

T
632.6
P49

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA
PERUANA**



FACULTAD DE AGRONOMÍA



ESCUELA DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

TESIS



882

**“TECNICAS TRADICIONALES DE CONTROL DE PLAGAS
AGRÍCOLAS EN LA COMUNIDAD DE YANALLPA – RÍO
UCAYALI - LORETO, PERU”.**

PARA OPTAR EL TITULO DE:

INGENIERO AGRÓNOMO

PRESENTADO POR:

PATRICK PEZO VELA

BACHILLER EN CIENCIAS AGRONOMICAS

IQUITOS - PERU

2009

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS.**

TESIS APROBADA EN SUSTENTACIÓN PUBLICA EL
DIA 28 DE ENERO DEL 2009.; POR EL JURADO AD-HOC
NOMBRADO POR LA FACULTAD DE AGRONOMIA.


Ing.. ELIZABETH BOHABOT GÓMEZ. Dra.
PRESIDENTE.




ING. JORGE A. FLORES MALAVERRY
MIEMBRO.


ING. JULIO A. MANRIQUE DEL AGUILA M. Sc.
MIEMBRO.


ING. JORGE E. BARDALES MANRIQUE
ASESOR.


ING. JOSE F. RAMIREZ CHUNG. MSc
DECANO



DEDICATORIA

A mis queridos Padres:

Con infinita gratitud y cariño quienes me inculcaron por el camino de la superación, me brindaron todo su apoyo para la feliz culminación de mi carrera profesional.

El reconocimiento especial a mis abuelitos, hermanas, hermanos, tíos, demás familiares y a todas aquellas personas que de una u otra manera me dieron el apoyo incondicional en mi formación profesional y personal.

A Dios por brindarme bendiciones, fuerza y sabiduría para enfrentar obstáculos y seguir adelante en los momentos más difíciles.

Y finalmente al hermano de mi alma Erick Pezo Bendayán, siempre estarás en nuestros corazones, cuídate mucho, algún día nos reencontraremos, hasta siempre flaco, hasta siempre primazo.

AGRADECIMIENTO

- ❖ Al Ing. Jorge E. Bardales Manrique por su colaboración y orientación como Asesor del presente trabajo de Tesis

- ❖ Al Ing. Giorly Machuca Espinar, por su orientación y elaboración como coasesor del presente trabajo de Tesis.

- ❖ A Bach. Jaime García Shapiama, por su colaboración en el apoyo de trabajo de campo.

- ❖ A los agricultores de la Comunidad Santa Cruz de Yanallpa, por su apoyo en la realización del presente trabajo.

- ❖ A los Docentes de la Facultad de Agronomía, por sus valiosas Enseñanzas, Orientaciones y Consejos durante mi formación profesional.

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCION

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

- 1.1. Problema, Hipótesis y Variables. 10
- 1.2. Objetivo de la Investigación. 12
- 1.3. Justificación e Importancia. 13

CAPITULO II: REVISIÓN DE LITERATURA

- 2.1. Marco Teórico 14
- 2.2. Marco Conceptual. 23

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.

- 3.1. Materiales 25
 - 3.1.1 Ubicación del Área 25
 - 3.1.2 Clima. 26
 - 3.1.3 Fisiografía, Suelos y Vegetación 26
- 3.2. Métodos 27
 - 3.2.1 Comunidad de Santa Cruz de Yanallpa 27
 - 3.2.2 Instrumentos de Investigación 29
 - 3.2.3 Etapas en Estudio 30
 - 3.2.4 Diseño, Estadística a Emplear 30

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1.	Registro de las Técnicas Tradicionales de Control de Plagas Agrícolas.	31
4.1.1	Identificación de los Cultivos de Importancia Agrícola.	31
4.1.2	Identificación de los Saberes Locales en el Control de Plagas.	32
4.1.3	Especies de Plantas Utilizadas en el Control de Plagas	33
4.2.	Tipos de Plagas más Frecuentes que Dañan los Cultivos	37
4.3.	Formas de Control.	38
4.4.	Actividades que Realiza para el Control de Plagas.	42
4.5.	Partes de la Planta que Utiliza para Controlar las Plagas.	48
4.6.	Partes que Usan con Mayor Frecuencia.	49
4.7.	Forma en las que Prepara sus Productos.	50
4.8.	Dosis de Aplicación, Tiempo de Aplicación y Frecuencia de Aplicación	51

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	Conclusiones	52
5.2.	Recomendaciones	54

BIBLIOGRAFÍA	55
---------------------	----

ANEXO	58
--------------	----

ÍNDICE DE CUADROS

	<u>Página</u>
Cuadro 01. Familias Involucradas en el Trabajo.	29
Cuadro 02. Cultivos de Interés en la Producción Local.	32
Cuadro 03. Caracterización de los Agricultores Involucrados en el Estudio.	34
Cuadro 04. Plagas más Frecuentes y su Daño Según el Conocimiento de Agricultor Local.	37
Cuadro 05. Conocimiento Local sobre el Control de Larvas de Insectos.	39
Cuadro 06. Conocimiento Local sobre el Control de Insectos Adultos.	41
Cuadro 07. Prácticas Culturales.	43
Cuadro 08. Manejo del Cultivo.	44
Cuadro 09. Uso de Plantas Biocidas.	46
Cuadro 10. Conocimientos Tradicionales.	47
Cuadro 11. Partes de la Planta que Usa.	48
Cuadro 12. Especies Usadas con Mayor Frecuencia.	49

ÍNDICE DE FIGURAS

	<u>Página</u>
Fig. 01. Mapa de Ubicación de las Comunidades de Yanallpa Río Ucayali – Loreto.	28

ÍNDICE DE FOTOS

	<u>Página</u>
Foto 01. Recogiendo Testimonio Local de los Agricultores.	33
Foto 02. Taller levantamiento sobre Formas de Control de Plagas.	35
Foto 03. Planta de Tabaco en la Parcela.	36
Foto 04. Daños de Larvas de Coleóptera en Fruto de Camu Camu.	40
Foto 05. Daños de Larvas Lepidóptera en Planta de Col Repollo.	40
Foto 06. Agricultor Revisando su Plantación de Tomate.	43
Foto 07. Agricultor Mostrando su Cobertura en su Parcela.	45

Foto 08. Sistema Integral Plátano con Cobertura	45
Foto 09. Plantas de Huaca dentro de la Parcela	47
Foto 10. Agricultores Preparando Macerado	50

ÍNDICE DE ANEXOS

Página

ANEXO 01. Ficha de Entrevista.	59
ANEXO 02. Mapa de Ubicación de la Zona en Estudio.	66
ANEXO 03. Mapa de Catastro del Caserío Yanallpa.	67

INTRODUCCIÓN

Los ecosistemas tropicales albergan una enorme diversidad de organismos vivos relacionados estrechamente entre si y que podrían constituir una fuente relevante de recursos para el desarrollo económico y social de los pueblos Amazónicos.

En este contexto, la actividad agrícola desarrollada por las comunidades amazónicas la definimos como un ecosistema totalmente trabajado por el hombre, la cual se caracteriza por la dominancia de una o algunas especies de plantas, como resultado de esta intervención que muchas veces va ha depender de la aptitud o fin del cultivo, ya sea con fines alimenticios u otros, las especies con mayor dominio como (la Yuca, Plátano, Leguminosas de grano, etc.), o especies frutales (Papayo, Limón dulce, Palta, etc.), entre otras aptitudes que el agricultor le de al suelo; pero todo esto conlleva a que el agricultor muchas veces realice trabajos de control para proteger sus cultivos de plantas invasoras (Malezas) y de sus plagas (Insectos y enfermedades), debido a que generalmente no se considera como parte del ecosistema a las plagas, excluyéndolas totalmente, siendo muy importante considerarlas como parte del ecosistemas agrícola, ya que participan activamente de su dinámica.

De acuerdo a lo mencionado, el presente trabajo de investigación tiene la finalidad de conocer las formas tradicionales que los agricultores realizan para controlar las plagas agrícolas de sus cultivos y la forma de cómo lo hacen y aplican; esto nos permitirá sistematizar sus experiencias sobre estos aspectos de mucha importancia para futuros programas de manejo integrado de plagas, así como el de compartir estas experiencias con otras comunidades que serán en beneficio de los agricultores y su comunidad.

CAPÍTULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. PROBLEMA, HIPÓTESIS Y VARIABLE

1.1.1. EL PROBLEMA

En la actualidad, la agricultura tradicional desarrollada en gran parte de nuestro país, ha venido haciendo uso de diferentes defensivos agrícolas en forma indiscriminada, incontables veces los agricultores sin ningún conocimiento de su manejo y con el fin de cumplir objetivos de proyectos de influencia externa, han hecho uso de estos productos; esto generó que el facilismo por el control de plagas en los cultivos agrícolas haya forjado que los pesticidas se arraiguen en la producción del agricultor y que a futuro le esté concibiendo problemas de salud en la población cerca de la zona de producción, por la contaminación de las fuentes de agua, sobre el medio ambiente y su producción debido a la resistencia por parte de las plagas.

Todo esto se genera, quizás al no tomar en cuenta que durante muchos años antes que los pesticidas llegasen, nuestros agricultores de amazonia baja ya trabajan y producen la tierra, esto con los conocimientos tradicionales que ellos conocen y que campaña tras campaña lo aplican en sus cultivos, generando una

agricultura libre de pesticidas, esta forma tradicional de control de plagas es importante conocer, con el fin de sistematizar y aplicar en beneficio de nuestra agricultura.

¿Las técnicas tradicionales de control de plagas agrícolas contribuyen en mejorar la producción de los agricultores de la comunidad de YANALLPA – RIO UCAYALI?

1.1.2. HIPOTESIS

Hipótesis General

Existen técnicas tradicionales de control de plagas agrícolas que contribuyan significativamente a mejorar e incrementar la producción de los agricultores de las comunidades de Yanallpa – Río Ucayali

Hipótesis Específica

Al menos una de las técnicas registradas será exitosa para contribuir en la mejora e incremento de la producción agrícola

1.1.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable independiente (X):

- Usos tradicionales de los recursos naturales
- Tecnología utilizada

Variables dependientes (Y):

- Formas de control.
- Especies de plantas utilizadas en el control de plagas.
- Actividades que realiza para el control de plagas.
- Partes de plantas que utiliza para controlar las plagas
- Formas en las que prepara sus productos.

- Dosis de aplicación
- Tiempo de aplicación.
- Frecuencia de aplicación.

1.2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. OBJETIVOS GENERALES

Evaluar las técnicas tradicionales de control de plagas agrícolas en los cultivos de importancia económica de los agricultores de la comunidad de Yanallpa – Río Ucayali.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Registrar las técnicas tradicionales de control de plagas agrícolas de importancia económica utilizadas por los agricultores de la zona.
- Identificar las técnicas tradicionales exitosas a fin de recomendar optimización para la mejora de la producción agrícola.
- Retroalimentación y difusión de los resultados obtenidos entre las poblaciones involucradas.

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.3.1. JUSTIFICACIÓN

Evaluar las técnicas tradicionales de control de plagas agrícolas de importancia económica para los agricultores de la comunidad de Yanallpa - Río Ucayali, encontrando así parámetros tradicionales en el control de plagas que de una u otra manera permitan obtener un rendimiento aceptable de los sistemas de producción existentes en la zona.

Este trabajo nos permitirá obtener los procedimientos artesanales o tradicionales de la forma como los agricultores realizan el control de sus plagas agrícolas durante el desarrollo de su campaña agrícola.

1.3.2. IMPORTANCIA

Esta evaluación permitirá identificar técnicas tradicionales exitosas que los agricultores vienen desarrollando año tras año en el control de las plagas agrícolas, sin la necesidad de utilizar defensivos agrícolas que causan muchos problemas a nivel de la contaminación de fuentes de agua, intoxicación, etc.

CAPÍTULO II

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Sobre Agricultura Ecológica

Al respecto **AMADOR (1999)** citado por **GABRIELA, S. y REINHOLD, M. (2001)**, menciona que la agricultura orgánica se fundamenta en una concepción integral del manejo de los recursos naturales por el hombre, donde se involucran elementos técnicos, sociales, económicos y agro ecológicos. Más que la eliminación o sustitución de insumos sintéticos como fertilizantes o agroquímicos provenientes de la industria por insumos naturales, la producción orgánica busca reducir la dependencia de insumos externos, reducir o eliminar impactos ambientales, y proveer alimentos saludables a mercados altamente competitivos y exigentes.

Así mismo **ALVARADO, F. (2003)**, manifiesta que la Agricultura Ecológica se nutre del desarrollo de la ciencia académica y del saber de los campesinos, transmitidos de generación en generación. Siendo la Agricultura Ecológica la "Agricultura del Lugar" se deben desarrollar sistemas sostenibles partiendo del propio manejo y conocimiento local. La producción de conocimiento por lo tanto debe ser lo más descentralizado posible, lo que va en contra del actual sistema de innovación tecnológica

imperante, el que poco ha aportado a esta propuesta alternativa. Es necesario desarrollar un diálogo productivo entre el conocimiento campesino y el conocimiento académico, enriqueciendo a ambas partes y construyendo conjuntamente las alternativas adecuadas a nuestro país mega diverso y multicultural.

GARÍ, J. (2001), manifiesta que las prácticas agrícolas tradicionales, comprenden un conjunto de sistemas de conocimiento, prácticas agroecológicas y dinámicas socioculturales que rigen la agricultura indígena en un contexto de biodiversidad, proporcionando seguridad alimentaria, cuidado de la salud y robustez ecosistémica a través de un régimen local de conservación y uso de biodiversidad.

Asimismo **HIRAOKA (1985)**; estudia los patrones de subsistencia, especialmente actividades agrícolas de la población mestiza de la Amazonía Peruana, para determinar cual de éstas prácticas podrían ser mejoradas para contribuir al desarrollo de la Amazonía. Destaca los jardines de casa o huertos y los caracteriza como inter cultivos de árboles frutales, patatas dulces, ajíes, fréjoles y numerosas plantas medicinales, donde el espacio vertical y horizontal es integrado a través de la variedad de especies seleccionadas; maximizando el uso de espacio y luz.

HIRAOKA (1985); examina las estrategias de subsistencia en una comunidad mestiza del río Amazonas, dentro del contexto cultural y ecológico. Sostiene que la economía ribereña deriva de técnicas tradicionales de utilización de recursos y consiste en un sistemático uso de diversos biotopos que han sido formados por la dinámica lateral y vertical de los ríos. Describe cuatro estrategias identificadas en su estudio: agricultura de producción sostenida, producción de alimento, densidad establecida y balance ecológico.

El mismo autor, en **(1986)**; al revisar los patrones de subsistencia de una comunidad mestiza ribereña, desde una perspectiva espacial y ecológica, sostiene que el sustento de la población está basado en un integrado uso de dos ecosistemas: el bosque de tierras altas y las colindantes tierras bajas. Clasifica cuatro sistemas agrícolas: barbechos jóvenes, agroforestales, barbechos viejos y chacras inundables.

PADOCH & DE JONG (1989); detallan el valor comercial de la producción tradicional de los huertos-chacra de la comunidad de Santa Rosa, ubicada en la cuenca baja del río Ucayali. Indican que la producción es lograda con poco esfuerzo, que el potencial comercial de retorno es importante, pero que la rentabilidad comercial es mínima, debido a inadecuadas condiciones de transporte, falta de marketing y facilidades de exportación.

PADOCH & DE JONG (1991); describen un muestreo de huertas en la comunidad ribereña de Santa Rosa, bajo río Ucayali, y discuten la diversidad de especies presentes así como la gran variabilidad en área y composición. También describen la evolución de las huertas en el pueblo y concluyen que es necesaria mayor investigación científica sobre las huertas amazónicas.

PADOCH & DE JONG (1992); estudian la diversidad, variación y cambios en la agricultura ribereña de la comunidad de Santa Rosa, Bajo Río Ucayali. Logran clasificar 12 tipos de chacra, pero excluyen de esta clasificación al huerto o jardín de casa porque consideran que, aún siendo un importante tipo de agricultura, su extrema variación impide poder clasificarla.

DE JONG (1995); caracteriza los huertos-chacra o jardines de casa de restinga de la comunidad de Yanallpa, destacando la incorporación de especies de árboles nativos de selva baja dentro de los terrenos de cultivo de los agricultores locales. Considera los huertos-chacra como formas de agricultura altamente variable, más que cualquier otra forma descrita antes. Algunos consisten sólo de árboles, otros tienen árboles cultivados juntamente con maíz, yuca o plátano. Señala que una pequeña parte de la producción, especialmente de frutales, es llevada al mercado, pero que la mayor parte es destinada al auto consumo.

GASCHE (2001); describe los patrones de siembra y manejo de la biodiversidad en las chacras (fincas) de horticultura indígena amazónica, un tipo de sistema agroforestal tradicional. Establece una tipología de “cultivos mixtos” y “policultivos” y se discute sus implicaciones. Ofrece ejemplos de manejo de la biodiversidad de manera que puedan servir para experimentar en otros sitios y grupos sociales.

ABBONA, E. et al (2007), estudiaron la relación entre el conocimiento “Tradicional” y la existencia de una “racionalidad ecológica” en el manejo de los agroecosistemas, en el caso de uso del suelo y de los nutrientes; asimismo mencionan que el proceso de coevolución de los agricultores con su entorno, determina un manejo de los agroecosistemas adaptado a las condiciones ecológicas del medio y responde a una racionalidad ecológica que tiende a conservar sus recursos.

2.1.2. Sobre Conocimiento Tradicional en el Control de Plagas.

CHANG, J. H (1977); GRIGG, (1974). Indica que una de las características sobresalientes de los sistemas agrícolas tradicionales de toda Latinoamérica es el alto grado de biodiversidad. Estos sistemas emergieron a lo largo de centurias de evolución cultural y biológica y representan experiencias acumuladas por los campesinos en su interacción con el entorno

sin acceso a insumos, capitales o conocimientos científicos externos.

PASTOR, G. (2006) Cuando nos referimos a los saberes tradicionales, cabe preguntarse, ¿Saberes tradicionales de quienes estamos haciendo alusión? es decir, ¿Quiénes son los portadores, creadores, difusores o ponen en práctica estos conocimientos? En primer lugar, pareciera que la referencia a los saberes tradicionales, se encuentra emparentada a los saberes de los grupos vernaculares, comunidades y pobladores que desde tiempos inmemoriales poseen un conocimiento "ancestral" que ha servido de telón, de fondo a la construcción de su hábitat; esos saberes producidos por decantación de experiencias y transmitidos a través de la empírica, son los que normalmente se asocian a esta denominación.

ALVARADO DE LA FUENTE, F (1998), indica que, en relación a las plagas y enfermedades los resultados no son concluyentes pero si, alentadores, en los trabajos realizados por agricultores dentro del proyecto ofertas agroecológicas; se demostró que el humus de lombriz además de ser un excelente abono, neutraliza el daño de nematodos, esto debido a su alta carga microbiana; así mismo registró el empleo de una gran variedad de remedios caseros preparados con tabaco, ají, laurel, jabón barro, ceniza , maceradas de hortalizas y extractos vegetales, todos estos logros se obtuvieron dentro del proyecto HIFCO, Ucayali.

Aquí, es importante resaltar, que el conocimiento empírico tradicional ofrece numerosos ejemplos de plantas que poseen propiedades biocida, inhibidores de la alimentación, atrayentes o repelentes de insectos, cuya utilización ofrece amplias posibilidades en el campo de la investigación científica; es así que en muchos casos los agricultores utilizan preparados de origen vegetal para fumigar sus cultivos.

ALVARADO DE LA FUENTE, F (1998), hace relevancia que el conocimiento tradicional constituye uno de los elementos de mayor importancia para la agroecología en aquellas zonas donde existe una cultura fuertemente ligada al paisaje y a la naturaleza. Gran parte de este conocimiento acumulado a través de los siglos continúa transmitiéndose de una generación a otra y ofrece valiosos aportes que pueden ser aprovechados en beneficio de una agricultura sostenible.

FERNANDEZ-LARREA, O (2004), indica algo muy importante, un criterio bastante generalizado en los círculos agrícolas científicos que la agricultura moderna enfrenta una crisis ambiental y esta crisis se la atribuye en gran parte al uso de prácticas agrícolas intensivas de altos insumos que originan la degradación de los recursos naturales. En la actualidad la búsqueda de alternativas más seguras y viables respecto al uso de plaguicidas ha contribuido a un mayor interés por la producción y uso de productos biológicos para el control de plagas.

OLIVERA, J (1990). Manifiesta que durante muchos años la agricultura moderna ha desconocido la dinámica de los ecosistemas, desencadenando problemas ambientales con efectos sobre las economías campesinas. De ahí la necesidad de proponer, validar y difundir alternativas de producción agrícola, que tomen en cuenta el conocimiento campesino sobre el enfoque ecosistémico, donde es fundamental la relación entre desarrollo productivo, conservación de recursos naturales, el espacio circundante, la comunidad local y espacio local.

GARÍ, J. (2001), reporta que, las prácticas agrícolas tradicionales, comprenden un conjunto de sistemas de conocimiento, prácticas agroecológicas y dinámicas socioculturales que rigen la agricultura indígena en un contexto de biodiversidad; proporcionando seguridad alimentaria, cuidado de la salud y robustez ecosistémica a través de un régimen local de conservación y uso de biodiversidad.



:882

LEFF, E. (2001), sostiene que los saberes agroecológicos son una constelación de conocimientos, técnicas, saberes y prácticas dispersas, que responden a las condiciones ecológicas, económicas, técnicas y culturales de cada geografía y cada población. Estos saberes se forjan en la interfase entre las cosmovisiones, teorías y prácticas.

ALTIER, M (2003) Sostiene que el estudio de la agricultura tradicional no es algo nuevo. Los antropólogos han estudiado las sociedades indígenas y sus sistemas agrícolas a lo largo de diversas regiones geográficas por más de un siglo. En los últimos años, han emergido numerosas descripciones detalladas de los distintos modelos tradicionales de subsistencia en diversas comunidades agrícolas (Rappaport, 1968; Brokenshaw et al., 1980). Varias preguntas importantes han surgido en torno a las relaciones sociales de la producción, las interacciones entre los seres humanos y su medio ambiente (que resultan en patrones típicos de utilización de la tierra), y las interacciones entre ciertos pueblos y el resto del mundo (Rhoades, 1984). Estos trabajos han contribuido al desarrollo de una perspectiva de ecología humana muy necesaria en la investigación de agroecosistemas (Rambo y Sajise, 1984). El objetivo de algunos científicos sociales ha sido el de convencer a planificadores y agentes del desarrollo a tomar en cuenta los conocimientos acumulados, las habilidades tradicionales y las tecnologías locales. Muchos de los administradores de recursos que han sido entrenados en el occidente terminan aconsejando y a veces hasta manejando los recursos agrícolas de otras tierras y culturas. Mucho daño se podría evitar si estas personas entendieran las bases culturales y ecológicas del sistema donde trabajan (Klee, 1980).

ARANGO. J y SINIGUI, A. (2008). Realizando trabajos de sanidad vegetal en el control de hormigas arrieras en territorios de la etnia Embera en el Chagerado – Colombia, dentro de sus conclusiones a su investigación manifiesta que los indígenas de esta zona no ven a las hormigas arrieras como un plaga con la que hay que acabar, si no como una hormiga que hay que manejar, ya que ellos utilizan la “arrieraza”, nombre local del estiércol de la hormiga, como un buen abono para algunos de sus cultivos, Además tienen la creencia de que los vuelos nupciales entre las reinas y los zánganos en los meses de Mayo y Setiembre, son aviso de buenas y abundantes cosechas de maíz.

2.2. Marco Conceptual

Conocimiento Colectivo: conocimiento acumulado y transgeneracional desarrollado por los pueblos y comunidades indígenas respecto a las propiedades, usos y características de la diversidad biológica. El componente intangible contemplado en la Decisión 391 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena incluye este tipo de conocimiento colectivo. (INDECOPI, 2005).

Recursos Biológicos: Recursos genéticos, organismos o parte de ellos, poblaciones, o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad. (INDECOPI, 2005).

Cosmovisión: la cosmovisión es la constelación de creencias, valores y formas de proceder interiorizadas por los miembros de un grupo de

personas que hacen únicos como grupo cultural.

(<http://www.centrodabar.com/astrologia.html>).

Conocimiento Ancestral: Son aquellos conocimientos que se pierden en los comienzos de nuestra historia escrita y que, a partir del Renacimiento, se escinden en conocimientos racionales y "supersticiones", perdiendo la cultura un fondo de sabiduría simbólica que ahora comenzamos a recuperar adoptando un lenguaje más acorde con los tiempos que vivimos

(<http://www.centrodabar.com/astrologia.html>)

Conocimiento Olístico: Es aquel conocimiento adquirido por la experiencia. Es el conocimiento que no se adquiere filosofando ni teorizando, sino de la práctica y del contacto directo con la realidad.

Conocimiento Indígena: Es un conjunto integrado de Saberes y Vivencias de las culturas fundamentadas en nuestras experiencias, praxis milenaria y su proceso de inter-acción permanente hombre-naturaleza y la divinidad (www.cumbreindigenabyayala.org).

Etnoentomología. La etnoentomología estudia el complejo conjunto de interacciones entre los humanos y los artrópodos, en el sentido más amplio posible, como la utilización de los artrópodos como alimento, apicultura, sericultura, obtención de colorantes, venenos o productos farmacológicos a partir de artrópodos, la relación de los mismos con la medicina forense, filatelia, juguetes, joyería, vestidos, cerámica, proverbios, etc. **MADEIROS COSTA-NETO, E. (2002).**

CAPÍTULO III

III. METODOLOGÍA

3.1. MATERIALES

3.1.1. UBICACIÓN DEL AREA

El estudio se realizó en la comunidad ribereña de Santa Cruz de Yanallpa, situada en la cuenca del Río Ucayali, tributario del Río Amazonas, en la jurisdicción del Distrito de Jenaro Herrera, Provincia de Requena y Región Loreto. Dentro de las coordenadas geográficas:

Ubicación Geográfica.

Latitud : 73° 45` Oeste

Longitud : 04° 55` Sur

Altitud : 125 m.s.n.m.

Limita al Norte con el río Ucayali; al sur, con terrenos baldíos del Estado; al este, con terrenos baldíos y al oeste, con la comunidad de 11 de Agosto.

3.1.2. Clima

El clima de la zona de estudio se clasifica como húmedo y cálido, con una temperatura media anual de 26°C y una precipitación promedio anual de 2,600 mm. La estación invernal no es muy marcada y se caracteriza por un nivel de precipitación pluvial y temperatura ligeramente igual a la de las otras estaciones, además posee una elevada humedad relativa la cual fluctúa entre 80-88%. SENAMHI.

3.1.3. Fisiografía, Suelos y Vegetación

Los suelos en éstas comunidades tienen la particularidad de ser bastante productivos debido a su formación aluvial. Sin embargo, se encuentran en pocas extensiones dentro del territorio comunal. La poca porción de tierra apta para la agricultura se encuentra en una franja a lo largo de la orilla del río y se extiende, en ciertas partes, unos 500 m., hacia el interior de las tierras, en otras, sólo unos 200 m.

La acumulación de los sedimentos por efectos de las periódicas inundaciones, ha dado como resultado la formación de una "isla", y, en ella, se pueden distinguir 3 niveles: restingas frecuentemente inundables, restingas eventualmente inundables y restingas no inundables.

Después de los 500-200 metros hacia el interior de las tierras, estas bajan de nivel y, por lo tanto, están expuestas a los desbordes de las aguas de cochas, quebradas y ríos.

Estos suelos se caracterizan por tener formación de origen aluvial reciente, de coloración oscura (gris oscuro), con bajo contenido de materia orgánica (0.9 a 1.45 %), niveles medios de fósforo y una saturación de bases mayor a 80%, químicamente tienen una reacción neutra (pH 7.0 a 7.2) y presentan una textura franco-arenosa limosa, con una relativa profundidad (4 a 5 m).

Según la Soil Taxonomy de 1998, estos suelos pertenecen al orden de los Entisoles, al sub-orden de los Fluvents, al grupo de los Udifluvents y al sub-grupo de los Typic Udifluvents o Fluvisoles según la **FAO (1994)**.

3.2. MÉTODOS:

Con este estudio se conoció los procedimientos de conservación tradicional en un contexto ecológico, dentro de una ubicación geográfica bien definida.

3.2.1. Comunidad de Santa Cruz de Yanallpa

Ubicación Geográfica.

Departamento : Loreto

Provincia	:	Requena
Distrito	:	Jenaro Herrera
Coordenadas Geográficas	:	04°55'S; 73°45'O
Altitud	:	125 m.s.n.m.
Ubicación	:	Margen derecha, cuena baja del río Ucayali.
Límites	:	Al Norte, con el río Ucayali; al sur, con terrenos baldíos del Estado; al este, con terrenos baldíos y al oeste, con la comunidad de 11 de Agosto.
Acceso	:	13 horas desde Iquitos en motonave fluvial, surcando los ríos Amazonas y Ucayali.
Extensión de Cultivos	:	35.00 Has.
Extensión de Formaciones	:	471.00 Has Vegetales.
Área total de la comunidad	:	1043.08 Has.

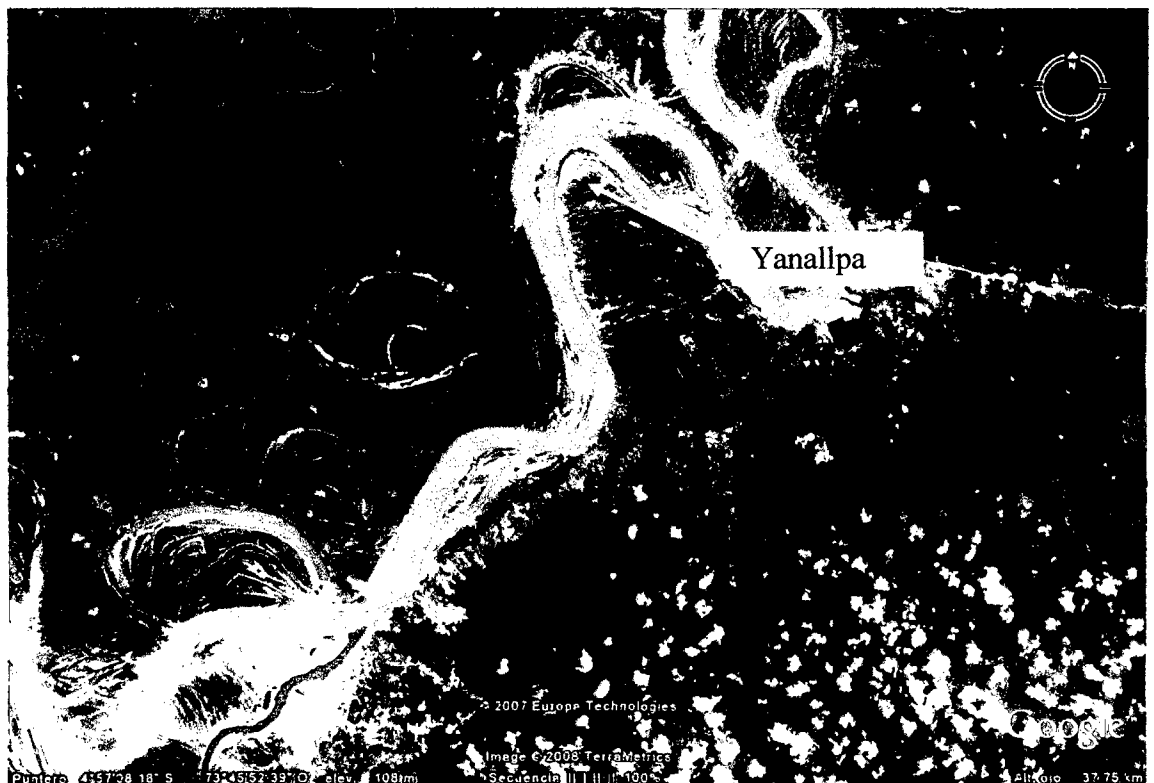


Fig. 01. Mapa de Ubicación de la Comunidad de Yanallpa – Río Ucayali – Loreto.

3.2.2. Instrumentos de Investigación

Se trabajó con las familias involucradas dentro del proyecto INCAGRO – UNAP, utilizando para el recojo de la información primaria talleres participativos, se realizaron visitas in situ a las parcelas de los productores con la finalidad de verificar la autenticidad de las respuestas.

Para la aplicación de las entrevistas, se tomó sólo a familias relacionadas en el proyecto INCAGRO - UNAP, a razón de:

Cuadro N° 01 Familias Involucradas en el trabajo.

Comunidad	N° familias	N° Encuestas
Yanallpa	10	10

Fuente: Tesista

Para obtener más datos sobre algunos puntos en que los talleres participativos no fueron muy explícitas, se preparó una ficha de entrevista semi - estructurada, en la cual se considero:

- ✓ Cultivos de Importancia Económica: Especies que dan mayor énfasis en la producción.
- ✓ Aspectos Generales en el control tradicional de plagas agrícolas: Procedimientos a seguir para el control de plagas en sus cultivos: desde la cosecha hasta el almacenamiento.

3.2.3. Etapas en estudio

- ✓ Talleres participativos.
- ✓ Entrevistas a cada familia.
- ✓ Revisión de las encuestas y Tabulación de datos.
- ✓ Análisis e Interpretación de los resultados.
- ✓ Procesamiento de datos, redacción.
- ✓ Conclusiones, recomendaciones.
- ✓ Sustentación, publicación.

3.2.4. Diseño, Estadística a Emplear

Para efectos del análisis de los datos de campo, se procesó manteniendo independencia a nivel de cada especie de cada unidad evaluada, se usó la estadística descriptiva, analizando la distribución de los datos con cálculos porcentuales; se usó la hoja de cálculo Excel, para la tabulación y análisis de las variables en estudio.

CAPÍTULO IV

IV. ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo, se realiza la presentación de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, para una mejor interpretación y entendimiento de los resultados se ha realizado la siguiente estructuración en la cual se basa la presentación:

4.1. Registro de las Técnicas Tradicionales de Control de Plagas agrícolas:

En el presente ítem, se muestra las técnicas tradicionales en el control de plagas identificadas en la zona de estudio, con la cual los agricultores tienden a realizar el control de plagas en sus cultivos.

4.1.1. Identificación de los Cultivos de Importancia Agrícola.

Con la información primaria obtenida de la encuesta realizada a los agricultores se identificaron las siguientes especies de cultivos básicos en la economía del agricultor de la zona, que campaña tras campaña realizan el control de los diferentes problemas que se presenta en la parcelas.

Cuadro N 02. Cultivos de Interés en la Producción Local.

Especie (N. Común)	Nombre Científico	Familia	YANALLPA
Culantro	<i>Coriandrum sativum L.</i>	Umbelíferas	70%
Cebolla	<i>Allium cepa L.</i>	Amarilidácea	80%
Ají dulce	<i>Capsicum sp. Var. Regional</i>	Solanáceas	70%
Pepino	<i>Cucumis sativas</i>	Cucurbitáceas	60%
Maíz	<i>Zea mays</i>	Graminácea	30%
Arroz	<i>Oriza sativa</i>	Graminácea	10%
Fréjol	<i>Phaseolus vulgares L.</i>	Fabáceas	40%
Caupi	<i>Vigna sinensis L.</i>	Fabáceas	60%
Chiclayo	<i>Vigna sp.</i>	Fabáceas	60%
Maní	<i>Arachis hipogea</i>	Fabáceas	70%
Lima dulce	<i>Citrus limetta</i>	Rutáceas	80%
Taperiba	<i>Spondias dulcis</i>	Anacardiaceae	70%
Plátano	<i>Musa spp.</i>	Musáceas.	70%
Papayo	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	60%
Fuente:	Tesista		

En el **Cuadro N° 02**, se observa claramente la orientación del agricultor de la zona, que están orientados hacia los cultivos hortícola, alimenticios, frutales y en menor proporción a cultivo de arroz, ésto genera una importancia en la necesidad de conocer métodos de control, ya que las hortalizas son susceptibles al daño de plagas y enfermedades, lo que conlleva a conocer las formas de control que ellos realizan.

4.1.2. Identificación de los Saberes Locales en el Control de Plagas.

El conocimiento etnoentomológico local, es una base muy importante en el manejo de las plagas, ya que por muchas generaciones se han aprovechado de diferentes formas a los insectos ya sea como alimentos, para los animales y entre otras actividades místicas del poblador de la zona; así mismo en el levantamiento de la información primaria se obtuvieron

testimonios de agricultores como de Don **JESÚS DIONISIO FLORES AMPUERO** “ Tomamos muy en cuenta las fases de la luna en las diversas actividades que realizamos, sobre todo en la siembra y en la cosecha, mas que todo de lo que destinamos a la conservación de las semillas para la próxima campaña de lo esta nuestro éxito.”



Foto 01. Recogiendo Testimonio Local de los Agricultores.

4.1.3. Especies de plantas utilizadas en el control de plagas.

Realizan de acuerdo a sus saberes locales mediante el uso de productos de lo que la naturaleza les brinda, así por ejemplo para evitar el ataque de algunos insectos utilizan plantas con propiedades repelentes tales como: el ají, albahaca, ajos sacha, mucura, entre otras. También se usan plantas con propiedades biocidas como el chuín, vaca chucho, catahua entre otras.

Con la finalidad de obtener una información real sobre los productos que ellos utilizan para el control de las plagas, se realizó un taller de trabajo con los 10 agricultores involucrados en el proyecto, en la cual los agricultores plasmaron toda su información, de la forma como realizan el control de plagas:

Cuadro N° 03. Caracterización de los Agricultores

Involucrados en el estudio.

CODIGO	NOMBRE	EDAD	GRADO DE INSTRUCCION
01	Ramiro García Ahuanari	44	Primaria completa
02	Kevin Pinedo Chota	33	Primaria incompleta
03	Wilbert Chota Reategui	34	Secundaria incompleta
04	Percy Flores	35	Primaria incompleta
05	Jesús Dionisio Flores Ampuero	57	Primaria incompleta
06	Alex Flores	36	Primaria completa
07	Teodosio Chota	58	Primaria incompleta
08	José Rosendo	48	Secundaria incompleta
09	Eduardo Taricuarima	60	Primaria incompleta
10	Jesús Chota	40	Primaria incompleta

Fuente: Tesista.

El **Cuadro 03**, se muestra a los agricultores involucrados en el presente estudio, en la cual se puede observar que un 30% poseen edad mayor a 50 años y el 70 % menor de 50 años, ésto es muy importante por que genera un gran intercambio de conocimiento entre una generación y otra, lo que hace de

Yanallpa una situación de agricultura muy especial a diferencia de otras comunidades.

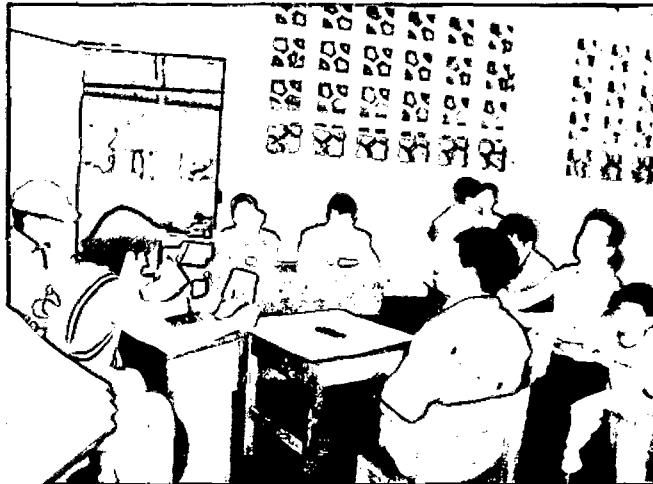


Foto 02. Taller “Levantamiento sobre Formas de Control de Plagas”.

Al termino del Taller, con los datos obtenidos se elaboró una lista de las especies de plantas que ellos indicaron, la cual la mayoría posee un potencial biocida sobre el control de plagas que los agricultores conocen o lo hayan utilizado en algún momento en el control de las plagas en sus cultivos; así mismo indicaron la forma de uso y el momento oportuno de su aplicación de estos productos; Luego de elaboradas la lista en la cual se consigna el nombre de las especies, se desarrolló una plenaria, en la que cada agricultor expuso ante sus compañeros aquellas especies que él conocía y de cómo los había conocido y de que forma lo usa en sus cultivos.

El Orden de las especies en la lista no está dada por ser de mayor importancia, si no que esta basada en la mayor frecuencia de uso según la respuesta de los agricultores.

FAM. BOT.	ESPECIE	NOMBRE VULGAR
Asteraceae	<i>Tapetes erectas</i>	Rosa Sisa
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A. Gentry	Ajo Sacha
Phytolaceae	<i>Petiveria alliaceae</i>	Mucura
Asteraceae	<i>Baccharis floribunda</i> Kunth	Huaca
Poaceae	<i>Cymbopogon citratos</i>	Hierba Luisa
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbena
Euforbiaceae	<i>Manihot grahamii</i>	Yuca Brava
Scrophulariaceae	<i>Scoparia dulcis</i>	Nuño Pichana
Lamiceae	<i>Mentha sativa</i> L.	Menta
Bignoniaceae	<i>Begonia</i> sp.	Arco Sacha
Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i>	Tabaco
Solanaceae	<i>Cyphomandra hartwegii</i>	Gallinazo panga
Solanaceae	<i>Cestrum hediondium</i>	Hierba Santa
Euforbiaceae	<i>Euforbia cotinifolia</i> L.	Catahuillo
Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp.	Ají pucunucho
Solanaceae	<i>Solanum mammosum</i>	Vaca Chucho
Urticaceae	<i>Laportea aestuans</i> (L.) Chef	Ishanga
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Paico
Araceae	<i>Diffenbaehia oblicua</i> OPEP.	Patiquina



Foto 03. Planta de Tabaco en la Parcela.

4.2. Tipos de Plagas más Frecuentes que Dañan los Cultivos.

Al realizar el análisis de los principales problemas en los cultivos producto del daño de insectos, se realizó una encuesta a los agricultores con el fin de obtener una información general de lo que ellos observaron en sus cultivos, según su grado de conocimiento y como lo identifican.

Cuadro N° 04. Plagas más Frecuentes y su Daño Según el Conocimiento de Agricultor Local.

Cultivo	Forma de Daño en el Cultivo	Insecto Responsable
Culantro	Troza las plantas en el campo de cultivo	90% Picurito, 80% grillos, 80% hormigas.
Cebolla	Las plantitas se secan y presenta agujeros	90% Picurito, 90% chinche
Ají Dulce	La planta se amarilla, hay muchos huecos en la hoja y se muere	100% Chinche.
Lima dulce	Se como las hojas en mucha cantidad, a veces la planta queda sin hojas	100% Hormigas.
Taperiba	La planta se hace negro el tallo, los frutos se manchan y se malogran	100% loros
Plátano	Se muere el tallo, no da fruto, una flemosidad sale de unos huecos	100% gusano.
Pepino	El fruto se malogra se observa muchos agujeros de donde sale aserrín, ya no se puede vender	100% gusano.
Maíz	Se muere la planta chiquita, se pierden muchas plantas y los mazorcas ya no están, no se cosecha se pierde mucho	100% Loro, maracaná.

Fuente: Tesista.

Como se observa en el **Cuadro 04**, los agricultores de una u otra forma tienen cierto grado de conocimiento con el tipo de daño y que insecto lo produce, estos daños son muy tipificados por ellos ya que atacan sus principales cultivos que son de importancia económica.

Es importante ver que algunos daños son relacionados a vertebrados como aves, etc., así como gran parte de sus daños lo relacionan a chinches ya que ellos no tienen el conocimiento suficiente para poder diferenciar al insecto según el orden al que pertenece.

4.3. Formas de Control.

Las prácticas que los agricultores realizan para el control de plagas en sus cultivos, están relacionadas a sus saberes locales aprendidos de sus padres y otros familiares, así también por los conocimientos adquiridos durante su vida, por los diversos programas de capacitación en los cuales ellos han participado y estos conocimientos lo han adaptado a su forma de vida y a su producción.

De los datos obtenidos en el taller, se pudo generar una lista de actividades y formas de control que ellos realizan en los cultivos más frecuentes y de cómo ésta beneficia su producción.

Cuadro N° 05. Conocimiento Local Sobre Control de Larvas de Insectos.

cultivo Agricultor	Maíz	Camu camu	Hortalizas
<p>Para el control de los gusanos que afectan diferentes órganos de la planta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sembrar en la época, en la que el río baja y los suelos son ricos, - Siempre se debe dejar que la luz llegue a la planta eso cura las hojas y las hace más fuertes. - Cuando los gusanos son grandes se puede recoger con la mano y sirve de alimento a los pollos. - Usando la hoja del tabaco chapeado en agua se le echa sobre la planta no le cae la plaga. - Cuando la mazorca se llena se doble para evitar el daños de pájaros y de insectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los problemas se presentan cuando aparecen los frutos, por eso cultivamos al bajar el río y luego ponemos cobertura con eso se reduce el daño. - Los frutos se llenan de gusanos se pudren y caen para eso podamos las ramas viejas y colectamos los frutos caídos, así mismo ponemos tierra negra al cuello del tronco de la planta para que sea mas vigorosa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los gusanos aparecen al inicio de la vaciante del río y al final, producen daños en nuestros cultivos cortando las plantas pequeñas, disminuyendo nuestros cultivos, cuando controlamos aplicamos macerados de plantas sobre todo de huaca, ají, gallinazo panga, sobre las plantas esto molesta y se muere algunos.

Fuente: Tesista.

En el Cuadro N° 05, se muestra las actividades que los agricultores realizan en sus cultivos para controlar los diferentes tipos de larvas de insectos, que por lo general según el monitoreo realizado en las parcelas observados in situ en los cultivos, pertenecen a los órdenes Coleóptera, lepidóptera y Díptera, cuyos daños están asociados a la defoliación de plantas de hortalizas en sus estados inmaduros caso larvas lepidóptera, así también para frutales afectando hojas, frutos, etc., lo cual genera pérdidas en la producción en los agricultores ya que se tiene menos rendimiento en la parcela.



Foto N° 04. Daños de Larvas de Coleóptera en Fruto Camu Camu

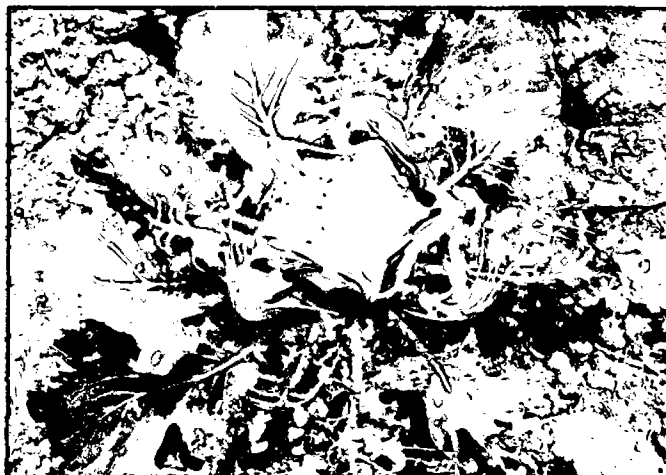


Foto N° 05. Daños de Larvas Lepidóptera en Planta de Col Repollo

Cuadro N° 06. Conocimiento local Sobre el Control de Insectos Adultos.

Forma control Agricultor	1	2	3
<p>Para el control de insectos adultos en sus cultivos.</p> <p>1. Grillos (Grillo, picurito, papazos).</p>	<p>Son uno de los problemas cuando aperturamos nuevas zonas para cultivar en restingad bajas, producen daños cortando las plantas tiernas, su control lo hacemos cultivando el terreno para que las aves se los coman, buscándolos en el suelos cerca de la planta, los matamos doblándole la cabeza y enterramos cerca de la planta, para que no tenga mas daño.</p>	<p>Siempre tomamos encuentra la época de la luna, luna verde tenemos muchos problemas para el cultivo, por lo que evitamos sembrar esa fecha, sembramos en luna buena, semillas sanas donde el suelo sea nuevo no cansado, con eso no tendremos daños de plagas.</p>	<p>Antes usaba los productos que los ingenieros nos habían dado ese polvo que mata los peces y quema los ojos, pero ya no lo uso mas por que los insectos mas vienen, estoy usando lo que usaban mis abuelos haumarlos con tabaco, o macerado las hojas este jugo siempre a dado resultado.</p>
<p>2. Perforación de hojas y de frutos.</p>	<p>Los papazos pequeños dañan muchos de nuestros cultivos, le echan hueco a las hojas, esto hace que la planta se seca y muere, ya no vuelve a brotar, mucho de este daño se nos presenta en maní, caupi, sandía, melón, hortalizas; por esto es necesario que estas plantas se siembren en tierras nuevas donde sean fuertes las plantas y puedan defenderse, nunca sembramos en el mismo lugar, cambiamos los cultivos, esto nos da buenos resultados.</p>	<p>En nuestra lima dulce, que manejamos por muchos años, el problema se presenta cuando salen las flores la abeja tumba una gran cantidad de flores esto hace que nuestra planta nos de menos frutos, así mismo es en la papaya donde hace hueco a la fruta, esto nos produce mucha perdida pero con el humo del tabaco y echándole jugo de ají pucunucho o charapita se hace correr a la abeja, ya que esta masca la flor y esto le hace daño.</p>	<p>Nuestros camu camales, los frutos son atacados por un insecto de mal olor, le chupa al fruto y lo seca, son de gran tamaño y muchas veces son pocos, esto nos causa daño pero lo ayudamos a la planta cultivándole y echándole abono, con cenizas de la cocina, y echándole tierra al cuello de la planta, ya que una planta sana no se produce mucho daño.</p>

Fuente: Tesista.

El Cuadro N° 06, se sistematiza la información obtenida de los agricultores, en la que se detallan según el daño que se produce a la parte de la planta que ellos aprovechan, ésto es muy importante ya que ellos han aprendido que no es bueno sembrar en épocas marcadas como peligrosas, como por ejemplo las fases de la luna la cual relacionan con el fracaso de sus cultivos, las épocas cuando el río empieza a bajar es el momento más importante para ganar los suelos fértiles las plantas crecen sanas, esto es un conocimiento local muy importante, ya que puede tener un sustento de la academia en relación a la fertilidad de los suelos.

BABILONIA y ZAMBRANO. (1994). En su investigación en hortalizas promisorias para Amazonía, manifiestan que las fases de la luna están muy ligadas al éxito de la producción, ésto tomado de un conocimiento tradicional que la academia lo ha adoptado y lo usa para producir hortalizas en selva baja.

4.4. Actividades que Realiza para el Control de Plagas.

En las actividades identificadas para el control de plagas en sus cultivos, se ha sistematizado en 4 ítems según el tipo de actividad que realiza:

1. Prácticas Culturales.
2. Manejo del Cultivo.
3. Uso de plantas Biocidas.
4. Conocimientos Tradicionales.

Cuadro N° 07. Prácticas Culturales.

Actividad	Agricultores	%
Siembra sus cultivos cuando el río baja y deja los suelos fértiles	10	100
Revisar las plantas y recoger los gusanos que se usan como alimentos a las aves	07	70
Instalando cobertura en los cultivos cuando el río baja.	08	80

Fuente: Tesista

El cuadro N° 07, muestra actividades que los agricultores realizan que se consideran como prácticas culturales, que son propias al cultivo o que muchas veces en la agricultura convencional son utilizadas dentro del MIP como parte del control Cultural, ésto nos muestra que las actividades que nuestro agricultor realiza está muy ligada a la enseñada por la academia como actividad de manejo de cultivos.



Foto N° 06. Agricultor Revisando su Plantación de Tomate

Cuadro N° 08. Manejo del Cultivo.

Actividad	Agricultores	%
Cuando la mazorca del maíz ya ha llenado, es bueno doblar la mazorca para que la plaga no lo ataque	06	60
Cortar las ramas viejas de los árboles que ya no dan fruto, para que produzca mas la próxima vez.	04	40
Los frutos que se malogran en el árbol y caen se juntan se entierra o se da a los animales como alimento.	04	40
Cuando el río baja en mis frutales que ya no inunda le pongo tierra fresca fértil para que de mejores frutos.	01	10
Se debe eliminar de forma constante las malas hierbas ya que esta le quita alimento a nuestros cultivos	10	100
Es importante no sembrar el mismo cultivo, en aquellos lugares donde sembramos anteriormente, mucho se enferma el cultivo cuando no hacemos esto.	07	70

Fuente: Tesista.

El Cuadro N° 08, en la cual se ha sistematizado la información de los agricultores como prácticas culturales, es debido a que éstas de alguna manera son prácticas culturales que se aplican a los cultivos, que ellos lo vienen haciendo de muchos años en sus cultivos, con el fin de tener una parcela productiva, prueba de ello, es ésta referida a la rotación de los cultivo que en buen porcentaje los agricultores lo realizan el 70%, esta actividad lo aprendieron de sus padres y abuelos, ya que ellos saben que cuando el suelo se cansa, no dará buenos frutos por lo que es necesario poner en nuevas tierras los cultivos, dejando que la otra se recupere; lo que los académicos llamaríamos rotación de cultivos y

utilización de purmas, para los cuales existe tecnología adaptada del conocimiento tradicional del agricultor amazónico.



Foto N° 07. Agricultor Mostrando su Cobertura en su Parcela



Foto N° 08. Sistema Integral Plátano con Cobertura.

Cuadro N° 09. Uso de Plantas Biocidas

Actividad	Agricultores	%
Se hace un shunto con hoja de tabaco y se ahumea el campo esto hace que los insectos se vayan.	02	20
Existen plantas que nosotros usamos para diversas actividades, hay plantas que causan daño a los insectos como la huaca, gallinazo panga, etc., al usarlos como macerado y echándolo al cultivo.	06	60

Fuente: Tesista

Cuadro N° 09, muestra sobre el uso que los Agricultores realizan de plantas con potencial biocida, esta es una actividad que lo hacen como experiencia de que muchas de estas plantas son utilizadas para tratar algunas enfermedades en los animales y el hombre caso en tabaco, así como la huaca que lo usan en la pesca ya que su acción es de forma similar al barbasco.

El uso de estas plantas por parte de los agricultores no esta muy definida ya que algunos lo realizan y otros no lo hacen ya que no pasan del 20 y 60 % por el tipo de planta, pero nos da una fortaleza ya que nos permitirá a futuro difundir su uso más tecnificado.



Foto N° 09. Plantas de Huaca Dentro de la Parcela

Cuadro N° 10. Conocimientos Tradicionales.

Actividad	Agricultores	%
Cuando encontramos un insecto adulto, lo matamos doblándole su cabeza y enterrándolo cerca del cultivo, esto hará que equivoque su camino y no llegue al cultivo.	02	20
Tomamos cuenta la época de la Luna para realizar nuestras actividades, ya que cuando no lo hacemos nuestros cultivos le cae la enfermedad, no sacamos buena cosecha.	10	100

Fuente: Tesista

En el **Cuadro N° 10**, mostramos los conocimientos tradicionales en la que los agricultores reflejan sus creencias sobre los insectos en la base de la espiritualidad que tiene mucha connotación en la realización de sus actividades la cual no tendría éxito sin ella.

Una muy ligada a su actividad agrícola, son las fases de la Luna, que es muy determinante para las actividades de siembra y cosecha, a lo cual ellos conocen sin necesidad de contar con información externa, así lo muestra el cuadro donde el 100% de los agricultores indican que la luna es muy importante en su actividad agrícola.

4.5. Partes de la Planta que Utiliza para Controlar las Plagas.

Con la finalidad de poder conocer, que partes de la planta utilizan para la preparación de sus macerados, que utilizan en sus actividades agrícolas, en el control de plagas en sus cultivos, para tal fin se presenta el presente cuadro:

Cuadro N° 11. Partes de la Planta que Usa.

Partes de las plantas	Agricultores	%
Tallos	4	40
Hojas	6	60
Flores	0	00
Frutos	2	20
Raíces	4	40

Fuente: Tesista

El **Cuadro N° 11**, se muestra las partes de las plantas que los agricultores utilizan para realizar preparados, macerados, etc., en la cual la utilización de hojas, tallos y raíces son los mas utilizados por los agricultores, y en menor utilidad los frutos, esto ya que muchas plantas

caso huaca, gallinazo panga son utilizados a partir de las hojas, así el vaca chucho a partir del fruto.

4.6. Plantas que se Usan con Mayor Frecuencia.

Dentro de las plantas con potencial biocida que son usadas con mayor frecuencia por los agricultores se muestran a continuación en el Cuadro N° 12.

Cuadro N° 12. Especies Usadas con Mayor Frecuencia.

Especie	Forma de uso	Frecuencia de Aplicación
Ajo Sacha	Hojas	Cuando el daño aparece
Gallinazo Panga	Hojas	Cuando el daño aparece
Vaca Chuco	Fruto frescos	Cuando el daño aparece
Ají Pucunucho	Machacado	Cuando el daño aparece
Huaca	Hojas y raíz	Cuando el daño aparece
Tabaco.	Hojas y ahumado	Cuando el daño aparece y ahumado para ahuyentar la plaga.

Fuente: Tesista.

Como se observa en el Cuadro N° 12, las especies más utilizadas son en la mayoría de los agricultores son 6 especies, ya que estas son la que presentan mayor presencia en la chacras y el agricultor tiene más conocimiento sobre su uso, esto debido a que estas técnicas los aprendió de sus padres, familiares o amigos y le han dado resultados que le permiten multiplicar las experiencias dentro de su comunidad.

Sobre la frecuencia de aplicación, los agricultores de Yanallpa so siguen un régimen de aplicación en plagas ya que las poblaciones de enemigos naturales hace que no sean muy necesarios, esto tiende a cambiar cuando desarrolla agricultura en las playas o restingas bajas

donde la población natural de insectos benéficos es menor y por lo tanto aplica sus productos con el fin de proteger sus cultivos.

4.7. Formas en las que Prepara sus Productos.

La forma de utilización más utilizada por los agricultores de estas plantas por muchos años, es mediante el macerado en agua, claro esta que estas actividades de utilizar estos macerados en las plantas nacen de la efectividad que estas tienen en el tratamiento de enfermedades y por su acción sobre algunos animales, caso la huaca que es muy difundida en la pesca ya que su efecto sobre la fauna acuática no es tan alto como el caso del barbasco, esta información es dada por los agricultores, debiéndose de validar.



Foto 10. Agricultores Preparando Macerado

4.8. Dosis de Aplicación, Tiempo de Aplicación y Frecuencia de Aplicación

Con referencia a esta variable, que es de importante conocer con el fin de poder determinar formas de control exitosos que los agricultores realizan y que ayudaría a poder replicar a otros agricultores; no esta muy definida en ellos, ya que la dosis de aplicación esta en base a lo que ellos preparan y no determinan sus dosis, el tiempo de aplicación esta orientada a la presencia del insecto en el cultivo no estando una forma de aplicación preventiva por ello no se puede definir el tiempo de aplicación si no la aplicación a la presencia de la plaga.

Esto directamente está ligado a la frecuencia de aplicación del producto, ya que al no tener una época de aplicación establecida no tienen la frecuencia de aplicación.

CAPITULO V.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Al concluir el presente trabajo de investigación y luego de analizar e interpretar los resultados se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Las técnicas tradicionales de control de plagas, esta relacionado al tipo de de cultivo y al tipo de daño que se presente y a la época del año en la cual se encuentre la producción, esto determina el tipo de actividad a realizar con el fin de proteger los cultivos.
2. Para los cultivos de interés por ser parte de su economía local, sea identificado que están determinados en orden de importancia en la comunidad, siendo las hortalizas y frutales como (*Citrus limetta*) lima dulce y (*Spondias dulcis*) Taperiba los cultivos de mayor capitalización para los agricultores de la comunidad de Yanallpa.
3. Se ha identificado que no existe una forma de control específica para cada plaga, para ello se ha sistematizado sus actividades en:
a) Prácticas culturales, b) Manejo de cultivos, c) Uso de plantas biocida y d) Conocimientos tradicionales en el control de plagas, que los agricultores han realizado de generación en generación, los

cuales les han sido muy eficientes en su actividad agrícola esto se refleja en su producción local.

4. Las especies de plantas con potencial biocida que se identifico en la zona de Yanallpa, es el resultado de las propias experiencias de cada agricultor, la cual es utilizada en distintas formas ya sea como macerado, ahumado, etc., valiéndose de diversas partes de la planta como hojas, frutos, raíces, que son las formas mas comunes de uso, esto según su conocimiento ancestral adquirido.
5. Otro aspecto que está muy ligado a la producción local son los conocimientos tradicionales, en la cual la época de siembra, el escoger los suelos, las condiciones físicas del agricultor (mal dormido, estar enfermo, etc.), las fases de la luna, el cantar de algunas aves, son tomadas muy en cuenta por los agricultores para realizar sus actividades agrícolas.
6. Otra característica observada que influye en las regulaciones de las poblaciones de insectos plagas en los cultivos, es la diversidad de especies en los huertos chacras que los agricultores poseen una diversidad de especie que convierten a las parcelas en agroecosistemas autorregulables, en la cual los efectos ambientales externos, la fauna benéfica existente contribuyen a que las plagas no adquieran la importancia debida en el proceso de producción.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Coordinar a través de los agricultores y las instituciones que se encuentran en la comunidad realizando trabajos de investigación caso INCAGRO, CEDECAM, realizar talleres en la cual se enseñe a los agricultores a diferenciar a los insectos según el tipo de daño que produce, lo cual sería de mucha importancia con el fin que pueda entender como controlar la plaga y que actividad realizar.
2. Realizar trabajos, con el fin de identificar un calendario agrícola local, con la participación de los agricultores en la cual se incluya las especies que se cultiva en diferente época del año en que se cultiva y los daños para cada una de ellas.
3. Realizar trabajos complementarios en la identificación de la fauna benéfica local de la zona, por la experiencia de los agroecosistemas desarrollados en la zona, que son de mucho interés que se podría replicar con idénticas características de suelos.

BIBLIOGRAFÍA

- ABBONA, E. et la (2007).** Los viñates de Berisso y el manejo ecológico de los nutrientes. Revista de Agroecología LEISA. Volumen 22 Número 4. pg. 13.
- ALVARADO de la FUENTE. & WIENER, H. (1998).** Ofertas Agroecológicas para pequeños agricultores. Editorial Centro Ideas. Lima – Perú. Pgs. 213.
- ALTIERI, M. (2003).** Agroecología y Desarrollo. División de Control Biológico. Universidad de California, Berkeley. Estados Unidos de América. Pgs. 210.
- ALVARADO, F. (2003).** Balance de la Agricultura Ecológica en el Perú 1980 – 2003. Centro IDEAS. Red de Agricultura Ecológica del Perú. Pucallpa – Perú 60 Pp.
- ARANGO, A. y SINIGUI, A. (2008).** Manejo de la sanidad vegetal en el bosque húmedo, caso hormigas en Chagerado. Revista de Agroecología LEISA. Volumen 23. Número 4. pg. 28.
- CHANG, J.H. (1977).** "Tropical Agriculture: Crop Diversity and Crop Yields", Econ. Geogr., 53:241-254.
- DE JONG, W. (1995).** Diversity, Variation, and Change in Ribereño Agriculture and Agroforestry. Tesis de Doctorado. Landbouwniversiteit. Wageningen. Holanda. 360 p.

- FERNANDEZ-LARREA, O (2004).** Bacillus Thuringiensis Production In Cuba. Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal, Cuba.
- GARÍ, J. (2001).** Biodiversity and indigenous agroecology in Amazonia: The indigenous peoples of Pastaza. Etnoecologica, Vol. 7. In Press. 18 p
- GASCHÉ, J. (2001).** Biodiversidad domesticada y manejo hortico-forestal en pueblos indígenas de la Amazonía. En: Agroforestería en las Américas, Vol 8, N° 32, p. 28-34.
- GABRIELA, S. y REINHOLD, M. (2001).** Agricultura Orgánica. REVISTA N° 62. Costa Rica pág. 101 – 105.
- GRIGG, D.B. (1974).** The Agricultural System of the World: an Evolutionary Approach, Cambridge University Press, New York.
- HIRAOKA, M. (1985a).** Floodplain farming in the Peruvian Amazon. Geographical Research of Japan. Vol.58. Ser. B, N° 1, 1-23.
- HIRAOKA, M. (1985b).** Mestizo subsistence in riparian Amazonia. NGR/SPRING. 75 p.
- HIRAOKA, M. (1986).** Zonation of mestizo riverine farming systems en northeast Peru. National Geographic Research 2(3):354-371
- INDECOPI, (2005).** Ley 27811 / 2002 Régimen sui generis de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados con la biodiversidad.

- LEFF, E. (2001).** "Agroecología y Saber Ambiental". En: II Seminario Internacional sobre Agroecología. Porto Alegre, 26-28 de noviembre del 2001. p 1-9.
- MADEIROS COSTA-NETO, E. (2002).** Manual de Etnoentomología. Manuales & Tesis SEA, 4, Zaragoza, 104 pp
- OLIVERA, JULIO F. (2001).** Manejo agroecológico del predio. Primera Edición. Coordinadora Andina de Agroecología. Quito – Ecuador. 308 pg.
- PADOCH, Ch. & DE JONG, W. (1989).** Production and Profit in Agroforestry: Na Example from the Peruvian Amazon. In: Fragile Lands of Latin America. Ed. por J. Browder. Westview Press. Inglaterra. p. 102-112.
- PADOCH, Ch. & DE JONG, W. (1991).** The house gardens of Santa Rosa: Diversity and Variability in Amazonian Agricultural System. Economic Botany. 45 (2), p 166-175.
- PADOCH, Ch. & DE JONG, W. (1992).** Diversity, Variation, and Change in Ribereño Agriculture. In: Conservation of Neotropical Forests. Ed. por K. Redford y Ch. Padoch. Columbia University Press. EE.UU. p. 158 – 171.
- PASTOR, GABRIELA C. (2006).** Informes al CONICET: Preservación y rehabilitación del hábitat popular rural del valle de Tafi. Buenos Aires – Argentina.

ANEXOS

ANEXO N° 01 FICHA DE ENTREVISTA

I. DATOS GENERALES:

- Fecha :
- Código :

II. UBICACIÓN GEOGRAFICA:

- Comunidad:
- Distrito :
- Provincia :
- Río :

III. DATOS DEL AGRICULTOR

- Nombre y apellidos del agricultor:.....
-
- Edad:
- Lugar de Origen:

IV. CULTIVOS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA:

N°	Especies cultivadas	Lugar donde cultiva	Habito de la planta	Recolección semillas para siembra	Tratamiento a la planta en caso de daños	Métodos de tratamiento	Cuantificación de la dosis al aplicar
		1. Chacra 2. Huerto 3. Purma	1. Árbol 2. Arbusto 3. Hierba 4. Liana 5. otros	1. Mercado 2. Cosecha anterior 3. Bosque alto 4. Purma 5. Restinga 6. Aguajal 7. Semilla certificada 8. Otros	1. Si 2. No En caso si especificar o no los productos químicos o naturales.	Especificación de los productos.	Que Especifique la cantidad

V. TECNOLOGIA UTILIZADA CONTROL DE PLAGA:

¿Cómo controla los daños de plagas en sus cultivos?

CULT. N° 1	CULT. N° 2	CULT. N° 3	CULT. N° 4	CULT. N° 5

¿En que momento del día realizan esta actividad?

CULT. N° 1	CULT. N° 2	CULT. N° 3	CULT. N° 4	CULT. N° 5
Mañana.....	Mañana.....	Mañana.....	Mañana.....	Mañana.....
Tarde.....	Tarde.....	Tarde.....	Tarde.....	Tarde.....

¿Cuáles son los pasos que sigue para elaborar sus productos?

CULT. N° 1 MATERIALES:	PROCEDIMIENTO:

CULT. N° 2 MATERIALES:	PROCEDIMIENTO:
CULT. N° 3 MATERIALES:	PROCEDIMIENTO:

Contra que tipo de plagas hace el control de sus cultivos.

CULT. N° 1	CULT. N° 2	CULT. N° 3	CULT. N° 4	CULT. N° 5

¿Qué problemas se presentan durante la aplicación de la técnica de control que usted utiliza?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¿Estas formas de control le han sido o le son eficientes actualmente?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¿Cómo define ud. La dosis del producto que aplica en su cultivo?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

¿Cómo aprendió estas técnicas tradicionales de control de plagas?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

¿Conoce Ud., los defensivos agrícolas; alguna ve los ha aplicado?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

¿Dónde aprendió a usarlos, le dan él mismo beneficio que sus prácticas tradicionales?

.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

NOTA: SI DENTRO DE LAS RESPUESTAS INDICASE EL AGRICULTOR EL USO DE PLANTAS COMO INFUSIONES Y/O EXTRACTOS, SOLO EN ESE CASO PREGUNTAR:

1. ¿Qué especies de plantas utiliza?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. ¿Qué parte de la planta lo utiliza?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3- ¿Como lo usa, de que manera lo hace?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. ¿Cómo lo prepara, explicación?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

