultad de Agronomía, gracias por compartir sus experiencias y sabidurías en nuestra formación profesional.
- ❖ A mi Familia que siempre me apoyó en todo momento para el desarrollo de la tesis en la ciudad de Moyobamba.
- ❖ A todas aquellas personas que desinteresadamente colaboraron para desarrollar la presente investigación. Gracias a todos.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADO Y ASESOR.....	iii
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes internacionales.....	3
1.1.1. Antecedentes internacionales.....	3
1.1.2. Antecedentes nacionales.....	3
1.1.3. Antecedentes locales.....	4
1.2. Bases teóricas.....	5
1.3. Definición de términos básicos.....	6
CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES	8
2.1. Formulación de la hipótesis.....	8
2.1.1. Hipótesis general.....	8
2.2. Variables y su operacionalización.....	8
2.2.1. Identificación de las variables.....	8
2.2.2. Operacionalización de las variables.....	9
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	10
3.1. Tipo y diseño.....	10
3.1.1. Tipo de investigación.....	10
3.1.2. Diseño de la investigación.....	10
3.2. Marco poblacional.....	10
3.2.1. Población.....	10
3.2.2. Determinación de la muestra.....	10
3.3. Procedimientos de recolección de datos.....	11
3.4. Procesamiento y análisis de los datos.....	11
3.5. Aspectos éticos.....	11

CAPÍTULO IV. RESULTADOS	12
4.1. Antecedentes del entrevistado.....	12
4.2. Conocimiento y extracción de productos agrícolas del bosque.....	14
4.3. Percepción de la producción natural apícola.....	19
4.4. Aspectos cognitivos de las abejas nativas.	21
4.5. Producción apícola.	23
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	26
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	29
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	30
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN.....	31
ANEXOS	34
Anexo 1. Consentimiento informado	35
Anexo 2. Galería de imágenes.....	36

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Años residiendo en la ciudad.	12
Tabla 2. Actividad productiva, combinada con apicultura.	12
Tabla 3. Edades de los encuestados.	13
Tabla 4. Grado de instrucción alcanzada.	13
Tabla 5. Sexo de los encuestados.	14
Tabla 6. Enseñanza de extraer productos de las abejas en el medio natural.	14
Tabla 7. Alguna historia de la actividad apícola en la familia.	15
Tabla 8. Edad que comenzó la producción apícola.	15
Tabla 9. Enseño a alguien la actividad apícola.	16
Tabla 10. Cuantas colmenas identifica en un año.	16
Tabla 11.Cuál es su área o sitio de extracción.	17
Tabla 12. Época del año para extraer productos apícolas.	17
Tabla 13. Método de extracción de productos apícolas.	18
Tabla 14. Tiempo de inversión de extracción de una colmena.	18
Tabla 15. Destino de los productos extraídos.	18
Tabla 16. Existe disminución de colmenas naturales en los últimos años.	19
Tabla 17. Cree Ud., que las abejas siempre estén presentes en la tierra.	19
Tabla 18. Cuáles son las vicisitudes que pueden afectar la vida de las abejas.	20
Tabla 19. Resumen de otras características de las abejas, conocidas por los encuestados.	20
Tabla 20. Como obtuvo conocimiento de la abeja nativa.	21
Tabla 21. Qué aspectos externos tienen las abejas amazónicas.	21
Tabla 22. Alimentación de las abejas en el medio natural.	22
Tabla 23. Diferencia entre el macho y la hembra.	22
Tabla 24. Uso de los productos apícolas.	23
Tabla 25. Volumen de extracción de una colmena.	23
Tabla 26. Que busca u observa durante la revisión de colmenas en medio natural.	24
Tabla 27. Principales especies vegetales alrededor de los nidos.	24
Tabla 28. Cree Ud., que los factores climáticos afectan la floración de los recursos apibotánicos.	25

RESUMEN

En la ciudad de Moyobamba ubicada en la región San Martín, se desarrolla el presente trabajo, del objetivo se desprende que es, indagar acerca del conocimiento ancestral de la cría de abejas nativas amazónicas en los pobladores de la ciudad de Moyobamba, en el medio natural. Se finiquita que las personas del estudio, poseen alto nivel de conocimiento de la cría de abejas nativas en el medio natural, conocen las especies melíponeras, sitios de anidación, tiempos de cosecha de miel, sexo de los insectos, alimentación natural, reconocen el sexo, especies de plantas que sirven de alimento y por ello mantienen bosques cercanos con la siembra de frutales, aprendieron por observación directa la cría natural de abejas, siendo motivados en colegios e institutos superiores y por tradición familiar. Identifican de 31 a 40 colonias por año (40%) y de 21 a 30 colmenas por año (20%), sean en bosques secundarios o primarios (80%), y cosechan miel desde junio hasta noviembre (80%), utilizando para ello herramientas manuales para la extracción de la miel de las “nideras”, con tiempos de una hora. Una colmena genera 2 Kg miel /colmena, (4 botellas de 626 ml.). Verifican las colmenas antes de su explotación, si existe abejas alrededor, entrada libre de abejas muertas y ceras, (enjambre no enfermo), presencia reina y larvas, existe producción de miel en el interior.

Relacionan a la temperatura, humedad y precipitación pluvial, como factores que inciden en la producción apícola, además de saber que la deforestación, uso de agroquímicos, incendios forestales, pueden descender las poblaciones de abeja.

Palabras clave: polinización, saber ancestral, abejas nativas, colmena.

ABSTRACT

In the city of Moyobamba located in the San Martín region, the present work is developed, the objective is to investigate the ancestral knowledge of the breeding of native Amazonian bees in the residents of the city of Moyobamba, in the natural environment. It is concluded that the people in the study have a high level of knowledge of the breeding of native bees in the natural environment, they know the meliponera species, nesting sites, honey harvest times, sex of the insects, natural feeding, and they recognize the sex, species of plants that serve as food and therefore maintain nearby forests by planting fruit trees, learned by direct observation the natural breeding of bees, being motivated in schools and higher institutes and by family tradition. They identify 31 to 40 colonies per year (40%) and 21 to 30 hives per year (20%), whether in secondary or primary forests (80%), and harvest honey from June to November (80%), using This is manual tools for extracting honey from the “nideras”, with times of one hour. One hive generates 2 Kg honey/hive, (4 bottles of 626 ml.). They check the hives before exploitation, if there are bees around, entry free of dead bees and wax, (non-sick swarm), presence of queen and larvae, there is honey production inside.

They relate to temperature, humidity and rainfall, as factors that affect bee production, in addition to knowing that deforestation, use of agrochemicals, forest fires, can decrease bee populations.

Keywords: pollination, ancestral knowledge, native bees, hive.

INTRODUCCIÓN

Las abejas, como parte viviente de la tierra, se constituyen en seres primordiales dentro del contexto de los ecosistemas, con el aliciente que benefician la mantención en el tiempo de los diferentes ecosistemas, situación que favorece a la subsistencia y resguardo de los mismos. La función de polinizadores naturales de las flores, influye en la reproducción de las mismas y el desarrollo de los cultivos y crecimiento de los bosques, ya que con esta función se gesta la formación de las semillas, situación que se manifiesta en seguir poblando de diferentes especies vegetales al mundo. Su otra importancia radica en la formación de productos alimenticios conocidos por sus bondades terapéuticas para la salud humana, como la miel, propóleo, cera, entre otros; diferentes especies de cultivo, que producen alimentos en el mundo, son polinizados por estos insectos.

La crianza de abejas en el ámbito natural o artificial, sean nativas o introducidas en zonas geográficas definidas, constituye una base para seguir desarrollando la biodiversidad de esa zona, y debe incluirse como patrimonio y respeto para con ellos, además de reconocer que esta especie se desarrolló a través de los tiempos en forma paralela a la vida y mantenimiento de los humanos, por ello en este trabajo se plantea la necesidad de conocer el nivel de conocimiento sobre la cría de abejas nativas amazónicas de los pobladores en la ciudad de Moyobamba.

Moyobamba, ciudad principal de la región San Martín, enclavada en Selva Alta, y caracterizada por su abundante y multiplicidad de flora y excelente condiciones de suelo, propicia el desarrollo de múltiples actividades agrícolas y de extracción, destacándose la saca de miel del bosque y producción de la misma por pequeños productores, actividad que desarrollan con métodos empíricos y técnicos, alentado con la acumulación de experiencias y técnicas aprendidas en capacitaciones, empero es significativo estar al tanto de las técnicas ancestrales, puesto que las mismas se

hacen útiles y asequibles a las personas que pretendan o se dedican a la actividad, con el fin de potenciar la misma, razón a que no se cuenta con antecedentes de la presencia de las mismas, en la zona de estudio.

Reconocido la importancia de la especie, queda en los humanos cambiar hábitos y conciencias que pudieran a llegar afectar las poblaciones de abejas en el mundo, por tanto debe considerarse el mantenimiento de plantas que produzcan flores, sean ornamentales, forestales, agrícolas, favorecer la implementación de áreas verdes, así como concientizar a los niños, jóvenes y adultos sobre la función importante de estos insectos en el ecosistema y apoyar toda actividad que se relacione con la cría de la misma.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes internacionales.

1.1.1. Antecedentes internacionales.

En estudios sobre abejas Meliponeras en Brasil, existen dentro de ellas las migratorias, que se dedican a la junta de néctar e implícito esta la polinización de flores de frutos específicos como el caso de la naranja **(1)**. Por ello se dice que la población humana, para el sostenimiento del mismo depende de la polinización de las flores. **(2)**.

Muchos insectos son valores por diversos servicios ambientales que prestan dentro de los ecosistemas naturales, destacan las abejas quienes se caracterizan por ser polinizadores de especies de plantas silvestres. Se podría considerar a los mismos como recurso natural y valorarlo, de manera que se hace necesario investigar sobre su riqueza y abundancia, características de nidificación, tamaños, colores y el comportamiento. **(3)**.

El mantenimiento de nidos en la espesura del bosque, supone que la población rural afincadas por estos sitios y basados en su experiencia particular (tecnología ancestral) se dediquen a la búsqueda y recolección de los productos de estos insectos. Esta comprensión sobre las condiciones naturales en que se desarrollan estas especies permite a los recolectores ubicar las colonias. **(4)**.

1.1.2. Antecedentes nacionales.

Trabajando en la zona del Huallaga Central y Bajo Mayo en la región San Martín, reporta que como actividad productiva la crianza de abejas permite tener ingresos constantes es decir un flujo permanente de caja,

lo que permite al agricultor aumentar los ingresos económicos en sus parcelas. Se producen tres cosechas de miel por tres veces al año. Como servicio ambiental, la actividad polinizadora, propende aumentar la producción y por ende la productividad de especies frutales y otros cultivos: El acrecentamiento y maduración de frutos y semillas botánicas, hace que la apicultura tenga injerencia en lo económico y genético. **(5)**.

Caracterizando la producción apícola, en Cajamarca reporta a esta actividad como actividad complementaria, bajo la crianza tradicional o artesanal (58.62%). Así mismo el producto principal de extracción es la miel (48.3%), polen (41.4%) y cera (10.3%) correspondientemente; reporta que realizan dos cosechas/año. Se identificaron y conocieron aspectos fenológicos de especies api botánicas que prosperan con la producción de flores de enero a diciembre. **(6)**.

En cuanto a la crianza de abejas dentro del sistema productivo de las parcelas, los pequeños productores como parceleros plurivalentes lo practican como actividad adicional dentro sus actividades productivas, sin embargo, el 86% ignora el manejo y crianza de abejas nativas, reporta que el eucalipto es la flora apícola natural donde se desarrolla este tipo de crianza y mantienen entre 1 a 10 colmenas (43%). **(7)**.

1.1.3. Antecedentes locales.

En zona de selva baja, bajo condiciones de trópico húmedo, en comunidades de la Reserva Allpahuayo-Mishana de la región Loreto, las abejas con el trabajo de polinización, incrementaron la aparición de nuevas especies de plantas, dentro de este bosque reservado; el aumento de especies frutales, forestales maderables y no maderables, es el trabajo de estos insectos, que tienen connotación como beneficio

ambiental y diversidad floral. Por su condición de área natural protegida, las comunidades que se dedican a la manufactura de miel, es potencialmente comercial, situación que permitiría crear productos certificados de la producción de abejas, como miel y otros derivados. **(8)**.

1.2. Bases teóricas.

Respecto al insecto reconocido por sus bondades ambientales y alimenticias como productor de miel, la abeja (*Apis mellifera*) MINAGRI **(9)**, menciona que estos son insectos del orden Himenóptera, y en él se constituyen 200 000 especies. En este orden alcanzan los abejorros, las hormigas, las abejas y las avispas. Las abejas, son individuos cuyas características es realizar funciones de acuerdo a su edad y desarrollo físico, asegurando su supervivencia al formar grandes colonias, organizadas afinadamente. **(10)**.

Según el **MINAGRI (11)**, en el Perú esta actividad se está promoviendo con el Plan Nacional de Desarrollo Apícola (PNDA) 2015-2025. Esta actividad en la actualidad no cumple con un apoyo del estado peruano, puesto que no existe la capacitación necesaria de investigaciones que se puedan realizar en el país, como alimentación de las abejas, ubicación de colmenas, entre otros. Esta actividad puede constituir opciones de generar ingresos económicos a las familias que lo practiquen.

Determinación de la crianza de abejas en Perú.

Los censos nacionales dentro del rubro agropecuario, advierten que, como actividad dentro de las unidades agropecuarias, la crianza tecnificada cuenta con colmenas en 18 000 UPF, y 112 en producción. Corresponden a los departamentos con mayor producción o ubicación de apicultores en La Libertad y Ancash, Junín, Cuzco y Cajamarca. No obstante, esta estadística habrá

variado con el tiempo pudiéndose encontrar en la actualidad un incremento mayor de esta actividad. (CENAGRO, 1994) **(12)**.

Polinización. Ante la necesidad de congregar el viaje del polen hasta los estigmas, se utiliza un animal como vector del polen, como relación mutualista, lo que ocasiona servicios ecosistémicos en los bosques naturales o artificiales. Cuando se utiliza un animal como vector se denomina polinización biótica. **(13)**.

1.3. Definición de términos básicos.

Etnoconocimientos. Sinónimo de conocimientos tradicionales, se relacionan con las comunidades étnicas y son comunicados entre los familiares, de padre a hijos o de abuelos a nietos, igual sucede con las mujeres, no considerados dentro de la educación formal. Por el reducido número de personas con ascendencia étnica, estos conocimientos se están perdiendo, pudiendo potenciarse técnicas de producción agrícola, puesto que estos caracteres de estas comunidades mantienen por ahora formas de vida y creencias míticas en su vida periódica. **(14)**.

Conocimientos: Los conocimientos son las teorías, conceptos y procedimientos legados por la humanidad en distintos campos del saber. **(14)**.

Crianza de abejas tradicionalmente. Esta actividad sucede en el interior del bosque y se constituye elemento del patrimonio cultural humano. Las colmenas se ubican en lo alto de los árboles o al pie de ellos, especialmente en zonas forestales. Este tipo de apicultura, procura no perturbar el ciclo biológico natural de las abejas nativas e imita su desarrollo e implementación de los nidos o colmenas en el bosque. **(14)**.

Abejas nativas. Conocidas mundialmente como abejas “meliponeras”, o abejas que no pican, por que mantienen un aguijón atrofiado Se distribuyen desde Norteamérica (México) hasta Argentina (Sur América). **(15).**

La colonia. Es el material biológico. Población establecida por clases de abejas, designada como obreras, zánganos y reina. **(15).**

La colmena. Es el lugar acondicionado y cerrado, sea natural o artificialmente donde desarrolla su vida productiva las abejas para la producción de miel, y se puedan aprovechar adecuadamente, a la par de su inclusión en sistemas de producción. **(16).**

CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de la hipótesis.

2.1.1. Hipótesis general.

Existe un alto nivel de conocimiento de la cría de abejas nativas amazónicas en apicultores de la ciudad de Moyobamba.

2.2. Variables y su operacionalización.

2.2.1. Identificación de las variables.

Variable independiente (x).

X1: Conocimiento ancestral de abejas nativas.

2.2.2. Operacionalización de las variables.

Variable	Definición	Tipo. Por su naturaleza	Indicador	Escala a medir	Categoría	Valores categorías	Variable.
Interés Conocimiento ancestral de abejas nativas	Se denominan también conocimientos y saberes ancestrales o tradicionales; son todos aquellos saberes que poseen los pueblos y comunidades indígenas, y que han sido transmitidos de generación en generación por siglos.	Cuantitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cuantitativa Cualitativa	Datos de Cría de abejas	Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Ordinal Nominal.	Años de criador. Enseñanza de la crianza. Áreas de cría Épocas de extracción de miel. Implementos de extracción. Sub productos de la extracción. Numero de extracciones en los últimos 5 años. Destino del producto extraído. Comercio del producto.	Años, meses, etc. Padre, abuelos, otros. Bosque: primario, "purma", otros Vaciante, inundación Herramientas, tipos. Polen, cera propóleo, otros. Anual, mensual, otro. Venta, autoconsumo. Local, ciudad, otro.	Interés Conocimiento ancestral de abejas nativas
		Cualitativa. Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cuantitativa	Conocimiento local de las especies.	Nominal. Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Ordinal	Percepción de la especie. Diferentes especies. Hábitat de la especie. Alimentación de la especie. Reproducción de la especie. Movimientos estacionales de la especie. Relaciones de las abejas con otras especies. Las abejas según los niños. Cantidad de miel que se puede extraer. Especie vegetal principal para extraer néctares.	Alta, regular, baja. Meliponeras, de agujijón, otras. Árboles, arbustos, otros. Néctar, resinas, látex, otros. Sexual, asexual. Verano, invierno. Solitarias, parasitas, etc. Útiles, no útiles, otros. Kg o litros. Arbustos, árboles.	

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño.

3.1.1. Tipo de investigación.

Se concibe utilizar el método evaluativo, establecida en la colección sistemática de datos cuantitativos y cualitativos: permitirá analizar y obtener informaciones válidas estadísticamente.

3.1.2. Diseño de la investigación

El presente trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal, de diseño no experimental.

3.2. Marco poblacional.

3.2.1. Población

El presente proyecto de investigación tiene como población a personas dedicados a la apicultura desde antaño en la ciudad de Moyobamba, región San Martín.

3.2.2. Determinación de la muestra.

Se realizará una muestra de conveniencia, donde se seleccionará 20 apicultores, a criterio del investigador y cuentan con conocimientos sobre abejas nativas, cría y extracción de productos en el medio natural.

La selección se realizó con el asesoramiento de profesionales del MINAGRI quienes conocen los perfiles de los criaderos de abejas en el rubro del estudio.

3.3. Procedimientos de recolección de datos.

Se uso la encuesta como instrumento principal para la recolección de datos primarios.

Revisión bibliográfica como antecedentes del trabajo.

3.4. Procesamiento y análisis de los datos.

Tratamiento Estadístico (Se Aplicará el Procesador Statistical Package Of Social Sciencies - SPSS).

Tabulación y análisis.

En la presente investigación se procesó los datos correspondientes, utilizando la estadística descriptiva y la estadística inferencial.

Toda la información obtenida fue procesada a través del paquete estadístico del SSPS 25.0. Los datos obtenidos se sometieron a tabulación, donde se presentan en cuadros y gráficos, que resumen del modo más útil los resultados del trabajo. Se usó el software Excel.

3.5. Aspectos éticos.

Terminada la investigación y sacando los resultados obtenidos, se procura mejorar las actividades, los procesos y fomentar una apicultura organizada tanto individualmente o en asociaciones, en la ciudad de Moyobamba, reverenciando sus nociones, transportando juicio científico y ejerciendo la justicia social. Se contactará con las personas y se buscará sus autorizaciones para utilizar la información colectada, aparte no se hará conocer información personal de los encuestados, ejerciendo en todo el momento del estudio la responsabilidad y ética en la investigación.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de datos colectados de las encuestas a los apicultores en la ciudad de Moyobamba.

4.1. Antecedentes del entrevistado.

Tabla 1. Años residiendo en la ciudad.

Años comunidad	Moyobamba	
	fi	hi (%)
< 10 años	1	5.0
11 - 20 años	5	25.0
21 -30 años	4	20.0
31 - 40 años	6	30.0
> 40 años	4	20.0
TOTAL	20	100.0

Fuente: Encuesta. Tesis.

Referente a los años que se encuentran morando en la ciudad de Moyobamba, los encuestados dicen que mayormente se encuentran en rangos de 31 a 40 años (30%), de 11 a 20 años (25%) y 11 a 20 años (25%). Son oriundos en su mayoría de la ciudad del estudio.

Tabla 2. Actividad productiva, combinada con apicultura.

Actividad	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Agricultura	18	90.0
Extracción.	1	5.0
Jornalero.	1	5.0
Comerciante	0	00.0
Otros	0	00.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

En esta ciudad, se practica bastante agricultura tecnificada, como arroz bajo riego, producción de frutales diversos, esto va combinado con la apicultura o

crianza de abejas (90%), esta actividad de la apicultura se toma como complementaria, dentro de la actividad productiva de las unidades familiares. Muchos criadores de abeja cuentan con apiarios dentro de sus parcelas y aprovechan esta como la producción de miel y derivados para la comercialización.

Tabla 3. Edades de los encuestados.

Edad (años).	Moyobamba	
	fi	hi (%)
20 a 30	2	10.0
31 - 40	3	15.0
41 -50	6	30.0
51 - 60	4	20.0
> 61	5	25.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Para este estudio las personas encuestadas, se encuentran en edades dentro de rangos 41 a 50 años (30%), mayor a 61 años (25%), de 51 a 60 años (20%). Estas personas cuentan con experiencia de campo desde siempre, manteniendo diversas actividades productivas dentro de sus fundos o parcelas (son plurivalentes).

Tabla 4. Grado de instrucción alcanzada.

Instrucción	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Primaria	2	10.0
Secundaria	10	50.0
Superior técnica	6	30.0
Universitaria	2	10.0
S/I	0	00.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Observando el cuadro relacionado con el nivel de instrucción alcanzada por las personas del estudio, el 50% refiere contar con estudios secundarios, superior

técnica (30%), universitaria (10%). Para capacitaciones en técnicas nuevas, es importante que los productores cuenten con algún grado de instrucción, para favorecer las metodologías que puedan utilizarse en su capacitación (separatas, trípticos, etc.)

Tabla 5. Sexo de los encuestados.

Sexo	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Mujeres	5	25.0
Hombres	15	75.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

En el reconocimiento de personas que se dedican a la apicultura, se encontró que el 75% son hombres y 25% mujeres. Generalmente en las unidades familiares productivas, la pareja tiene participación en diversas actividades, para el desarrollo y sostenimiento de las familias. Sin embargo, la extracción de abejas de los bosques, lo realiza la pareja como cabezas de familia y los hijos mayores.

4.2. Conocimiento y extracción de productos agrícolas del bosque.

Tabla 6. Enseñanza de extraer productos de las abejas en el medio natural.

Enseñanza	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Iniciativa propia	4	20.0
Docente colegio	4	20.0
Padre, familia	6	30.0
Amigos, vecinos	2	10.0
Universidad	2	10.0
PEAM	2	10.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

En esta ciudad, esta diseminado la actividad extractiva de los productos de la abeja, refieren que el aprendizaje de esta técnica, corresponde mayormente a la herencia familiar del saber oral (30%), por iniciativa propia (20%), inclusive en el

colegio secundario (20%), amigos, en la universidad y como parte del proyecto PEAM (proyecto Especial Alto Mayo).

Tabla 7. Alguna historia de la actividad apícola en la familia.

Historia	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Ninguna	10	50.0
Padres, abuelos	6	30.0
Tíos	4	20.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

En reseñas sobre la historia de dedicación a la actividad apícola en la familia, los encuestados, manifiestan que ellos se consagraron por empeño y ganas de generar ingresos para la familia (50%), y de padres, abuelos a nietos (30%) y los tíos y sobrinos. En familias con actividades productivas diversas, la transmisión de conocimientos ocurre de abuelos a nietos y en caso de las mujeres, de abuelas a nietas.

Tabla 8. Edad que comenzó la producción apícola.

Edad de inicio producción	Moyobamba	
	fi	hi (%)
<20 años	2	10.0
21-30 años	5	25.0
31-40 años	4	20.0
41- 50 años	4	20.0
51-60 años	3	15.0
➤ 60 años	2	10.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Para los inicios de crianza de abejas o de actividades de extracción, las personas del estudio, refieren que comenzaron tempranamente entre 21 a 30 años (25%), 20% entre 31 a 40 años y subsiguiente 41 a 50 años (20%), inclusive se tiene personas mayores de 60 años que iniciaron el proceso de extracción de miel de los bosques o de criar abejas en sus parcelas.

Tabla 9. Enseño a alguien la actividad apícola.

Historia	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Interesados	5	25.0
Apicultores y estudiantes	15	75.0
Ninguno.	0	20.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Como zona de apicultores con experiencia en este rubro, estas personas están constantemente enseñando o capacitándolos en base a su experiencia a apicultores propios y estudiantes de diferentes niveles de estudios (75%) o interesados en iniciar la actividad sea extractiva o de crianza dentro de las parcelas (25%).

Tabla 10. Cuantas colmenas identifica en un año.

Identificación de colmenas/año	Moyobamba	
	fi	hi (%)
5-10	2	10.0
11-20	2	10.0
21-30	4	20.0
31-40	8	40.0
41-50	3	15.0
>51	1	5.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Sobre la identificación de colmenas en un año, en bosques circundantes a la ciudad de Moyobamba o por la carretera marginal de la Selva, los apicultores del estudio, reportan que encuentran colmenas desde 5 a 10 (10%), hasta > 501 colmenas en su andar diario (5%). Predomina de 30 a 40 colmenas (40%).

Tabla 11. Cuál es su área o sitio de extracción.

Área de extracción	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Monte alto	2	10.0
“Purmas”	2	10.0
Ambos.	16	80.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

El área de extracción de productos creados por las abejas, los apicultores lo realizan según propia manifestación de monte alto (monte virgen) o de “purmas” (80%). Las “purmas” cuentan con mayor cantidad de especies vegetales en áreas que fueron dedicados a la siembra de cultivos y favorece el aprovechamiento del néctar y polen de las flores por las abejas.

Tabla 12. Época del año para extraer productos apícolas.

Época de extracción	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Junio- noviembre	16	80.0
Agosto-octubre	2	10.0
Cualquier época	2	10.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

La extracción de productos apícolas como miel y derivados, del medio natural, el 80% asegura que este lo realiza desde los meses de junio hasta noviembre, finalizando las épocas de lluvia y el inicio de la época seca en junio, hasta terminar el llamado verano. Hay apicultores aseguran que no existe una época definida para realizar esta actividad (10%).

Tabla 13. Método de extracción de productos apícolas.

Área de extracción	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Herramientas manuales	2	10.0
Otras.	2	10.0
Ambos.	16	80.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. encuesta. Tesis.

La extracción de productos apícolas del monte natural, se realiza con herramientas manuales, como el sable, hacha, picos, combinados con mantas de protección hechas de telas tipo red y trapos adicionales, guantes de protección de manos, etc. (80%).

Tabla 14. Tiempo de inversión de extracción de una colmena.

Tiempo de extracción	Moyobamba	
	fi	hi (%)
40 minutos	8	40.0
2 horas	6	30.0
3 horas	6	30.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

El tiempo que necesitan los extractores para la saca de productos de la colmena, del bosque natural, los encuestados dicen que pueden ser de 30 minutos a 3 horas, dependiendo donde se ubique el nido; dificulta más cuando la colmena se halla en zonas altas de los árboles.

Tabla 15. Destino de los productos extraídos.

Destino de los productos	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Consumo propio	1	10.0
Comercialización	1	10.0
Ambos.	18	80.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Los productos extraídos de las colmenas del medio natural, las personas lo comercializan como miel directamente o lo utilizan para consumo propio en la familia, como medicina o preparado de alguna bebida espirituosa (80%).

4.3. Percepción de la producción natural apícola.

Tabla 16. Existe disminución de colmenas naturales en los últimos años.

Disminución de colmenas naturales	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Si	18	90.0
No	2	10.0
NS/NO	00	00.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

En cuanto a la desaparición de las colmenas naturales en los bosques, el 90% de encuestados dijeron que si existe una disminución y aseguran que es debido a la deforestación constante a que es sometido esta parte de la región San Martín.

Tabla 17. Cree Ud., que las abejas siempre estén presentes en la tierra.

Presencia de abejas	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Si	10	50.0
No	10	50.0
NS/NO	00	00.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

La presencia de abejas en la tierra favorece el mantenimiento de la biodiversidad vegetal en el mundo, sin embargo, los encuestados refieren que estas pueden desaparecer por la contaminación del ambiente que afecta la vida de las abejas, como contaminación del aire, agua, suelos, etc., seguido de problemas como la deforestación, pérdida de biodiversidad entre otras situaciones (50%), y otro grupo cree que si se pueden mantener con planes de desarrollo planificado a estas especies.

Tabla 18. Cuáles son las vicisitudes que pueden afectar la vida de las abejas.

Afectación a las abejas	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Agroquímicos	1	5.0
Incendio forestal	1	5.0
Deforestación	1	5.0
Todas	17	85.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Las personas del estudio referido a la premisa, refieren que son diferentes factores que afectan la vida de las abejas, como el uso de agroquímicos en cultivos de pan llevar, fertilizantes químicos, incendios forestales, deforestación como los principales causantes de la posible desaparición de esta especie y de otras. En resumen, el cambio climático que asola al mundo es una consecuencia de diferentes factores que ponen en riesgo la vida en la biosfera.

Tabla 19. Resumen de otras características de las abejas, conocidas por los encuestados.

Resumen	Moyobamba
Leyes de protección.	No existen.
Sugerencia para aumentar las colonias	Programas de reforestación de áreas.
Parientes de las abejas	Avispas, abejorros, ronsapas.
Creencias de abejas	Son bravas algunas especies, pero las meliponeras solo raspan. La miel para preparar productos medicinales y afrodisiacos.
TOTAL	

Fuente. Encuesta. Tesis.

Sobre algunas características de las abejas en general, las personas del estudio refieren que existen especies bravas que “pican” con aguijón y otras como las meliponeras solo raspan. Consideran que tiene parientes cercanos en los abejorros, ronsapas y las avispas. Sin embargo, las consideran “bravas” que reaccionan ante el ataque a la colmena y la miel producida puede ser usada

como medicina y para bebidas afrodisiacas. La reforestación con especies forestales y agrícolas en áreas degradadas ayudaría a mantener especies de abeja en el entorno natural.

4.4. Aspectos cognitivos de las abejas nativas.

Tabla 20. Como obtuvo conocimiento de la abeja nativa.

Obtención de conocimiento	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Observación	20	100.0
Le contaron	00	0.0
Ninguna	00	0.0
Todas	00	0.0
TOTAL	20	100.0

Fuente. Encuesta. Tesis.

Para el conocimiento de la existencia de las abejas nativas, los encuestados manifiestan que fue por observación directa, (100%) y luego experimentaron la cría de ellas, alentados por los amigos, el colegio, la universidad etc. El mantener un vergel de especies que florecen en los predios agrícolas, hace que esta actividad pueda darse y de ello se aprovechan los productores.

Advierten que fuera de la observación directa de estos insectos, tuvieron oportunidad de ver productos elaborados o derivados de la producción apícola.

Tabla 21. Qué aspectos externos tienen las abejas amazónicas.

Especie.	Descripción.
Ronsapilla	Coloración amarillenta, tamaño mediano y de forma alargada.
Ronsapilla negra	Coloración oscura homogénea, alas doradas. Tamaño mediano
Lugar de vida.	El hábitat de estas especies son los árboles, con huecos en sus respectivos troncos.

Fuente. Encuesta. Tesis.

Las personas del estudio manifiestan que conocen a estas dos especies de abejas melíponeras, es decir que no tienen aguijón, y son propicias a la cría de las mismas. Conocen de otras especies, pero que no fomentaron nunca su cría. Así mismo refieren que existe la abeja africana, que tiene aguijón y se caracterizan por el ataque a personas. Según los entrevistados, estas abejas construyen su panal o nido en los troncos huecos de diferentes árboles de la amazonia.

Tabla 22. Alimentación de las abejas en el medio natural.

Tipo	Descripción.
Medio natural	Las abejas consumen o comen néctar y polen.

Fuente. Encuesta. Tesis.

Sobre la alimentación de las abejas, las personas del estudio afirman que las mismas consumen de las flores el néctar y el polen. Suponen que este alimento les proporciona energía para realizar vuelos rápidos por diferentes zonas donde existen flores de diferentes especies vegetales.

Tabla 23. Diferencia entre el macho y la hembra.

Género	Descripción.
Machos	Se les denomina zánganos, son más “ojones” que las hembras y tienen alargado su abdomen.
Hembras	Son las obreras y más grandes que los machos.

Fuente. Encuesta. Tesis.

Sobre el particular los encuestados refieren que es un poco difícil identificar el sexo de estas abejas, al no tener aguijón, lo relacionan con el tamaño del insecto. En otras especies introducidas y cuentan con aguijón, el macho está desprovisto de este, porque su función principal es fecundar a la reina.

4.5. Producción apícola.

Tabla 24. Uso de los productos apícolas.

Producto	Alimentación	Medicina	Cosmético.
Miel	x	x	
Polen	x	x	
Cera		x	x
Propóleo		x	
Veneno de abeja.		x	
Jalea real		x	x

Fuente. Encuesta. Tesis.

De los resultados obtenidos, demuestran que la miel es el producto más consumido, generalmente por las personas conocen desde antaño su valor nutritivo y bondades medicinales. Al polen lo consumen por sus propiedades energéticas y medicinales en el caso de bajas defensas del cuerpo. La cera como cicatrizantes y en productos cosméticos. Propóleo, medicinal para procesos gripales, pero generalmente este producto es el más ignorado. Veneno de abeja, en caso de existir su producción refieren que ayudan a tratar enfermedades musculares, cutáneas. La jalea real, como energético y estimulante.

Tabla 25. Volumen de extracción de una colmena.

Kilogramos/ colmena.	N° botellas
2 kg/ colmena:	4 botellas.
15 kg/colmena:	30 botellas.
23 kg/ colmena:	56 botellas.
20 kg/botella:	40 botellas.

La ubicación de los apiarios, como lo conocen se encuentra ubicados de 5 a 10 kilómetros del predio.

Fuente. Encuesta. Tesis.

La producción de miel, lo relación con el número de botellas que pueden llenar y los kilogramos producidos. Prueban que 1 kilogramo de miel (1 litro) puede producir o “llenar” 2 botellas de 626 ml. Los sitios de extracción, se ubican generalmente de 5 a 10 kilómetro de las chacras-huertos y los “dueños” conocen su ubicación y se respetan entre los productores.

Tabla 26. Que busca u observa durante la revisión de colmenas en medio natural.

Observación	Características
Si hay abejas	La presencia de las mismas induce a pensar que hay miel en producción.
Entradas de néctar y polen	Las formas de entradas a los nidos-colmenas son características de las especies melíponeras.
Presencia de la reina.	Hay desarrollo de la colmena.
Presencia de huevos	Existencia de producción de alimento interno.
Si están enfermas	Abejas muertas en el exterior de la colmena y productos también en el exterior.
Otro.	

Fuente. Encuesta. Tesis.

Cuando las personas ubican una colmena en sitio natural, estos verifican su aspecto externo, si no hay abejas muertas u otros productos fuera de este, como crías, cera, etc. Si las colmenas tienen un olor poco común, si en ella está la reina, que facilita la identificación de una colmena productiva y en desarrollo, así como observa huevos en el interior de la misma.

Tabla 27. Principales especies vegetales alrededor de los nidos.

Especie	Nombre científico
Caimito	<i>Pouteria caimito</i>
Zapote	<i>Matisia cordata</i>
Pomarrosa.	<i>Syzygium jambos (L.) Alst</i>
Naranja.	<i>Citrus sinensis</i>
Shimbillo	<i>Inga ruiziana G. Don.</i>
Guaba	<i>Inga edulis.</i>
Café	<i>Coffea arábica.</i>
Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>
Chillica	<i>Braccharis dracunculifolia D. C.</i>
Renaco	<i>Ficus citrifolia</i>
Mullaca	<i>Physalis peruviana</i>
Sangre de grado	<i>Crotón lechleri</i>
Papaya	<i>Carica papaya.</i>
Cetico	<i>Cecropia spp.</i>
Limón	<i>Citrus limón</i>
Mandarina.	<i>Citrus tangerina</i>
Coca	<i>Erythroxylum coca</i>
Ocuera	<i>Piptocoma discolor (kunth)</i>

Fuente. Encuesta tesis.

Los encuestados refieren que estas son especies comunes a sus bosques o “purmas circundantes a sus predios. Se combinan especies de árboles frutales en su mayoría: (pomarrosa, papaya, caimito, guaba, etc.), que para la producción de semillas producen flores, algunos más exuberantes que otros. Indudablemente que existen jardines sembradas con plantas ornamentales que significa para las abejas los sitios de recolección de materia prima que les servirá de alimento y para la producción de miel y otros derivados.

Reseñan también los encuestados, que estas especies se encuentran en radios de 80 a 100 metros hasta 500 metros aproximadamente de los apiarios.

Tabla 28. Cree Ud., que los factores climáticos afectan la floración de los recursos apibotánicos.

Afectación floración	Moyobamba	
	fi	hi (%)
Si	20	100.0
No	00	00.0
Total	20	100.0
Cuales.	Temperatura, humedad y precipitación.	

Fuente. Encuesta. Tesis.

Por la experiencia en actividades apícolas, estas personas indican que los factores climáticos, si afectan la floración de las especies consideradas apibotánicas, considerando dentro de ellas la temperatura, humedad y precipitación. De acuerdo a su experiencia, los encuestados describen que el aumento de temperatura puede acelerar la floración.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Para los datos generales de los entrevistados, se cuentan datos que los mismos viven en esta ciudad por más de 34 años, siendo su actividad principal la agricultura combinada con otras, donde destaca la apicultura, como actividad adicional o complementaria que genera ingresos económicos. Se entrevistaron a hombres (75%) como cabezas de familia, contando los mismos con algún grado de instrucción, donde predomina el de secundaria. Se compara estos resultados con **Collazos (17)**, reporta que, en Pichanaki, Chanchamayo, Junín, los apicultores utilizan la mano familiar, y cuentan con niveles educativos secundarios, consignan experiencias de 5.35 años y manifiestan que les genera ingresos de S/. 435,00 nuevos soles, como actividad complementaria de la agricultura.

Por iniciativa propia se dedicaron a la apicultura (20%) y otros por tradición familiar de padres a hijos (30%). Empezaron la producción apícola con edades de 25 años en adelante (25%). La capacitación para esta actividad, lo realizaron con personas inmersas en el rubro o recibieron aspectos técnicos en el colegio y en el instituto superior. Identifican colmenas de 31 a 40 por año (40%) y hasta 30 colmenas (20%). El área de extracción de los productos apícolas o la ubicación de las colmenas, se encuentran en bosque secundario o primarios (80%) y que la cosecha activa de productos apícolas, se desarrollan de junio a noviembre. Según **Goreu (18)**, indica que, mantener una vegetación exuberante en los alrededores de los predios, establece lograr la producción de productos melíferos, con el enriquecimiento de abejas en el mismo. Con el mantenimiento de áreas boscosas se ofrece el comercio del bono verde, inclusive aprovechando comercio de productos no maderables, donde se inserta la apicultura, genere ingresos monetarios.

La extracción del producto de las colmenas naturales, se comercializan y consumen por la familia, donde para la saca del producto se emplean herramientas manuales

para agrandar la entrada a los nidos y utilizan tiempos de una a tres horas, según la ubicación del nido. **Pérez y Osorio (19)**, menciona que la extracción de la miel y polen tiene un propósito para con la obtención de ingresos económicos, situación que sustenta a la apicultura.

La percepción de estas personas considera que estos insectos pueden extinguirse, el 50% dice que, por efectos de la deforestación inadecuada de los bosques, incendios forestales, uso de agroquímicos, entre otros y refieren que desde hace 10 años atrás se nota una disminución de las colmenas en el medio natural. Este resultado concuerda con lo dicho por **(20)**, quien reporta que la degradación del entorno natural, por pérdida de vegetación, debido a procesos como la sobreexplotación de las especies forestales y del bosque en general, provoca la merma de nidos o colmenas en esta área.

El conocimiento adquirido sobre las especies nativas, los encuestados dicen que la observación directa hizo posible este conocimiento, y reportan que existen gran cantidad de especies “meliponeras”, y trabajan en los centros de extracción con colmenas de “ronsapillas”, dorada y negra, además es conocido su alimentación en la naturaleza de néctar y polen como fuente de energía para realizar sus actividades; dicen que el macho es más pequeño que la hembra y tienen su abdomen alargado. Respecto a este tema, **Parra (21)**, reconoce que existen más de 2000 especies en el mundo, especialmente en zonas tropical húmeda y subtropical ⁽⁴⁾, dicen que hay 500 especies de abejas sin aguijón en el mundo. La experiencia y práctica de las personas dentro de la actividad apícola extractiva, incluye conocer la distribución, comportamientos y formas de anidación o colmenas favorece la ubicación expedita de estas abejas.

Sobre la producción apícola extractiva, consiste de miel, polen, cera, jalea real, veneno de abejas, que son utilizadas ya sea como medicina, alimento o para productos cosméticos. La producción de una colmena es de 2 kilogramos, esto

supone envasarlo en 2 botellas de aproximadamente 626 ml. Al encontrar la colmena o nido en el medio natural, el extractor se fija en la entrada del nido, si está limpio y sin olores no conocidos, señal que no hay enfermedades, la presencia de abejas, reina y huevos, en el nido, indica producción de miel y cera. Existe cantidad de especies frutales alrededor del predio entre los que destacan cítricos, caimito, pomarrosa, shimbillo, café, entre otros. Afirman los extractores, que los factores climáticos afectan la floración de las especies con la consiguiente baja de producción de miel, como factores que afectan esta producción consideran la temperatura, humedad y precipitación pluvial.

Las personas a través de los años, dedicados a la actividad extractiva apícola, van ganando experiencia sobre las abejas, y las condiciones que requieren para su desarrollo, esto permite que se ubiquen las colonias en poco tiempo, este saber oral nunca debe olvidarse y al contrario debe potenciarse. **(4)**. Sobre la producción de miel por abejas “meliponeras”, es menor que las tienen agujijón (de 4 a 5 veces menor) y se espera en condiciones normales de producción de 10 a 12 kg por colonia por año. **(22)**. Hay una característica especial de las abejas meliponeras, cuya producción de miel, tiene propiedades medicinales y nutricionales, esto se desentraña según el árbol que visita, por ejemplo, sangre de drago. **(23)**.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

Los apicultores de la ciudad de Moyobamba, tienen un alto nivel de conocimiento de la cría de abejas nativas en el medio natural, conocen las especies melíponeras que producen miel, saben los sitios donde anidan, reconocen el sexo y mantienen los bosques cercanos con la siembra de frutales para la alimentación y posterior producción de miel y derivados, aprendieron por observación directa con las abejas y recibieron capacitación en los colegios e institutos superiores.

El comienzo de la actividad apícola, es por iniciativa propia de las personas, de acuerdo a las capacitaciones adquiridas y por tradición familiar (30%). Identifican de 31 a 40 colonias por año (40%) y de 21 a 30 colonias por año (20%), sean en bosques secundarios o primarios (80%), y los tiempos de cosecha de miel son desde el mes de junio hasta noviembre (80%), utilizando para ello herramientas manuales para la extracción de la miel de las “nideras”, con tiempos de una hora.

Perciben que las abejas pueden llegar a la extinción (50%), por la deforestación de los bosques, uso de agroquímicos, etc.

La producción de miel está en el rango de 2 Kg/colmena, (4 botellas de 626 ml.).

Al encontrar una colmena, se verifica la existencia de abejas alrededor y en el interior, la entrada libre de abejas muertas y otros derivados de la miel (verifica si el enjambre no está contaminado o enfermo), presencia de la reina en el interior y larvas para la formación de crías, significa que existe producción de miel en el interior, normalmente.

Mencionan que existen factores climáticos que afectan la producción apícola como son la temperatura, humedad y precipitación pluvial.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

1. Rescatar y potenciar el conocimiento tradicional sobre abejas nativas y socializar el mismo en unidades agropecuarias familiares, para seguir favoreciendo actividades múltiples dentro de los predios agrícolas que permita generar ingresos económicos a estas familias.
2. Desarrollar constantes capacitaciones en los extractores, a fin de desarrollar la cría de abejas en forma técnica y el análisis de la cadena de valor para favorecer su comercialización de productos derivados de esta actividad.
3. Fortalecer la organización de productores apícolas, así como establecer la calidad del producto a comercializar de la miel de abeja.
4. Propender la implementación de sistemas agroforestales en áreas deforestadas, para mantenerla vegetación exuberante del bosque que sirva de alimento a las abejas.
5. Los gobiernos locales deben propiciar programas de desarrollo social en comunidades rurales y periurbanas tratando de propiciar actividades productivas donde destaque la apicultura.

CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

1. **Barros, J.** Genética da capacidade de produção de mel com Abelhas *Melipona scutellaris*, com meliponicultura migratoria e su adaptabilidade no Sudeste do Brasil. Tesis de Maestría. Jaboticabal, Brasil, UNESP. 1994.
2. **Villas-Bôas, J.** Manual tecnológico mel de abelhas sem ferrão, Brasilia – DF. Brasil, Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Serié Manual Tecnológico. 96. 2012.
[https://www.semabelhasemalimento.com.br/wpcontent/uploads/2015/02/Manual - Tecnico-Mel-de-Abelhas-sem-Ferrao.pdf](https://www.semabelhasemalimento.com.br/wpcontent/uploads/2015/02/Manual-Tecnico-Mel-de-Abelhas-sem-Ferrao.pdf)
3. **Nogueira-Neto, P., Emperatriz, F.V., Kleinert, G., Viana, B., Castro, M.** (1986). Biologia e manejo das abelhas sem ferrao. Brasil, Tecnapis. 54 p.
4. **Moreno, F.A., Cardozo, A.F.** Técnicas de campo para localizar y reconocer abejas sin aguijón (*Meliponinae*). Livestock Research for Rural Development. 15(2): s.d. 2002. <http://www.lrrd.org/lrrd15/2/more152.htm>
5. **Pareja-Ugarte, G. R.** Apicultura y producción de miel de abejas (*apis mellifera* L.) en las zonas del Huallaga central y bajo Mayo – región San Martín. Tesis para optar el grado de Ingeniero Agrónomo. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú. 2007.
6. **Mendoza Zelada.** Caracterización de la producción apícola en el distrito de Namora-Cajamarca, 2021”. Tesis para optar el título de Ingeniero Ambiental. Universidad Privada del Norte. Cajamarca. 2020.
7. **Mercado.** Caracterización de la Producción Apícola en ocho distritos de las provincias de Jauja, Concepción y Chupaca de la Región Junín. Tesis. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Perú. 2014.
8. **Chávez, J. F.** Estudio socioeconómico de cuatro comunidades ubicadas en la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, en la crianza de abejas nativas - río Nanay - San Juan - Loreto - Perú – 2016. Tesis Ing. Agrónomo. Iquitos, Perú. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. 84p. 2017.
[.http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5522/Jorge_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5522/Jorge_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
9. **MINAGRI** (2011). Propuesta del Plan Nacional de Desarrollo Apícola. Comisión Multisectorial de Naturaleza Temporal, Adscrita al Ministerio de Agricultura Encargada de Elaborar la Propuesta de Plan Nacional de Desarrollo Apícola Resolución Suprema N° 156- 2011-PCM

10. **Wartena, M.** Programa de Capacitación del Manejo de la Apicultura, Planes didácticos de los Talleres y Plan de evaluación para el Programa de Capacitación. Proyecto Apícola, Cotacachi, Ecuador. 2005.
11. **Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI).** 2015. Plan Nacional de Desarrollo Apícola (en línea). Perú. Consultado 31 ago. 2021.
12. **CENAGRO.** Censo Nacional Agropecuario-Compendio Del Ministerio De agraria. Lima, Perú. 1994.
13. **Watson, A.; Alessa, L. y Glaspell, B.** The relationship between traditional ecological knowledge, evolving cultures, and wilderness protection in the circumpolar north. *Conservation Ecology* 8(1): 2.2003. Disponible en: <http://www.consecol.org/vol8/iss1/art2>.
14. **Herrera, V. S. y Rodríguez Y. E.** Etnoconocimiento en Latinoamérica. Apropiación de Recursos Genéticos y Bioética. *Acta Bioethica* 2004; a.o X, N°2. 2004.
15. **Vit, P.** Productos de la colmena recolectados y procesados por las abejas: Miel, polen y propóleos. *Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel.* 35(2):32-39. 2004.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772004000200006
16. **Cortes, D.E., Olarte, O.J.** Meliponario SIPASS - una experiencia con la abeja angelita *Tetragonisca angustula* con dos tipos de colmenas racionales en el de CEAD Acacias. 2019. Documentos de Trabajo ECAPMA, (2):1-19. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/workpaper/article/view/3511/3453>
17. **Collazos, J.** (2019) Situación actual y características de la apicultura en productores asociados del Distrito de Pichanaki, Provincia de Chanchamayo, Región Junín (Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Zootecnista) Universidad Nacional del Centro del Perú – Facultad de Ingeniería Zootecnia – Huancayo – Perú
18. **GOREU** (Gobierno Regional de Ucayali). 2005. Pucallpa Perú. 50.
19. **Pérez C. y Osorio C.** Caracterización e identificación de los factores limitativos de la producción apícola en el valle del Mantaro. Tesis Ing. Zootecnista, UNCP. 107 pp. 2005.
20. **Kearns C., Inouye D., Waser N.** Endangered Mutualisms: The conservation of plant- pollinator interactions. *Revisión anual de ecología y sistemática.* 29:83-112. 1998.
21. **Parra, G.** Abejas criollas sin agujijón (Meliponinae) del Valle de Cauca y sus posibilidades para su uso sostenibles. En: Osorio De La Cruz, Héctor (Editor)

Investigación y manejo de Fauna para la Construcción de Sistemas Sostenibles. Cali, Colombia. pp. 71- 74. 1996.

22. **Ramos-Elorduy J., Costa-Neto E., Landero-Torres I.** Comparación de especies de abejas comestibles en la Sierra de Jibóia, (Bahia, Brasil) y Sierra de Zongolica (Veracruz, México). 2009. Revista Colombiana de Entomología. 35(2):217-223. <https://go.gale.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA216486773&sid=google Scholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=01200488&p=AONE&sw=w>
23. **Delgado, C. & Rasmussen.** Abejas sin aguijón; (Apidae: Meliponini) en Loreto, Perú. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana. https://repositorio.iiap.gob.pe/bitstream/20.500.12921/396/1/Delgado_libro_2019a.pdf. 2019.

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

FACULTAD DE AGRONOMÍA.

UNAP

Escuela de ingeniería en Gestión Ambiental.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES EN ENCUESTAS.

El presente estudio es conducido por la Bachiller en Gestión Ambiental, Anais Montoya, Bach en Ingeniería Ambiental, y el asesor del presente trabajo Ing. Jorge Agustín Flores Malaverri, MSc, docente de la universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Facultad de Agronomía. El propósito de esta encuesta es conocer la conciencia ambiental y su relación con el cuidado del ambiente en estudiantes del 5to. nivel secundario de la I.E. Santa María del Amazonas. Tamshiyacu. 2021. Su finalidad es exclusivamente académica.

Su participación es voluntaria. La información que se recoja no será utilizada para ningún otro propósito que no esté contemplada en esta investigación y será confidencial por lo que no será compartida a terceras personas.

Si tuviera alguna duda con relación a la encuesta, Usted es libre de formular las preguntas que considere pertinentes. Si se sintiera incómodo o incómoda frente a alguna de las preguntas, Usted puede abstenerse de responderla y puede hacérselo saber a la persona que este cargo de la aplicación de la encuesta. Además, si así lo desea, usted puede finalizar su participación en cualquier momento. Si usted accede a responder la encuesta, este tomara aproximadamente 40 minutos de su tiempo.

Finalmente, usted puede pedir información sobre los resultados del estudio cuando este haya concluido. Para ello y para alguna otra pregunta que desee hacer puede comunicarse con la Faculta de Agronomía, o al correo jorgeflomal123@gmail.com o al teléfono 23 4140. Así mismo si tuviera dudas sobre sus derechos como participante de esta investigación o si considera que corre algún riesgo, comuníquese con el Comité de Ética de Investigación (CEI) de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, unapiquitos. gob. pe.

Julio A. Manrique Del Aguila. Dr.

Director de Investigación Fac. Agronomía.

Anexo 2. Galería de imágenes

A continuación se muestran las vistas fotográficas del desarrollo de las encuestas realizadas en la ciudad de Moyobamba 2022





