UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA

CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA AVÍCOLA DE TRASPATIO EN EL CASERÍO MOLINO VIEJO DEL MUNICIPIO DE COMITANCILLO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

CARLOS FERNANDO CASTRO PELÁEZ

GUATEMALA, JUNIO DE 2007

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA

CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA AVÍCOLA DE TRASPATIO EN EL CASERÍO MOLINO VIEJO DEL MUNICIPIO DE COMITANCILLO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TESIS

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

POR

CARLOS FERNANDO CASTRO PELÁEZ

AL CONFERIRLE EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO ZOOTECNISTA

GUATEMALA, JUNIO DE 2007

JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO	Lic. Zoot. Marco Vinicio de la Rosa Montepeque
SECRETARIO	Med. Vet. Marco Vinicio García Urbina
VOCAL I	Med. Vet. Yeri Edgardo Véliz Porras
VOCAL II	Mag. Sc. Freddy R. González Guerrero
VOCAL III	Med. Vet. Edgar Bailey
VOCAL IV	Br. Yadyra Rocío Pérez Flores
VOCAL V	Br. José Abraham Ramírez Chang

ASESORES

Lic. Zoot. Eduardo Rodas Núñez

Lic. Zoot. Rodolfo Chang Shum

Lic. Zoot. Carlos E. Corzantes

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

EN CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO POR LOS ESTATUTOS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, PRESENTO A CONSIDERACION DE USTEDES EL PRESENTE TRABAJO TITULADO

CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA AVÍCOLA DE TRASPATIO EN EL CASERÍO MOLINO VIEJO DEL MUNICIPIO DE COMITANCILLO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

QUE FUERA APROBADO POR LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE

LICENCIADO ZOOTECNISTA

TESIS QUE DEDICO A:

A mis Padres: Alirio Castro y Ligia Peláez de Castro, que con su amor, apoyo incondicional y consejos me ha sido posible culminar con éxito mi carrera profesional, les amare y honraré por siempre.

A mi hermana: Ligia Maribel Castro Peláez, por el cariño, consejos y apoyo que me ha brindado.

A mis abuelos: Carlos Humberto Peláez Marroquín (QEPD) y María Asunción García Vda. de Peláez, por haber inculcado en mi el gusto por este bello arte de la crianza de animales domésticos y la vida en el campo.

A mi abuela: Cleotilde Chávez (QEPD) aunque no la conocí, forjó a mi padre, hombre que es la fuente de mi inspiración.

A mi familia: A la familia Castro y familia Peláez por brindarme amor y cariño.

A mis amigos: Luís F. Hernández, Alejandro Morales, Luís A. Montenegro, Luís A. Hernández, Juan C. Jerónimo y Kelly Portillo y a todos aquellos con quienes compartí momentos, con cariño sincero a todos.

AGRADECIMIENTOS A:

A Dios Todopoderoso:	Por haberme dado la vida, iluminarme, guiarme siempre por el camino correcto y ayudarme a levantarme de los golpes de la vida.
Mi Universidad:	San Carlos de Guatemala
Mi Facultad:	Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia por ser mi casa de estudios.
Mis asesores:	Lic. Eduardo Rodas Núñez, Lic. Rodolfo Chang Shum y Lic. Enrique Corzantes por la valiosa asesoría que me brindaron y su amistad.
A mis catedráticos:	Por su participación aportando sus conocimientos en mi formación académica para convertirme en un profesional.
A los habitantes:	Del Caserío Molino Viejo, por haberme brindado la oportunidad y el apoyo en la elaboración de mi proyecto de tesis.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN **1**

II. OBJETIVOS **2**

2.1 Objetivo general **2**
2.2 Objetivos específicos **2**

III. REVISIÓN DE LITERATURA **3**

3.1 Sistemas de producción **3**
3.2 Aves de traspatio **4**
3.3 Caracterización **5**
3.4 Diagnóstico estático **5**
3.5 Diagnóstico dinámico **6**
3.6 Muestreo **6**

IV MATERIALES Y MÉTODOS **8**

4.1 Localización y descripción **8**
4.2 Manejo del estudio **8**
4.2.1. Elaboración del instrumento de recopilación de información **8**
4.2.2.Validación del instrumento de recopilación de información **9**
4.2.3. Determinación del tamaño de muestra **9**
4.2.4. Recopilación de información **10**
4.2.5. Tabulación e interpretación de resultados **10**
4.3. Materiales **10**
4.3.1. Recurso humano **10**
4.3.2. Recurso físico **11**

V RESULTADOS Y DISCUSIÓN **12**

5.1. Información general **12**
5.1.1 Responsabilidad y capacitación **14**
5.2. Componente avícola 1**5**
5.2.1 Composición de la parvada **15**
5.2.2. Destino y utilización del componente avícola **17**
5.2.3 Instalación y equipo **18**
5.2.4. Alimentación, características productivas, reproductivas, manejo y sanitarias del subsistema avícola de patio **21**
5.3. Comercialización **27**
5.3.1. Comercialización de hembras **27**
5.3.2. Comercialización de huevo **29**
5.3.3. Comercialización de machos **30**
5.4. Autoconsumo de la producción avícola **31**

VI. CONCLUSIONES **34**

VII. RECOMENDACIONES **36**

VIII. RESUMEN **37**

IX. BIBLIOGRAFÍA **38**

X. ANEXOS **43**

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICAS

CUADRO

1. Características socio-culturales del avicultor del Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **12**

2. Participación familiar y asistencia técnica en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **14**

3. Finalidad y productos que obtienen de las aves en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **17**

4. Instalaciones y equipo usado en la avicultura en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **19**

5. Tipo y cantidad de alimentación del subsistema avícola de traspatio en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **21**

6. Características productivas y reproductivas de las aves criollas en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **23**

7. Aspectos sanitarios de la avicultura de traspatio en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **25**

8. Canales de comercialización y precios de hembras en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **28**

9. Canales de comercialización y precios de huevo en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **29**

10. Canales de comercialización y precios de machos en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **31**

11. Autoconsumo de la producción avícola en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **32**

GRÁFICA

1. Composición de las aves por especie en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. **16**

I. INTRODUCCIÓN

Las comunidades del altiplano occidental se caracterizan principalmente por su clima frío, situación económica baja, minifundismo, infraestructura insuficiente; factores que repercuten en el nivel de vida muy deficiente de los comunitarios.

El presente estudio es una caracterización que se llevó acabo en el Caserío Molino Viejo localizado en el Municipio Comitancillo, Departamento de San Marcos, donde se identificó un predominante subsistema de producción avícola extensivo cuyas principales características son: por un deficiente plan profiláctico, mala nutrición, una falta de asesoría y capacitación técnica, además las actividades de manejo son realizadas principalmente por mujeres mayores de 21 años, las cuales en su mayoría saben leer y escribir desaprovechando esta cualidad de la población que facilita la transferencia de tecnología.

Las gallinas, pollos y gallos son la especie mayoritaria en las parvadas teniendo como fin principal la crianza y venta de las mismas, solventando parcialmente los problemas económicos de las familias rurales que habitan en el caserío, quienes rara vez se alimentan de los productos generados por sus aves, que ayudarían a mejorar la mala nutrición de los comunitarios .

II. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Generar información que permita conocer la situación actual del subsistema de aves de traspatio

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar e identificar los diferentes factores tecnológicos del subsistema.
- Caracterizar e identificar los diferentes factores socioeconómicos del subsistema.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Se entiende como sistema de producción al conjunto de objetos y/o seres vivientes que se relacionan entre sí. Los sistemas cuentan con entradas que mediante procesos son transformados en el producto final. Dentro del sistema de producción se encuentran subsistemas los cuales se definen como; sistemas que componen el sistema global de la producción. **Cisneros (2002)**

Dentro de los sistemas de producción encontramos los sistemas intensivos de producción, que se caracterizan por contar con animales genéticamente mejorados, altas densidades en confinamiento, instalaciones tecnificadas y una alimentación balanceada.

Los sistemas extensivos, la producción puede o no contar con algún tipo de manejo, instalaciones adecuadas y plan profiláctico. Por otra parte la producción semi-intensiva cuenta con características de producción extensiva e intensiva, determinada por la disponibilidad de recursos económicos para la inversión, instalaciones y mantenimiento. **Ávila (1999)**

La producción de traspatio se lleva a cabo en los alrededores de la vivienda, la cual se desempeña con escasos recursos, manejo y espacio. Esta producción muchas veces tiene la finalidad del autoconsumo y/o comercialización. **Celorrio (2002), Díaz (2004)**

3.2. AVES DE TRASPATIO

Es toda aquella ave explotada con escasas prácticas de manejo, son un genotipo rústico, que proviene de un proceso espontáneo de la mezcla entre aves europeas, americanas modernas y asiáticas. Las aves de traspatio son importantes debido a que generan ingresos y son una de las principales fuentes de proteína (carne y huevos) a nivel familiar en el área rural, ya que su crianza no demanda grandes costos de inversión, de manutención, aunado a esto es rápida y permanente, en la cual la familia aprovecha al máximo la relación suelo-planta-agua-animal. **Celorrio (2002), Díaz (2004)**

La mayoría de las producciones avícolas de traspatio no usan corrales o gallineros estando estas sueltas dentro de la propiedad y alrededores. Generalmente las aves de traspatio terminan durmiendo a la intemperie, quedando a riesgo de las inclemencias del tiempo y depredadores. **Celorrio (2002), Costello (1989)**

En otros países las aves son alimentadas por lo menos dos veces al día, en la mayoría de los casos con residuos y restos de comida y a la vez son suplementadas con cierta cantidad de granos. Aunque familias con mayor poder adquisitivo han optado por comprar alimentos de fórmulas comerciales para alimentar a sus aves, realizando esta actividad antes de que comiencen a buscar su propio alimento (lombrices, gusanos, semillas, etc.) o antes que se les agrupe para dormir. **Catalán (2003)**

En su gran mayoría el manejo que se le brinda a las aves de traspatio, en las condiciones de las familias campesinas es precario y no cuenta con un plan sanitario adecuado, siendo común el ataque de las denominadas “pestes” que puede eliminar un gran porcentaje de las aves. **Díaz(2000)**

Además funcionan como una "tarjeta de débito" utilizable en ocasiones que amerita su comercio. También se puede decir que evitan el desembolso de dinero ya que muchos productores en el área rural utilizan estas para llevar a cabo diferentes festividades. **Escuela Oficial Rural Mixta del Caserío Molino Viejo (2004)**

3.3. CARACTERIZACIÓN

La caracterización describe la situación y sirve para determinar los atributos y cualidades peculiares de una cosa, de modo que se distinga claramente de los demás. La caracterización se puede desarrollar mediante un diagnóstico estático o un diagnóstico dinámico, al cual se le aplican herramientas de muestreo estadístico como un censo o encuesta. **FAO(2003)**

3.4. DIAGNÓSTICO ESTÁTICO

Es un estudio descriptivo de un área específica haciendo uso de información básica en un momento dado, lo que permite hacer generalizaciones para una región. La función más importante del diagnóstico es la identificación de factores limitantes para el sistema productivo.

Los diagnósticos estáticos suministran información que permite la elaboración de diagramas de flujo que sirven para conceptuar e identificar los distintos flujos (de materiales, energía, información, dinero, etc.) entre los componentes que constituyen dicho sistema, teniendo la ventaja de ser útiles en la construcción de un modelo cualitativo preliminar. **Castro (1999)**

La encuesta genera información de un grupo socialmente significativo de personas acerca de un estudio, para luego, mediante un análisis de tipo cuantitativo sacar las conclusiones que se correspondan con los datos obtenidos. **Castillo (2005), Godínez (2005)**

El número de personas a encuestar se obtienen mediante procedimientos estadísticos de muestreo, las cuales se toma como una parte significativa de todo el universo y dicha parte se toma como el objeto a investigar. Las conclusiones que se obtienen de este grupo se proyectan luego a la totalidad del universo, teniendo en cuenta los errores muéstrales que se calculen para el caso. De esta forma los hallazgos obtenidos a partir de la muestra pueden generalizarse a todo el universo con un margen de error conocido y limitado previamente por el investigador. **Dicovskiy (2004)**

3.5. DIAGNÓSTICO DINÁMICO

El diagnóstico dinámico da a conocer las formas de toma de decisiones en la finca, las ideas del productor y un análisis del proceso de los sistemas de producción. Se realiza utilizando una serie de registros utilizados por el investigador, con la colaboración del productor, durante un tiempo determinado. **Fernández (2000)**

3.6. MUESTREO

Es el proceso de conocer algo acerca de una población, a partir de una muestra extraída de ella. Se define como la porción seleccionada de una población o conjunto de observaciones de interés que representa una población. **FAO(2002)**

Una muestra aleatoria simple es seleccionada de tal manera que cada muestra posible del mismo tamaño tenga igual probabilidad de ser seleccionada de la población. Los tipos más comunes de muestreo aleatorio modificado son: sistemático, estratificado y de conglomerados. **Castillo (2005)**

Para obtener una muestra aleatoria estratificada, primero se divide la población en grupos, llamados estratos, que son más homogéneos que la población como un todo. Los elementos de la muestra son entonces seleccionados al azar o por un método sistemático de cada estrato. Las estimaciones de la población, basadas en la muestra estratificada, usualmente tienen mayor precisión (o menor error muestral) que la población entera muestreada mediante muestreo aleatorio simple. **Castillo (2005), Díaz (2000), FAO(2003)**

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Localización y descripción

El presente trabajo de caracterización se llevó acabo en una extensión territorial de 3.71 Km^2 llamado caserío Molino Viejo que presenta suelos arcilloso y franco arcilloso. Actualmente, lo habitan 79 familias en 74 viviendas con un promedio de 6 a 8 personas por familia de etnia mam. Este caserío se encuentra ubicado al Oeste de la Cabecera municipal de Comitancillo, del departamento de San Marcos, a una altitud de 2350 metros sobre el nivel del mar, localizado dentro de la zona de vida vegetal: Bosque Húmedo Montaño Bajo, que se caracteriza por presentar temperaturas que oscilan entre 8-20 °C con una temperatura media anual de 14 °C y una precipitación pluvial promedio anual de 1,500 a 2,000 mm. **Terras, SMG (2004)**

4.2. Manejo del estudio

El presente estudio consistió en cinco fases las cuales son:

4.2.1 Elaboración del instrumento de recopilación de información.

Se elaboró una boleta como parte de los instrumentos para realizar el diagnóstico estático, el cual representó el soporte principal de la investigación, teniendo como objetivo la obtención de información tanto de producción, instalaciones, alimentación y sanidad.

4.2.2 Validación del instrumento de recopilación de información

Se entrevistó a 10 personas del área con las interrogantes que la boleta de encuesta presentaba, esto con el fin de detectar los errores que este instrumento de recopilación de información original presentara, los cuales fueron corregidos posteriormente.

4.2.3 Determinación del tamaño de la muestra

Una vez conforme con la validación de la boleta de encuesta, se procedió a definir la población que fue sometida a la recopilación de datos, dado que las características de las familias son similares se procedió a utilizar el muestreo simple aleatorio, tomando a una vivienda como unidad de muestreo:

Para la obtención del tamaño de la muestra se aplicó la siguiente formula:

$$n = \frac{N}{N\,d^2+1}$$

En donde:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población total (74 viviendas)

d= precisión

Entonces:

$$n = \frac{74}{(74)\,(0.1^2)+1} = \frac{74}{0.74+1} = \frac{74}{1.74} = 42$$

Número de viviendas a muestrear = 42

4.2.4 Recopilación de información

El trabajo de recolección de la información a nivel de campo dio inicio a mediados del mes de junio, durante 20 días, se contó con el apoyo del técnico pecuario de la ONG Intervida Guatemala, quien es originario del municipio de Comitancillo y que domina la lengua mam, sirviendo como traductor. Se realizaron dos reuniones en la Escuela Oficial Rural Mixta del Caserío Molino Viejo, en donde se aprovechó para informar sobre el trabajo de recolección de información que se realizaría, se elaboró un listado para pasar las boletas y otro listado de reemplazo, sirviendo también para observar y tomar fotos de las características de las aves e instalaciones.

4.2.5 Tabulación e interpretación de resultados

La tabulación se llevó a cabo en una hoja electrónica de Excel, donde se codificaron las respuestas obtenidas por los comunitarios que manifestaron tener aves, para facilitar la obtención de frecuencias y porcentajes que sirvieron posteriormente para elaborar cuadros que muestran de manera compacta los resultados obtenidos de la recopilación de información, posteriormente se describieron brevemente y discutieron haciendo uso de bibliografía consultada para tener un respaldo en la elaboración de conclusiones y recomendaciones.

4.3. Materiales

4.3.1. Recurso Humano

- Se contó con la ayuda del técnico pecuario, quien fue traductor y facilitador con la comunidad que fue objeto de estudio.
- Además el trabajo estuvo apoyado en la parte de obtención de datos por el técnico pecuario y la técnico de organización

empresarial de la ONG Intervida Guatemala, organizando reuniones.

4.3.2. Recursos Físicos

- Vehículo de transporte
- Computadora
- Lapicero
- Boleta de encuesta
- Cámara Fotográfica

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Información general

La información procedente del cuadro 1. muestra mayor presencia del sexo femenino sobre el masculino de la población muestral (90% y 10%), permitiendo también establecer que las aves se encuentran en mayor parte sobre las manos de productores del género femenino.

Cuadro 1. Características socio-culturales del avicultor del Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

VARIABLE		POBLACIÓN TOTAL (%)
SEXO %		
	Masculino	10
	Femenino	90
ALFABETISMO %		
	Si	69
NUMERO DE PERSONAS QUE HABITAN EN LA CASA %		
	1 a 5	21
	6 a 10	64
	11 o más	15

Lo que coincide con **Godínez (1999) y Ávila (1999)** quienes dicen que la mayor participación en el manejo y cuidado de las aves recae sobre la esposa, con lo cual se puede decir que generalmente las explotaciones avícolas domiciliares están a cargo de amas de casa. El porcentaje de alfabetos de la población muestreada (69%) es relativamente alto, comparándolo con datos del **INE (2002)**, quienes reportaron que el 62% de la población de Comitancillo son alfabetos, demostrando el estancamiento del desarrollo que existe en el municipio. Se consideró como alfabeto a la persona que sabe leer y escribir un

párrafo sencillo en español u otro idioma. **INE (2002)**

Esto indica que las capacitaciones podrán ser realizadas por medios escritos (trifoliares, carteles, afiches, folletos, manuales, etc) y demostrativos utilizando como ayuda graficas para mejorar la comprensión de los talleres, que se realicen en esta comunidad.

El tamaño de la familia es otro factor de importancia, determinándose que el 64% de hogares se encuentran habitados por 6 a 10 integrantes de la familia, coincidiendo con los diagnósticos: Forestal Comunal **TERRAS SMG, (2004)** y comunitario elaborado por los alumnos practicantes de la **Escuela Oficial Rural Mixta del Caserío Molino Viejo (2004)**, donde señalan que la cantidad de habitantes por hogar se encuentra en el rango de 6 a 8 personas y también con el **INE (2002)**, quienes indicaron que el promedio de personas que habitan cada hogar del área rural de Comitancillo es de 6.32. Comprobando de esta manera el impacto que tiene el subsistema avícola en el ámbito familiar, además que el consumo de huevo y carne de ave criolla esta presente en las mesas de las familias de los avicultores, representando apoyo económico y nutricional.

Los avicultores en estas zonas abarcan desde niños de 10 años hasta adultos mayores de 41 años, lo cual indica que esta es una actividad que se transmite por medio de la descendencia y seguirá heredándose de generación en generación.

Cabe destacar que el 77% de los encargados de las aves son personas mayores de 21 años, quienes son responsables, siendo esto un beneficio para avanzar en la enseñanza sobre el mejoramiento genético, mejoras de instalaciones y manejo de parte de instituciones que velen por el desarrollo rural, convirtiéndose estas capacitaciones en pequeñas granjas que apoyaran la nutrición y economía de los comunitarios.

5.1.1. Responsabilidad y capacitación

Cuadro 2. Participación familiar y asistencia técnica en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

VARIABLE	POBLACIÓN TOTAL (%)
FALTA DE ASESORIA TECNICA%	
falta de tiempo	26
no hay quien la de	38
ENCARGADO DE LAS AVES %	
padre	10
Madre e hijas.	82
otros	8

El cuadro 2. explica que la asistencia técnica se encuentra ausente para el 64% de los productores avícolas quienes el 26% indicaron que no reciben capacitaciones debido a la falta de tiempo y el otro 38% por falta de recurso humano capacitado o instituciones que brinden este servicio, por la razón que el técnico asesora a varias comunidades durante el día, que se encuentran bastante distanciadas una de la otra, por lo que no le da tiempo a abarcar todas las comunidades. Coincidiendo con **Moran (2006)** quien encontró en una aldea de Huehuetenango que el 61% de personas no habían recibido capacitación. Esta falta de asistencia técnica se debe a que las organizaciones tanto gubernamentales y no gubernamentales, velan únicamente por los proyectos que a ellos les conciernen no importándoles las explotaciones que los comunitarios atienden, siendo estas sumamente importantes para la economía, transporte y nutrición de estos.

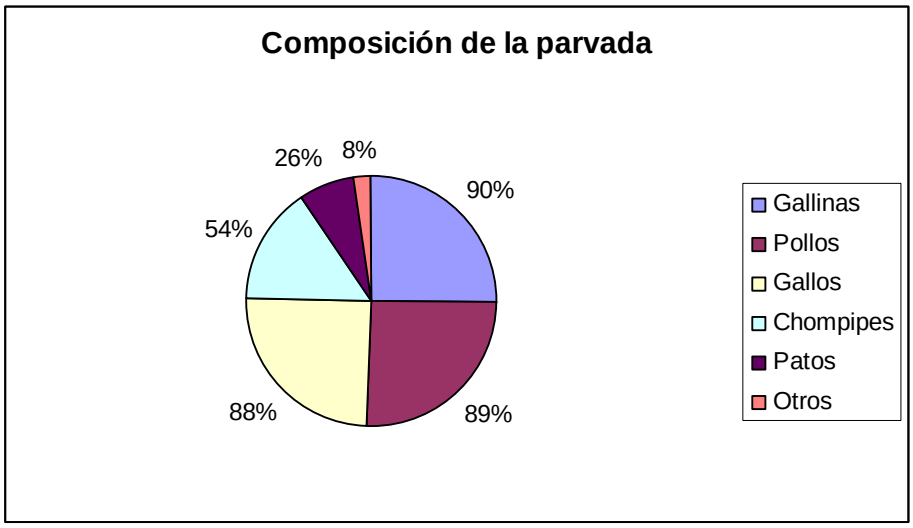
El cuidado de las aves está a cargo sobre todo de la mujer (82%), donde cabe destacar que el grupo de mujeres avicultoras esta dividido en 49% adultas de 31 años en adelante y 33% de jóvenes menores de 30 años quienes tienen bajo su responsabilidad el cuidado de las aves. Esto indica que es una actividad matriarcal, aunque el hogar este dirigido por el padre, este tiene que salir en busca de trabajo al centro del municipio o realizar labores agrícolas o pecuarias en el campo durante el día **Terra SMG (2004).** Siendo esto una guía indicadora, que la transferencia de tecnología y conocimientos técnicos deben de realizarse con mayor énfasis a grupos de mujeres, ya que son las encargadas del manejo de estas aves y que se debe establecer un horario que se acomode al tiempo de las mujeres avicultoras de la comunidad.

5.2. Componente avícola

5.2.1 Composición de la parvada

El cuadro 3. presenta la composición de las aves por especie, donde los comunitarios manifestaron que la especie con mayor número de casos que representa el inventario avícola familiar son las gallinas, pollos y gallos (90%, 89% y 88%) y sólo 6% de las gallinas de la muestra son de líneas mejoradas, el restante de aves son criollas. Tomándose como criollas a las aves semipesadas que no corresponden al patrón de aves de postura ni a las de engorde **Soto (2002)**.

Grafica 1. Composición de las aves por especie en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.



La grafica 1 coincide con **Jerónimo (2006)**, quien reporta que el mayor porcentaje de aves de traspatio son criollas. Lo anterior concuerda con **Hernández (2006)** quien encontró que gallinas pollos y gallos representan el 87% del total de aves de la comunidad estudiada. La relación es de 3.25 aves/persona Identificándose que se debe poner mayor atención en las gallinas, pollos y gallos, mejorando la genética, realizando cruces con estirpes que tengan características de crecimiento rápido, alta postura o bien cambiando las aves criollas por aves mejoradas para incrementar la producción, ya que esta especie puede ser que se explote con más frecuencia por diversas razones (hábito de consumo, costumbre, facilidad de adquisición, etc.)

5.2.2. Destino y utilización del componente avícola

En el cuadro 3. se puede observar las tendencias en la explotación avícola de traspatio la cual se distribuye en promedio: venta de las aves 81.33 %, seguido por el consumo reflejando un 68.16 % y por último la compra la cual es representada por 33 %. Esto concuerda con **Godínez (1999)** donde identifica en tres aldeas de San Pedro, San Marcos una producción cuyo propósito principal es la obtención de huevos y aves para el consumo familiar y la comercialización, solventando parcialmente así, los problemas económicos del hogar rural, mientras que **Jerónimo (2006)** encontró que más del 80% de los pobladores consumen las aves.

Cuadro 3. Finalidad y productos que obtienen de las aves en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

VARIABLE		GALLINAS (%)	POLLOS (%)	GALLO (%)	CHOMPIPE (%)	PATO (%)	OTROS (%)
FINALIDAD %							
	las compra	37	34	33	29	---------	67
	las vende	91	91	92	91	90	33
	se las come	80	72	77	67	80	33
PRODUCTOS QUE OBTIENE DE LAS AVES %							
	carne	66	100	80	100	90	33
	huevos	86	---------	---------	28	60	33
	crias	69	---------	83	43	70	66

En el cuadro anterior se observa que los productos que obtienen de la crianza de aves están divididos en: carne que representa mayor importancia debido a que el 78.16% en promedio de las aves se sacrifican o se venden en pie para destazarlas, aves para crianza (huevos y reproducción de la especie) que representa un promedio de 66.2% de los avicultores y producción de huevo para consumo representada por 51.75% en promedio esto es debido a que la especie que se aprovecha principalmente para la producción de huevo es la gallina, al contrario de la chompipa y la pata.

Jerónimo (2006) identificó en una aldea del municipio de Cabrican, Quetzaltenango, que el 100% de los pobladores de la comunidad estudiada utilizan a sus aves para carne y un 60% para obtener huevos y crías. Siendo relevante la producción de carne tanto para consumo familiar como para venta, demostrando la importancia que tiene la crianza de aves de traspatio como aporte de proteína de origen animal en la dieta de las familias de esta zona.

Por tal razón es elemental hacer énfasis sobre la necesidad de concienciar a las familias avicultoras sobre la importancia mejoramiento genético de las aves, con aves altamente eficientes en la producción de huevo y conversión alimenticia, mejorando la nutrición explotando todo el potencial genético de estas y aspectos sanitarios evitando que afecte la productividad avícola, teniendo como objetivo elevar la seguridad alimentaría de las familias rurales y mejorar los ingresos económicos.

5.2.3.Instalación y equipo

En el cuadro 4. se describe que los avicultores únicamente encierran a las aves en gallineros rústicos para protegerlas de los depredadores y del robo de las mismas, instalación que se encontraba muy cerca de la casa donde podía ser vigilada. Las aves que se encuentran albergadas en promedio son 15.5% coincidiendo con **Hernández (2006)**, quien afirma que únicamente el 33% de avicultores mantiene a las aves bajo un sistema de encierro y al contrario **Ávila (1999)** dice que la mayoría de entrevistados poseen gallinero, esto puede ser debido a la cultura de cada lugar específico.

Cuadro 4. Instalaciones y equipo usado en la avicultura en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

VARIABLE		AVES (%)
COMO LAS TIENE		
	encerradas	15.5
	libres	80
	ambas	4.5
DONDE COMEN		
	comedero	48.8
	suelo	51.2
DONDE BEBEN		
	bebedero	49.2
	otro	50.8
TIPO DE NIDO		
	artificial	48.5
	natural	51.5

En el cuadro 4. cabe destacar que la especie con el porcentaje más alto de confinamiento son los chompipes con un 24%, posiblemente por ser los que mayor precio alcanzan en los mercados, causando mayor tentación para el hurto, esto difiere de **Montenegro (2006)**, quien menciona que las gallinas son manejadas en gallineros con más frecuencia, que el resto de las especies. La rusticidad de las instalaciones era muy notable ya que los materiales de lo que estaban elaboradas eran de adobe, piso de tierra, cedazo, madera rustica, lepa, pajón, etc, por lo tanto se consideraron ser de bajo grado de tecnología. Las personas que no confinaban las aves eran 80% en promedio, dejándolas libres a la intemperie, donde ellas buscaban un lugar para refugiarse y se defendían de los depredadores. Por ultimo, el resto de aves conformadas únicamente por gallinas, pollos y gallos tenían un manejo semi-extensivo, la libertad de buscar su alimento durante el día y por la noche son resguardadas en un gallinero.

El 48.8% en promedio de los avicultores utilizan comedero y el 49.2% utilizan bebedero (llanta, bote, tubo, palangana, plato, etc), al igual que **Hernández (2006)**, quien encontró uso de comederos y bebederos en un 33% elaborados de planganas y llantas.

El 51.5% en promedio de las aves el avicultor no se preocupa por adaptar un nido artificial para que depositen sus huevos, al contrario de las gallinas, probablemente por ser la especie con mayor importancia para la producción de huevo.

Se considera de suma importancia la construcción de nidales para facilitar la recolección de huevos, evitando pérdida de tiempo como también construir gallineros donde se confinen las aves para realizar un mejor control de la alimentación, producción, depredación y enfermedades de la parvada, pudiendo ser otra alternativa el sistema de manejo en semilibertad, en donde los animales tienen la posibilidad de hacer mucho ejercicio físico durante el día y ser protegidas durante la noche, **Quiles (2004)**.

Es importante implementar en la avicultura de traspatio recipientes donde el agua y alimentos estén disponibles, reduciendo el parasitismo intestinal, brindando mejor calidad de alimentos y agua, **Motta (1989),** recomendó establecer medidas adecuadas para el control de la salmonellosis, debido a que su difusión ocurre por contaminación de agua y alimentos.

5.2.4. Alimentación, características productivas, reproductivas, manejo y sanitarias del subsistema avícola de patio.

La alimentación es sin duda uno de los aspectos más importantes en la crianza de aves, como el resto de los animales, necesitan una alimentación equilibrada, que contengan los nutrientes necesarios para que se desarrollen y produzcan.

En el cuadro 5 se determiná que la mayor parte de casos 97.5% en promedio brinda maíz, trigo y granillo como suplemento alimenticio a sus aves, mientras que una única ración de alimento balanceado es proporcionada únicamente 4 onzas por cada gallina mejorada (6%), mientras que a las gallinas, pollos, gallos y chompipes se les brinda en forma de suplemento alimenticio desperdicios de cocina (6% y 5%).

Cuadro 5. Tipo y cantidad de alimentación del subsistema avícola de traspatio en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

VARIABLE		ESTRATO			
		GALLINA, POLLO Y GALLO	CHOMPIPE	PATO	OTRO
QUE ALIMENTO LES PROPORCIONA (%)					
	concentrado	6	0	---------	---------
	granos	88	95	100	100
	desperdicios (cocina)	6	5	---------	---------
CUANTO GRANOS AL DÍA (%)					
	1/2 libra	13	29	10	33.3
	1 libra	16	29	20	33.3
	2 libras	28	5	10	---------
	3 a más libras	37	33	60	33.3

Esto difiere con **Godínez (1999)** quien reportó que solo el 12% brindaba maíz, pero concordando en que el concentrado es utilizado únicamente para aves mejoradas, pero concuerda con **Hernández (2006)** y **Ávila (1999)**

quienes reportan que la población entrevistada basa la nutrición avícola en suministrar maíz.

Las aves del Caserío Molino Viejo del Municipio de Comitancillo, San Marcos, están siendo alimentadas en promedio de 94.22 gramos de granos enteros ave/día, mientras que las aves mejoradas de postura consumen 113 gramos ave/día de un alimento balanceado comercial.

Las aves de traspatio están sujetas a un gasto fuerte de energía debido a que se ven sometidas a las inclemencias del tiempo, recorrer el campo en busca de alimento y defenderse de depredadores.

Asumiendo que los granos con que son suplementadas proveen 2.9kcal/g (maíz)[*], se concluye que la alimentación de las aves de traspatio no llena los requerimientos energéticos y proteicos encontrándose necesario incrementar en la ración ingredientes que aporten estos nutrientes a la dieta de las aves de traspatio para llenar sus requerimientos de mantenimiento y productivos mejorando los índices zootécnicos.

Coincidiendo con **Godínez (2005)**, quien concluyó que el maíz como única fuente de alimentación para pollos en pastoreo no aportó las cantidades necesarias de proteína para cubrir sus requerimientos y que la utilización únicamente de maíz quebrado como suplemento en el pastoreo para el engorde de pollos, no es recomendable y que para mejorar las respuestas productivas y económicas del engorde en pastoreo, deben ajustarse los consumo de proteína y energía.

La utilización de pastos forrajeros puede ser una alternativa para alimentar a las aves, donde estudios han reflejado buenos resultados utilizando

[*] Comunicación personal: Lic. Zoot. Miguel Ángel Rodenas, Laboratorio de Bromatología de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2007

gramíneas y leguminosas satisfaciendo los requerimientos de las aves, mejorando los costos de alimentación e índices productivos **Tapia (2002)**

Cuadro 6. Características productivas y reproductivas de las aves criollas en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

VARIABLE	GALLINAS (%)	CHOMPIPA (%)	PATA (%)
NÚMERO DE HUEVOS RECOGIDOS/DÍA			
1 a 5	91	29	80
6 a 10	3	---	---
11 a más	6	---	---
FRECUENCIA DE POSTURA			
diario	46	10	10
2 a 5 días	46	14	70
cada semana	9	5	---
FRECUENCIA DE CLUEQUEZ			
1 a 15 días	3	---	10
16 a 30 días	60	10	50
31 días en adelante	37	19	20
NÚMERO DE HUEVOS A EMPOLLAR			
6 a 10	20	10	20
11 a más	80	19	70

En el cuadro anterior se representa el número de huevos recogidos al día, en intervalos que van de 1 a 5, 6 a 10 y 11 días a más, donde diario las gallinas por ser la especie más utilizada para la comercialización de huevo es la que mayor porcentaje de producción simboliza (91%, 3% 6%) respectivamente, mientras que la chompipa y la pata únicamente se encuentran en el rango de producción de 0 a 5 (29% y 80%). Se establece que de uno a cinco días el 46% de gallinas ponen huevos mientras que el 10% de chompipas y patas producen huevos a diario y de dos a cinco días el 14% de

chompipas y el 70% de patas, semanalmente la postura es de 9% en gallinas y el 5% en chompipas. Esto es similar a lo reportado por **Ávila (1999)** quien dice que la mayor parte de entrevistados opinaron que la frecuencia en la producción de huevo en las aves se da en su mayoría cada dos días.

El número de días de lapso que las aves tienen entre periodos de clueques es de 16 a 30 días (40%) y 31 días en adelante (25.33%), la cantidad de huevos a empollar para gallinas, chompipas y patas son de (80%, 19% y 70%) de 11 huevos a más mientras que el resto es una cantidad menor de 10 huevos. al contrario con **Jerónimo (2006)**, quien observó que del 88% al 100% de las aves empollan mensualmente y que la mayor cantidad de aves empollan menos de 10 huevos.

Cuadro 7. Aspectos sanitarios de la avicultura de traspatio en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

VARIABLE	POBLACION TOTAL (%)
VACUNA SUS AVES	
Si	92
VACUNA CONTRA	
New castle	92
PERSONA QUE APLICA LA VACUNA	
tecnico	19
promotor pecuario	69
FRECUENCIA CON QUE VACUNAN A LAS AVES	
4 veces/año	14
3 veces/año	61
2 veces/año	11
1 vez/año	14
DESPARASITA A LAS AVES	
no	95
POR QUE NO DESPARASITA	
falta de tiempo	14
economia	27
no sabe	65
PERSONA CON QUIEN SE AVOCAN SOBRE VACUNAS Y ENFERMEDADES	
ninguno	15
vecino	10
técnico	62

El cuadro 7. es la información de la situación sanitaria de las aves, lográndose establecer que el 92% de los productores vacunan sus aves contra newcastle, como consecuencia de algunos brotes de dicha enfermedad en la zona, además de que la mayoría de vacunas son donadas por la institución no gubernamental Intervida Guatemala, que es destinada hacia las granjas que

esta institución maneja y que es aprovechada por los vecinos para prevención de sus aves, según campaña del MAGA por medio de PROSA (Programa Nacional de Sanidad Avícola) vacunar únicamente contra newcastle no es suficiente para proteger a las aves de patio.

El 69% de las vacunas son aplicadas por el promotor pecuario, quien es un vecino de la comunidad capacitado para realizar esta actividad y quien recibe la vacuna de parte de la institución antes mencionada y el técnico de Intervida vacuna únicamente el 19% de los casos. Observándose que la comunidad caracterizada, cuenta con dos vecinos con mano de obra calificada para la prevención sanitaria de las aves.

Los comunitarios que manifestaron vacunar a sus aves 61% aplican un refuerzo de esta tres veces al año, 14% una y cuatro veces al año y el 11% dos veces al año, esto representa un mal manejo sanitario debido a que el nivel de anticuerpos se mantiene alto hasta los dos meses, por tal razón la frecuencia de refuerzos de vacunas deberán hacerse cada dos o tres meses.

Es importante inferir que el 95% de los entrevistados no desparasitan, debido a que no tienen tiempo, razones económicas o no saben (14%, 27% y 65%), seria oportuno hacer del conocimiento de la población sobre la importancia de desparasitar a sus aves ya que siendo la razón más alta el desconocimiento de esta práctica se podrán mejorar los índices productivos y reproductivos de los sistemas avícolas del caserío estudiado. Estos datos son similares a los reportados por **Hernández (2006)** quien observó que es una práctica desconocida, ya que solo el 3% desparasitaba, **Godínez (1999)** en el altiplano, quien reporto que la mayoría de los casos desconocían la práctica de desparasitación de aves, **Ávila (1999)** encontró que la mayoría de las personas no desparasitan a sus aves y difiriendo con **Montenegro (2006)** quien encontró que el 52% de los avicultores desparasitaban, debido a que utilizan el

desparasitante donado por Intervida Guatemala.

Las personas se avocan sobre información de las enfermedades que afectan a sus aves en la mayoría de los casos con los técnicos que visitan la comunidad 62%, seguido por el 10% con el promotor pecuario de la comunidad y el 15% no le pregunta a nadie sobre las enfermedades de sus aves.

5.3. COMERCIALIZACIÓN

5.3.1. Comercialización de hembras

En el cuadro 9 se observa que la venta de aves hembras (gallinas, patas y chompipas) es una actividad bastante practicada y que representa un ingreso importante para las familias, ya que la mayoría de los casos (80.3% en promedio) venden sus aves, a precios promedio por especie: gallinas Q 47.57, chompipa Q 90.35 y pata Q 28.5, donde la demanda tiene lugar en los mercados 82%, vecinos 25.6%, y otros 4.6% en promedio. Mientras que la adquisición de aves por compra es de menor importancia siendo las gallinas la especie que mayor porcentaje de esta actividad representan (40%), teniendo como proveedores principales de cualquiera de las especies, vecinos de la comunidad (70% gallinas y 100% chompipes), consiguiéndolas a precios en promedio de Q 31.78 por gallinas y Q 42.85 por chompipas.

Cuadro 8. Canales de comercialización y precios de hembras en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

VARIABLE		GALLINAS (%)	CHOMPIPA (%)	PATA (%)
VENDE LAS AVES				
	si	94	57	90
DONDE VENDE LAS AVES				
	mercado	76	75	78
	vecinos	18	17	22
	otro	6	8	---------
A QUE PRECIO VENDE LAS AVES		**PROMEDIO No.**		
	Quetzales*	47.57	90.35	28.5
COMPRA LAS AVES				
	si	40	33	---------
DONDE COMPRA LAS AVES				
	mercado	34	---------	---------
	vecinos	66	100	---------
A QUE PRECIO COMPRA LAS AVES		**PROMEDIO No.**		
	Quetzales*	31.78	42.85	---------

* Tipo de cambio Q 7.00 x US$ 1.00 (Referencia Banco de Guatemala 2007)

El cuadro 8. refleja que la mayoría de avicultores mantienen la cantidad de aves de sus parvadas por medio de la reproducción de estás y que los avicultores que practican la compra-venta de aves las adquieren a menor precio de como las venden, no obstante **Godínez (1999)** concluyó que las explotaciones avícolas tipo familiar de Piedra Grande, San Andrés Chápil y la Grandeza, San Pedro Sac., San Marcos no alcanzaron niveles de autofinanciamiento, pero justificándose la persistencia en éste tipo de explotaciones por: Utilidad alimentaría, particular, monetaria y múltiple (producción abono, indicador del amanecer y creencias).

Al comparar una línea doble propósito de gallinas contra gallinas criollas, se concluyo que la gallina doble propósito alcanza mayor peso vivo que la gallina criolla, pero el rendimiento en canal es similar para las dos clases de gallina en relación porcentual **Cardona (1989)**, sin embargo el precio al público por libra de carne con menudo de gallina criolla (Q 15.00/libra)[*] superó en un 50% el precio por libra de carne con menudos de gallina de granja (Q 10.00/libra)[*], pudiendo ser esta una ventaja para el avicultor rural.

5.3.2. Comercialización de huevos

Cuadro 9. Canales de comercialización y precios de huevo en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

VARIABLE	GALLINAS (%)	CHOMPIPA (%)	PATA (%)
VENDE LOS HUEVOS			
si	43	14	60
DONDE VENDE LOS HUEVOS			
mercado	49	44	42
vecinos	42	44	58
tienda	2	12	---------
otro	7	---------	---------
A QUE PRECIO VENDE LOS HUEVOS	**PROMEDIO No.**		
Quetzales*	0.77	2	0.9

* Tipo de cambio Q 7.00 x US$ 1.00 (Referencia Banco de Guatemala 2007)

El destino de la producción de huevos y sus respectivos precios se representan en el cuadro 9. demostrando una comercialización limitada por la razón que reciben mayor importancia para el consumo y reproducción de la especie, siendo menos los productores que comercializan los huevos de gallina

[*] Cotización personal a pollerias del Mercado San José, zona 7, Guatemala, Guatemala, 2007

43%, chompipa 14% y pata 60% del total de la población por especie. Sus precios sobre pasan los 0.50 centavos (chompipa Q 2.00, pata Q 0.9 y gallina 0.77, en promedio), teniendo como principales canales de comercialización vecinos y mercado. Esto concuerda con **Montenegro (2006)** quien reportó solamente el 19% vendían los huevos, **Ávila (1999)** que dijo que la comercialización de huevo casi no se lleva a cabo siendo poco el porcentaje de personas que sí comercializan (29%, 30% y 45%) y **Godínez (1999)** quien afirma que los huevos de gallinas criollas obtienen mejores precios en el mercado que los de explotaciones intensivas.

5.3.3. Comercialización de machos

El cuadro 10 proporciona información sobre la comercialización de los machos, en donde se observa que la mayoría de los avicultores venden los gallos, pollos, chompipes y patos (91%, 94%, 95% y 80%), actividad que se lleva a cabo en los mercados, con vecinos y otros lugares (84.5%, 23% y 4.25%), a precios promedio para los gallos, pollos, chompipes y patos (Q 61.29, Q 35.81, Q121.58 y Q31.25). Los avicultores compran las aves con el fin de aumentar su parvada o reemplazar aves viejas, esta actividad la realizan en mercados, tiendas y vecinos (29.5%, 2.75%, 70%) y el precio promedio de esta práctica para gallos, pollos y chompipes es de (Q41.43, Q18.13, Q42.85).

Cuadro 10. Canales de comercialización y precios de machos en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

VARIABLE	GALLO (%)	POLLOS (%)	CHOMPIPE (%)	PATO (%)
VENDE LAS AVES				
si	91	94	95	80
DONDE VENDE LAS AVES				
mercado	80	76	80	81
vecinos	14	19	15	19
otro	6	5	5	---------
A QUE PRECIO VENDE LAS AVES	**Promedio No.**			
Quetzales*	61.29	35.81	121.58	31.25
COMPRA LAS AVES				
si	41	23	33	---------
DONDE COMPRA LAS AVES				
mercado	34	22	57	---------
tienda	---------	11	---------	---------
vecinos	66	67	43	100
A QUE PRECIO COMPRA LAS AVES	**Promedio No.**			
Quetzales*	41.43	18.13	42.85	---------

* Tipo de cambio Q 7.00 x US$ 1.00 (Referencia Banco de Guatemala 2007)

5.4. Autoconsumo de la producción avícola

El cuadro 11. Identifica que el consumo de las aves es importante para el productor y su familia, siendo la mayoría de avicultores quienes consumen las aves 74%, mientras que la mitad de la población consumen huevo, esto es debido a que las personas prefieren utilizarlos para la reproducción y otro pequeño porcentaje los vende. Todos los avicultores sacrifican un ave al mes para servirla en sus mesas, mientras quienes consumen huevos producido por

sus gallinas, lo hacen el 15% diario, 78% semanal y 7% mensual, de pato 29% semanal, 71% mensual y los huevos de chompipe mensualmente.

Cuadro 11. Autoconsumo de la producción avícola en el Caserío Molino Viejo, municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

VARIABLE		ESTRATO		
		GALLINA, POLLO Y GALLO	CHOMPIPE	PATO
CONSUME LAS AVES				
	si	84	67	70
FRECUENCIA DE CONSUMO DE AVES				
	mensual	100	100	100
CONSUME LOS HUEVOS				
	si	71	10	70
FRECUENCIA DE CONSUMO DE HUEVOS				
	día	15	---------	---------
	semana	78	---------	29
	mensual	7	100	71

Debido a lo encontrado en el cuadro anterior y la información recabada en la comunidad se determina que la alimentación de los comunitarios del Caserío Molino Viejo que esta basada en consumo de tortillas los tres tiempos, frijoles una vez al día, huevos diario (algunos casos) y semanalmente, hierbas cinco veces por semana, verduras dependiendo la época del año y carne mensualmente o únicamente en días festivos[*], es insuficiente para satisfacer los requerimientos nutricionales de una población rural que basa su economía en el trabajo de sus tierras por medio de la fuerza humana.

[*] Comunicación personal: Olga Marroquín líder comunitario, caserío Molino Viejo, Comitancillo, San Marcos, 2007.

La ración recomendada por **Diaz (2000)** es de 150 a 200 gramos de carne de pollo 3 veces por semana en adultos y en niños las raciones deberán de aumentar 15 gramos por cada año de edad, que se ingerirán igualmente unas 3 veces por semana.

Según **Lool y Molina**, la carne de pollo ayuda a formar y reparar tejidos ya que contiene proteínas de alta calidad importantísimas sobre todo durante el crecimiento, embarazo y lactancia. **Lool y Molina** también recomendaron a los habitantes del noreste del municipio de Chiquimula, brindar a niños de 6 meses en adelante huevos, hígado de pollo y carne de pollo dentro de su dieta.

VI. CONCLUSIONES

Bajo las condiciones en que se desarrolló la presente caracterización se concluye que:

1. La producción tradicional de aves de traspatio es una actividad de subsistencia y comercialización que utiliza gallinas, gallos, pollos, patos, chompipes criollos.

2. La avicultura de traspatio se caracteriza por utilización de escasa infraestructura, equipo y poco manejo sanitario.

3. La alimentación de las aves de traspatio es deficiente y en algunos casos con suplementación a base de maíz, trigo y salvadillo.

4. La actividad avícola es practicada por personas de todas las edades, principalmente mayores de 21 años, siendo la mujer quien tiene mayor participación en el manejo y cuidado de las aves.

5. La mayoría de las mujeres que se encargan de las aves leen y escriben, desaprovechándose esta ventaja para su capacitación.

6. Los conocimientos técnicos de los avicultores son escasos o nulos, aunado a esto la falta de capacitaciones, siendo unas de las limitantes para el desarrollo de la avicultura de patio como una actividad generadora de ingresos para las familias rurales.

7. La especie con mayor frecuencia que existe en las parvas domiciliares es la *Gallus gallus* (gallinas, gallos y pollos).

8. El fin principal de la crianza de aves es la venta en pie, consumo de carne y crianza utilizando los huevos fértiles para incrementar la parvada.

9. Las instalaciones y equipo son de bajo grado de tecnología, lo que les dificulta un mejor desempeño en el desarrollo de sus actividades.

10. Una limitante principal para mejorar la productividad avícola es la alimentación ya que está basada en la búsqueda de alimento más suplementación ocasional con granos.

11. Las aves se ven sometidas a un gran gasto de energía por el esfuerzo físico que implica el sistema extensivo que predomina, dificulta aumentar el potencial productivo de las aves criollas.

12. Los chompipes son las aves que mejor precio alcanzan en pie de todas las especies, siendo el principal canal de comercialización las plazas.

13. Los avicultores consumen la carne de sus aves una vez al mes o en días festivos, mientras que huevo consumen la mitad de la producción generalmente cada semana, siendo un factor adverso para la nutrición del avicultor y su familia quienes no tienen una dieta adecuada.

VII. RECOMENDACIONES

1. Poner mayor interés por parte de las Organizaciones no gubernamentales mejorar los subsistemas avícolas de los comunitarios con el fin de mejorar la calidad de vida de los mismos, por medio de asistencia técnica y apoyo crediticio.

2. Establecer programas y proyectos que propicien incrementar la producción avícola enfocados hacia la mujer.

3. Hacer estudios de alternativas de alimentación que contengan altos niveles de nutrientes que sirvan para la alimentación de las aves, como: *cajanus cajan* (gandul), *Medicago sativa* (alfalfa), *Mucuna pruriens* (frijol tercio pelo), *Tephrosia sp, Trifolium sp.*, *Pennisetum clandestinum* (kikuyu), *Avena sativa* (Avena), *Dactylis glomerata* (Pasto Ovillo), *Lolium prenne* (Raigrás), lombriz *Eisenia foetida, etc.*

4. Continuar la investigación en especies de aves criollas, para obtener mayor información de aspectos sobre índices productivos y reproductivos, alternativas de alimentación, comercialización y otros estudios que fortalezcan la explotación avícola de traspatio en el área rural.

5. Investigar sobre medios de transferencia de tecnología acomodándose a los horarios de las mujeres del caserío con énfasis en la gallina, gallo y pollo al momento de capacitar a los pobladores.

RESUMEN. VIII

El presente estudio de caracterización se llevó a cabo con el objetivo de obtener información sobre la avicultura de traspatio de Caserío Molino Viejo del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. Para la realización del estudio en mención se desarrolló un diagnóstico estático, a partir de un estudio descriptivo del área e identificación de factores socioeconómicos, y tecnológicos del subsistema avícola de traspatio que en ese caserío se practica.

Se utilizó la encuesta como parte de los instrumentos para realizar el diagnóstico estático, el cual representó el soporte principal de la investigación, cuyo objetivo era la obtención de la siguiente información:

En el Caserío Molino Viejo se pudo determinar que la mayoría de los avicultores son mujeres alfabetas mayores de 21 años, que no han sido capacitadas y que cada hogar se encuentra habitado por 6 a 10 integrantes de la familia.

Así mismo, de las aves de traspatio objetas de estudio la principal especie explotada es la *Gallus gallus*, básicamente para la venta y consumo, donde los productos que mayor importancia tienen son la carne y reproducción; la comercialización se lleva a cabo especialmente en los mercados.

Se encontró que el manejo tecnológico actual de las aves de traspatio es extensivo con escaso uso de instalaciones y equipo; la alimentación se basa en la búsqueda de su propio alimento y pobre suplementación con granos, mientras que la mayoría de avicultores vacunan únicamente contra la enfermedad de New Castle y que solo un 5% desparasita a sus aves.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Ávila SE. 1999. Caracterización del subsitema avícola Tipo familiar de la Aldea Agua Escondida, del municipio de San Antonio Palopó, del departamento de Sololá. Tesis Lic. Med. Vet. Guatemala, USAC, FMVZ. p. 17 - 23

2. Banco de Guatemala. 2007. Tipo de cambio: del 01/01/2006 al 01/02/2007 (en línea). Consultado el 01 feb. 2007. Disponible en http://www.banguat.gob.gt/cambio/historico

3. Castillo Reyes, RE. Ed. 2005. Sistemas de Producción. Guatemala, s.e., 1 disco compacto, 8mm.

4. Castro López, C. 1999. Introducción del Análisis Estadístico a la Investigación del Mercadeo. México, Universidad Veracruzana, Facultad de Estadística e Informática, Laboratorio de Investigación y Asesoría Estadística (LINAE). p. 148

5. Cardona Orellana CH. 1989. Diferencias anatómicas del tracto digestivo y rendimiento en canal de aves de doble propósito (Gallus gallus), bajo sistemas de explotación intensiva comparado con aves criollas (Gallus gallus) de explotación tipo domiciliar en el municipio de Villa Nueva, Guatemala. Tesis Lic. Med. Vet. Guatemala, USAC, FMVZ. p. 43

6. Catalán, M. 2003 Bioestadística. Introducción a la Estadística Descriptiva (en línea) Consultado 15 feb. 2006. Disponible en http://nutriserver.com/Cursos/Bioestadistica/Estadistica_Descriptiva.html

7. Celorrio, A. 2002 Muestreo y tamaño de muestra (en línea) Consultado 15 feb. 2006. Disponible en http://www.monografias.com/trabajos11/tebas/tebas.shtml

8. Cisneros, TM. 2002 Aves de traspatio moderna en el ecuador (en línea) Consultado 18 enero 2006. Disponible en http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/fr/infpd/documents/xvii/paper5.pdf

9. Costello, J. 1989 La crianza casera de aves (en línea) Consultado 15 feb. 2006. Disponible en http://www.clades.cl/documentos/ima_doc/crianzaaves.pdf

10. Díaz Flores, P. 2004 Clasificación de los sistemas de producción (en línea) Consultado 22 feb 2006 Disponible en http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/produccion1/tema1_4.html

11. Díaz Gómez, J. 2000. La carne y sus derivados (en línea) Consultado 20 Dic 2006. Disponible en http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/nutricion/doc/carne.htm

12. Dicovskiy, L. 2004 Investigación participativa en lombricultura con pequeños productores para reciclar pulpa de café, estiércol bovino y alimentar gallinas de patio (en línea) Consultado 15 feb. 2006 Disponible en http://www.monografias.com/trabajos20/lombricultura/lombricultura.shtml

13. Escuela Oficial Rural Mixta. 2004. Diagnóstico Comunitario. Alumnos practicantes de la Escuela Oficial Rural Mixta del Caserío Molino Viejo, aldea Taltimiche, Comitancillo, San Marcos, Guatemala. s.p.

14. FAO. (Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT). 2002 La mujer en la agricultura, medio ambiente y la producción rural en Guatemala (en línea) Consultado 15 feb. 2006. Disponible en http://www.fao.org/region/LAmerica/mujer/situacion/pdf/guate

15. ____,2003 Cría de aves de corral, un salvavidas para los campesinos pobres (en línea) Consultado 10 ene. 2006. Disponible en http://www.fao.org/spanish/newsroom/news/2003/13201-es.html

16. Fernández, E. 2000 Estadística (en línea) Consultado 21 feb. 2006. Disponible en http://www.monografias.com/trabajos10/estax/estax.shtml

17. Godínez J.H. 2005. Evaluación de cuatro densidades de pollos variedad Redbro bajo pastoreo en Pennisetum clandestinum y Arachis pintoi y su efecto sobre los índices productivos y económicos. Tesis Lic. Zoot. Guatemala, USAC, FMVZ. p. 30

18. Gonides, WM. 1999 Caracterización del subsistema avícola familiar en tres aldeas del municipio de San Pedro Sacatepéquez Departamento de San Marcos. Tesis Lic. Zoot. Guatemala, USAC, FMVZ.. p.7

19. Hernández LA. 2006. Caracterización del subsistema avícola de traspatio en la comunidad los Trapichitos I, municipio de Zacualpa departamento de El Quiche. Seminario II Guatemala, USAC, FMVZ. p. 16 - 27

20. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. Características de la población y de los locales de habitación censados. Censos Nacionales. XI de Población y VI de habitación. p. 95

21. Jerónimo García, JC. 2006. Caracterización del subsistema avícola de traspatio en la aldea los Corrales, municipio de Cabrican departamento de Quetzaltenango. Seminario II Guatemala, USAC, FMVZ. p. 19 - 42

22. Lool M; Molina, VM. Guías alimentarías para niños en el primer año de vida. (en línea). Consultado 15 Dic 2006. Disponible en http://benson.byu.edu/Publication/RELAN/V14/Guias.asp

23. Muñoz, MR. 2004. Evaluación del efecto de un desparasitante natural, contra nematodos de aves de traspatio, comparado con un desparasitante comercial, en la Aldea el Paraíso, municipio de Palencia, Guatemala. Tesis Lic. Med. Vet. Guatemala, USAC, FMVZ. p. 39 – 40

24. Montenegro LA. 2006. Caracterización del subsistema avícola de traspatio en la aldea Buenos Aires del municipio de Santa Ana Huista departamento de Huehuetenango. Seminario II Guatemala, USAC, FMVZ. p. 3 - 9

25. Motta Rodríguez, LE. 1989. Prevalencia de Salmonellosis y Mycoplasmosis en aves de patio (Gallus gallus) del departamento de Sololá, que llegan a los puestos de vacunación. Tesis Lic. Med. Vet. Guatemala, USAC, FMVZ.. p. 48

26. Peñate Moguel, HS. 2003. Epistemología y Técnicas de Investigación. Guatemala, USAC/FMVZ 124p. (Nivel Introductorio)

27. Quiles, A; Hevia, ML. 2004. Aviculturas Alternativas. El pollo campero departamento de producción animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia (en línea). Consultado 29 ene 2007. Disponible en http://www.portalveterinaria.com/sections.php?op=viewarticle&artid=197

28. Rodas, O. 2000 Teoría básica del muestreo (en línea) Consultado 21 feb. 2006. Disponible en http://www.monografias.com/trabajos11/tbas/tbas.shtml

29. Soto, I; Zavla, G; Cano, H; Lopez, J. 2002. Analisis de dos poblaciones de gallinas criollas (Gallus domesticus) utilizando RAPD´S como marcadores moleculares (en línea). Consultado 30 de ene 2007. Disponible en http:// www.tecnicapecuaria.org.mx/trabajos/200212174953.pdf

30. Tapia Rosario, L. Torres Juares, R. 2002. Producción de pollo de engorde bajo pastoreo rotacional en la zona atlántica de Costa Rica. (en línea). Consultado 29 ene. 2007. Disponible en http://usi.earth.ac.cr/glas/sp/dpg/99100.pdf

31. TERRAS SMG, sector producción. 2004. Diagnóstico forestal Comunal del caserío Molino Viejo, Comitancillo. Tejutla, San Marcos, Gt, INTERVIDA. sp.

32. Urizar González, FG. 1989. Caracterización de los sistemas de producción bovina de los microparcelamientos La Aurora y El Jute, Managua, Escuintla. Tesis Lic. Zoot. Guatemala, USAC, FMVZ. p. 9

33. Wikimedia Foundation, Inc. 2006 Muestra (en línea) Consultado 15 feb 2006. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Encuesta

X. ANEXOS

BOLETA No._____

"CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA AVÍCOLA DE TRASPATIO"

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

La Universidad de San Carlos de Guatemala y la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, están realizando un estudio de caracterización del subsistema avícola de traspatio; la siguiente encuesta permitirá conocer y describir los diferentes componentes de dicho estudio, la información recabada será confidencial y su uso será sólo para la investigación, por lo que se suplica a las autoridades y público en general, brindar el apoyo necesario para la ejecución del mismo.

Información general del entrevistado

Aldea _____ Barrio o Cantón _____

Nombre del propietario_____ Nombre del entrevistado_____

Edad entrevistado_____ Número de personas que habitan su casa_____

Nombre encargado aves_____ Posición familiar_____ Edad del encargado_____

M	F

Sexo

SI	NO

Ha recibido capacitación

SI	NO

Sabe leer

SI	NO

Sabe escribir

Si NO ha recibido capacitación,¿por qué NO?: Falta de tiempo_____ Economía_____ No hay quien de

Sistema de producción avícola

Tiene aves: SI__NO____

	Gallina	Pollo	Gallo	Chompipe	Pato	Otro
Cantidad						
Son criollas						
Son de granja						
Las compra						
Las vende						
Se las come						
Carne						
Huevos						
Crías						
Otro						

Instalaciones avícolas

	¿cómo las tiene?		¿dónde comen?		¿dónde toman agua?		tipo de nido	
	encerradas	libres	comedero	suelo	bebedero	otro	artificial	natural
gallina								
pollo								
gallo								
chompipe								
pato								
otro								

Alimentación de las aves

¿QUÉ COMEN?	**Gallina, pollo y gallo**	**Chompipe**	**Pato**	**Otro**
¿Cuánto de concentrado/día?				
¿Cuánto de granos/día?				
¿Qué desperdicios?				

Producción avícola

	PRODUCCION DE HUEVOS					
	No.de huevos recogidos/día	**¿cada cuánto ponen huevos?**			**¿cada cuánto empollan?**	**No.de huevos a empollar**
		diario	**2-5 días**	**semanal**		
gallina						
pata						
chompipa						
otra						

Sanidad avícola

¿Vacuna a sus aves? SI____NO___ ¿Por qué NO?: Tiempo____ Economía___No sabe__

No le gusta_____Otro_____

¿Contra qué vacuna, cómo lo hace y a qué especies se las aplica?

	Gallina	Pollo	Gallo	Chompipe	Pato	Otro
New Castle						
Cólera						
Coriza						
Viruela						

¿Quién les pone la vacuna?

Familiar_____Técnico_____Profesional___Vecino_____Otro (¿quién?)_____

¿Cada cuánto vacunan las aves?

4 veces al año_____3 veces al año_____2 veces al año_____1 vez al año _____Otro_____

¿Desparasita las aves? SI___ NO___ ⟶ ¿Por qué NO?: Falta de tiempo_____ Economía____ No sabe_____No le gusta__Otro_____

¿Cada cuánto desparasita las aves?

Mensual_____c/2 meses____c/3 meses____2 veces al año_____1 vez al año _____Otro_____

¿A quién le pregunta sobre vacunas y enfermedades?

Veterinario___Técnico_____Casa comercial_____Vecino_____Ninguno _____Otro_____

Comercialización

¿Vende las aves? SI___ NO___

¿Vende los huevos de las aves? SI___ NO___

	AVES				
	¿Dónde las compra?				Precio Q/ave
	mercado	tienda	vecinos	otro	
gallinas					
gallos					
pollos					
patos					
chompipes					
otras					

	AVES					HUEVOS				
	¿Dónde las vende?				Precio Q/ave	¿Dónde los vende?				Precio Q/ave
	mercado	tienda	vecinos	otro		mercado	tienda	vecinos	otro	
gallina										
pata										
chompipa										
otra										
gallo										
pollo										
pato										
chompipe										
otra										

Nutrición familiar

¿Consume las aves? SI____ NO___ ¿Consume los huevos de las aves? SI____ ___ NO

	CARNE			HUEVOS		
	¿cuántas al			¿cuántos al		
	día	semana	mes	día	semana	mes
gallina						
pato						
chompipe						
otro						

Br. Carlos Fernando Castro Peláez

Lic. Zoot. Eduardo Rodas Nuñez
Asesor Principal

Lic. Zoot. Rodolfo Chang Shum
Asesor

Lic. Zoot. Carlos Enrique Corzantes
Asesor

IMPRIMASE:

Lic. Zoot. Marco Vinicio de la Rosa M.
Decano