



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**EL GUAJOLOTE EN EL SISTEMA DE TRASPATIO: PRODUCCIÓN  
E IMPORTANCIA CULTURAL EN LA COMUNIDAD MIXTECA  
ÑUU KUIÑI – SANTA MARÍA CUQUILA, TLAXIACO, OAXACA.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**BIÓLOGA**

**P R E S E N T A :**

**ANDREA MOCTEZUMA MENDOZA**



**DIRECTOR DE TESIS:**

**M. EN C. FRANCISCO ALBERTO BASURTO PEÑA**

**2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Hoja de Datos del Jurado

### 1. Datos del alumno

Apellido paterno  
Apellido materno  
Nombre(s)  
Teléfono  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Ciencias  
Carrera  
Número de cuenta

### 1. Datos del alumno

Moctezuma  
Mendoza  
Andrea  
55 13554338  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Ciencias  
Biología  
4-0602344-7

### 2. Datos del tutor

Grado  
Nombre(s)  
Apellido paterno  
Apellido materno

### 2. Datos del tutor

M. en C.  
Francisco Alberto  
Basurto  
Peña

### 3. Datos del sinodal 1

Grado  
Nombre(s)  
Apellido paterno  
Apellido materno

### 3. Datos del sinodal 1

Dr.  
José Juan  
Blancas  
Vázquez

### 4. Datos del sinodal 2

Grado  
Nombre(s)  
Apellido paterno  
Apellido materno

### 4. Datos del sinodal 2

M. en C.  
Fernando  
Guerrero  
Martínez

### 5. Datos del sinodal 3

Grado  
Nombre(s)  
Apellido paterno  
Apellido materno

### 5. Datos del sinodal 3

M. en C.  
Eréndira Juanita  
Cano  
Contreras

### 6. Datos del sinodal 4

Grado  
Nombre(s)  
Apellido paterno  
Apellido materno

### 6. Datos del sinodal 4

MVZ  
Pablo  
Hernández  
Peralta

### 7. Datos del trabajo escrito.

Título

### 7. Datos del trabajo escrito.

El guajolote en el sistema de traspatio:  
producción e importancia cultural en la  
comunidad mixteca Ñuu Kuiñi - Santa María  
Cuquila, Tlaxiaco, Oaxaca.

Número de páginas

p.233

Año

2014

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	5
<b>RESUMEN</b> .....	8
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	10
ANTECEDENTES DEL GUAJOLOTE DE TRASPATIO Y LA AVICULTURA .....	17
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	22
OBJETIVOS.....	24
OBJETIVO GENERAL .....	24
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	25
<b>PUEBLO Y AVE, ÁREA DE ESTUDIO</b> .....	25
ÑUU SAVI .....	25
ÑUU KUIÑI.....	32
SKOHLÓ O EL GUAJOLOTE .....	38
CRÍA Y CONSUMO DE GUAJOLOTE EN LA ÉPOCA PREHISPÁNICA .....	45
UTILIZACIÓN DEL GUAJOLOTE EN CELEBRACIONES ACTUALES.....	55
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	56
<b>MÉTODOS</b> .....	63
<b>RESULTADOS</b> .....	66
CONSUMO DE GUAJOLOTE EN LAS FIESTAS .....	66
<b>Canasto de guajolote</b> .....	66
<b>El pedimento</b> .....	67
<b>Casamiento y bautizo</b> .....	69
<b>Sepelio, “esconder al muerto,” nueve días y cabo de año</b> .....	73
<b>El canasto en general y en particular el canasto</b> .....	76
<b>Fiesta de todos Santos</b> .....	80
MERCADOS.....	83
MANEJO Y CUIDADO DE LOS GUAJOLOTES .....	90

<b>Diversidad de guajolotes</b> .....	90
<b>Los guajolotes en la ganadería de traspatio</b> .....	93
<b>Poniendo el trabajo, la creatividad y las ideas</b> .....	95
<b>Alimentación</b> .....	98
<b>Alojamiento</b> .....	107
<b>Reproducción</b> .....	111
<b>Pilitos</b> .....	120
<b>Enfermedades</b> .....	128
<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> .....	134
LA MILPA, MAÍZ Y LA CRÍA DEL GUAJOLOTE.....	134
LAS ENFERMEDADES EN EL TRASPATIO.....	151
<b>Posibles enfermedades</b> .....	155
<b>Medicina local o casera</b> .....	165
<b>Enfermedades emergentes y el traspatio</b> .....	171
SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE TRASPATIO Y AVICULTURA INDÍGENA.....	185
<b>Biodiversidad, tierra y soberanía alimentaria</b> .....	193
<b>CONCLUSIONES FINALES</b> .....	201
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	203
<b>ANEXOS</b> .....	213
ANEXO 1. Mapa de los Territorios Actuales de los Pueblos Indígenas en México.....	213
ANEXO 2. Ciclo de vida del guajolote, alimentación y alojamiento .....	214
ANEXO 3. Fotografías.....	215
ANEXO 4. Guía de entrevistas semi-estructuradas.....	229
ANEXO 5. Colaboradores .....	232

## AGRADECIMIENTOS

La autoría y el aparato crítico de una investigación como esta llama al reconocimiento intelectual de los individuos e instituciones involucrados de una u otra forma en lo que aquí ha quedado asentado, sin embargo, al tiempo se convoca al silencio a todos aquellos, trabajadores anónimos, sin cuya labor las posibilidades reales de este mundo académico, y en concreto de esta investigación, resultarían imposibles. Quiero manifestar aquí mi reconocimiento de ese mundo oculto del trabajo, que hace posible, en circunstancias de injusticia, las condiciones de producción del conocimiento científico en sus aspectos materiales más elementales y que es necesario cambiar.

Quiero reconocer enormemente la oportunidad que me ha dado el pueblo de *Ñuu Kuiñi* para estar con ellos, para compartir desde alimentos (*ixta*), trabajos, conocimientos, alegría, fiestas, milpa, historias y juegos. Especialmente a Genaro, Tomasa, Victoria, Ezequiel, Don Cirilo, Cecilia Tomasa, la maestra Juana, Don Camilo, Gerardo, Abel, Emiliano, Cecilia, Rosa, Misael, María, Teresita, Juliana, Migue, Cristian, Víctor, Félix, Francisca, Lupe, Ale, Alina, Alicia, Irma, Germán, Paula, Mario, Gerardo, Jair, Felipe, Eugenia, Carmen, Rafa, Liz, Adelina, Valentín, Felipe, Mago, al maestro Ignacio y a mi queridísima Juana López. Desde que llegué me han dejado las puertas abiertas para todo, especialmente para convivir y escucharnos.

Agradezco a mi familia de *Note Ujia*: a Martimiano, Paula, Isa, Noemí, Ruth y Pancho. También a Vicenta, Raúl, Raquel, Ana, Heidi, Arely, Esiquio, Hermelinda, Hortensia, Erick, Yoovi, Dalia, Amador, Maricela, Brisa, Jacinto, Arely y Julieta. Sus fiestas, su fogón y temazcal siempre los invoco en la memoria, gracias por su cariño.

En la neblina de Chicahuaxtla me encontré con Martina y su familia: Angélica, Joel, Zenaida, Imelda, Lalo, Yahir, Yesenia, Julio Cesar y Eliazar a quienes les agradezco su amistad.

La ayuda comprometida de mi asesor Francisco Basurto es algo que agradezco sinceramente, además del disfrute de hablar con él sobre totoles, quelites, camotes y calabazas. Para mi es motivante su compromiso con los campesinos y entusiasmo para organizar actividades creativas de divulgación e intercambio de conocimientos.

Han sido valiosos los encuentros con José Blancas. Su lectura, compartición de libros, amistad y enseñanzas en el seminario de etnobiología han enriquecido todo mi saber. De este seminario agradezco a mis compañeras: Alondra, Suelika, Hilda y Cristina.

Agradezco la enorme ayuda de los leyeron este trabajo cuestionándome y dándome bastante por aprender: a Fernando Guerrero Martínez, Eréndira Cano Contreras y a Pablo Hernández Peralta.

Para realizar la investigación conté con la desinteresada ayuda del más apasionado guajolotero: Marco Antonio Camacho Escobar que desde la distancia y, cuando se pudo personalmente, revisó parte del trabajo y me proporcionó todo tipo de información, también me ayudó a tener mayor experiencia en el manejo de aves.

Agradezco a Iván Cervantes Martínez por hacer que mis sencillos y humildes números fueran estadísticamente significantes.

Agradezco a mis compas maiceros, comprometidos con la defensa del maíz nativo: a Iris, Shannti, Hugo, Iván, Alexandra, Yaxem y Guillermo.

A Leticia y León Alberto que siempre han sido muy generosos.

A mi familia: Tita, María, a mis primas y a mi tí@s Luz Ma., Beatriz, Pablo, Pedro y especialmente a Jutta mi segunda naná.

Agradezco con mucho amor a mis carnalas: Julia, Natalia, Yadira, Renata, Fabiola, Aurora, Mónica, Erika, Alejandra, Carolina y Leti.

Y a mis carnales: Miguel, Adrian, Héctor, Julio, Iván, Magdiel y Valerio.

Por supuesto, también a mis hermanos Vicente y Huitzilihuitl que me hacen sentir pequeña al lado de ellos.

A mis queridos padres Gabriela y Andrés por su afecto y aliento.

A Leo: agradezco tu apoyo, calor y dulzura.

## RESUMEN

La producción de traspatio es una práctica social principalmente basada en la experiencia y los conocimientos de origen campesino e indígena, donde se experimenta con la biodiversidad vegetal y animal en el espacio circundante a la vivienda. Un ejemplo de esta práctica es la cría del guajolote doméstico *Meleagris gallopavo* la cual se desarrolla en todo el territorio nacional. El guajolote es un animal domesticado por las culturas indígenas mesoamericanas desde hace más de 4,000 años y actualmente, en diferentes pueblos de México se continúa utilizando en diversos ritos sociales que se practican en las comunidades como lo es el día de muertos (Todos Santos). El guajolote contribuye a la soberanía alimentaria, además de proporcionar alimento para las familias, es también utilizado para su venta aportando ingresos económicos. No hay registros federales de esta actividad y la avicultura científica comercial ha abordado la producción de guajolotes de traspatio de manera negativa, describiendo esta actividad como foco de enfermedades y de bajos rendimientos productivos argumentando que las aves no son seleccionadas y que existe un pobre manejo por parte de los criadores. Sin embargo, algunos estudios recientes han abierto una puerta de discusión, visibilizando a la crianza de guajolotes de traspatio como un sistema altamente complejo, que ocupa diversos tipos de tecnología e ideales, en donde ocurren diversidad de relaciones ecológicas propias de este sistema productivo. Se considera que el guajolote de traspatio está en riesgo de desaparecer, Oaxaca es uno de los estados con mayor diversidad genética. En la localidad de *Ñuu Kuiñi* los campesinos indígenas están preocupados por mantener este sistema de producción donde últimamente el guajolote ha presentado altos índices de mortandad. Este trabajo pretende caracterizar la producción de guajolote en el sistema de traspatio, así mismo conocer sus relaciones ecológicas y profundizar en las diversas problemáticas que rondan su cultivo. Entre el año 2009 al año 2013 se trabajó con 16 familias y 14 campesinos indígenas de la comunidad mixteca *Ñuu Kuiñi* (Santa María Cuquila, Tlaxiaco, Oaxaca), obteniendo información a través de entrevistas abiertas, entrevistas semi-estructuradas y observación participativa. A partir de estas herramientas se concluyó que: el sistema de producción de guajolotes está integrado a la milpa y el crecimiento y la sobrevivencia del guajolote están íntimamente ligados a los ciclos agrícolas de la misma, siendo parte de su refugio y su principal fuente de alimentos, no solo por el maíz, sino también por los insectos y las hierbas que forrajejan. La crianza de guajolote no se limita a la producción para su consumo en celebraciones y venta a mercados, pues las guajolotas son apreciadas por su capacidad de crianza tanto de pollos como de sus propias crías, influyendo así en la reproducción de diferentes especies avícolas, también criados por el valor de su abono como fertilizante natural del suelo. Generalmente una mujer de la familia mixteca es la encargada en el cuidado del guajolote en los sistemas de producción de traspatio. Ella es la que define el destino de los animales y administra los recursos que la familia le puede proporcionar. El guajolote se considera sano si se alimenta con maíz y contaminado si se alimenta con productos comerciales. El uso más importante que se le da al guajolote en el pueblo es en ritos sociales de padrinzago como alimento en el canasto de guajolotes, pero también en forma de mole amarillo para celebraciones como bodas, bautizos, pedimentos

y en la fiesta de muertos. Si bien hay criadores que retoman elementos de la avicultura convencional, existe una preocupación constante de encontrar alternativas a la utilización de medicina y alimento comercial. Hay un manejo total de la crianza de estas aves, sin embargo, las enfermedades representan un serio problema a enfrentar porque los criadores señalan que muchas son de reciente aparición y en general, su incidencia ha aumentado en los últimos 30 años. La crianza del guajolote en sistemas agroecológicos y su utilización es importante para la reproducción y conservación de la cultura mixteca, en donde ellos mismos buscan decidir cómo producir sus alimentos y en qué forma consumirlos. Se ha documentado que el aumento de las enfermedades está íntimamente ligado al desarrollo y a la imposición de la avicultura industrial y la agroindustria en México, lo que nos obliga a cuestionar las políticas que inciden en la producción de alimentos hoy en día y las relaciones sociales que lo favorecen.

## INTRODUCCIÓN

*“El mundo en el que vivimos es eminentemente pluricultural y en él existe una gran cantidad de formas de conocimiento.”*<sup>1</sup> México es uno de los países más diversos en este sentido, en donde otras formas de conocimiento aún persisten.<sup>2</sup> Son conocimientos de diferentes pueblos indígenas que ocuparon el territorio desde hace más de 7 mil años<sup>3</sup> en diferentes épocas y proviniendo de pueblos de distinto origen y lengua. En común estas culturas adoptaron el cultivo de maíz en la milpa<sup>4</sup> y desarrollaron una apropiación del universo natural altamente compleja, en donde la naturaleza circundante, es decir, los ecosistemas con sus elementos, variaciones, ritmos y procesos fueron descifrados, interpretados y manipulados<sup>5</sup> para la reproducción de estas sociedades. De ahí surgieron tecnologías, sistemas de producción y estrategias de aprovechamiento de la naturaleza.<sup>6</sup>

El lugar en donde se asentaron ha tenido una historia biológica privilegiada pues es un complejo mosaico de distribución de poblaciones de especies y ecosistemas, relacionado con la gran diversidad de medios físicos, por lo que además de tener sitios con gran riqueza de especies, se encuentran gran cantidad de endemismos.<sup>7</sup> Sin embargo, lo que hoy conocemos de esta diversidad biológica, con la cual México se sitúa políticamente como uno de los 12 países megadiversos del mundo,<sup>8</sup> es parte de la continuidad histórica del metabolismo de los pueblos indígenas con la naturaleza.

---

1 César Carrillo Trueba, *Pluriverso*, UNAM, México D.F., 2006, p. 13

2 Víctor Manuel Toledo, “El campo mexicano: cornucopia de creadores, saberes y productos” en *La Jornada del Campo*, Núm. 6, México, 2008, en: <http://www.jornada.unam.mx/2008/03/11/victor.html>, consultado el 3 de diciembre de 2008

3 *Ibíd.*

4 César Carrillo Trueba, “Pluriverso”, p. 41

5 Víctor Manuel Toledo, “El campo mexicano...”

6 *Ibíd.*

7 David Espinosa Organista, Susana Ocegueda Cruz, Claudia Aguilar Zúñiga, Óscar Flores Villela y Jorge Llorente-Bousquets. “El conocimiento biogeográfico de las especies y su regionalización natural”. En: *Capital natural de México vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO, México, 2008, pp. 34-65, p. 34

8 Silvia Ribeiro, “De Cancún a Cancún: disfraces megadiversos”. En: *La jornada*, México, Sábado 12 de julio de 2003, en: <http://www.jornada.unam.mx/2003/07/12/019a1eco.php?origen=opinion.php&fly=1>, consultado el 22 de octubre de 2012

Entre las grandes invenciones que hicieron estas sociedades y culturas, obras colectivas,<sup>9</sup> se encuentra la domesticación de más de 100 especies de plantas, todas también con un manejo complejo de variedades o razas diferentes, por ejemplo del maíz, frijol, calabaza, jitomate, amaranto, vainilla, algodón, cacao y maguey, entre otras. La domesticación vegetal destaca sobre la de animales, de esta última la especie de mayor importancia cultural y permanencia, que se ha extendido por todo el mundo ha sido el guajolote.

En México la mayoría de las familias campesinas crían ganado y aves de corral en sus traspatios. La actividad consiste en la crianza de diferentes especies animales principalmente gallinas, guajolotes y cerdos, en los traspatios o solares de la vivienda, Generalmente utiliza pocos insumos, reutiliza residuos de alimentos y productos derivados de sistema tradicional agrícola llamado “milpa”<sup>10</sup> y aprovecha la mano de obra de los mismos integrantes de la familia. El fin es producir alimentos principalmente, algunos para el autoconsumo pues son una importante fuente de proteínas, para generar recursos económicos<sup>11</sup> y, como en el caso del guajolote, para poderlos utilizar en celebraciones y fiestas por su importancia cultural.

El traspatio está relacionado con la producción de animales en pequeña escala, organizado por familias y relacionado con la soberanía alimentaria porque las propias personas deciden qué comer y cómo producirlo sin que medie un intermediario o alguien más para acceder a la alimentación. Además que hace referencia al área de la vivienda y el aprovechamiento de los recursos locales. Lo mejor, es que ésta forma de producir alimentos se practica también en las ciudades. Se ha desarrollado el concepto avicultura indígena para referir el manejo “tradicional” de aves por los pueblos indígenas (incluyendo

---

<sup>9</sup> Víctor Manuel Toledo, “El campo mexicano..”

<sup>10</sup> R. Santos Ricalde, C. E. Hau, R. Belmar Casso, I. Armendariz Yañez, R. Cetina Góngora, L. Sarmiento Franco y J. Segura Correa, “Socio-economic and Technical Characteristic of Backyard Animal Husbandry in Two Rural Communities of Yucatan, Mexico” en *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics*, Vol. , No. 2, pp: 165-173

<sup>11</sup> Ángel Sierra Vásquez, Maricela Canul Solís, Flavio Pérez Gutiérrez, Edward Brito Estrella, J. Santos Hernández Zepeda y Jorge R. Ortíz Ortíz, “Los pavos en la cosmovisión indígena y su participación en el traspatio” en J. Santos Hernández Zepeda y Roberto Résendiz Martínez, *Uso de los recursos zoogenéticos: los pavos*, BUAP Dirección de Fomento Editorial, Puebla, México, 2006, p. 3

a las gallinas y otras especies).<sup>12</sup> La avicultura indígena concentra la mayor riqueza de aves e implica sistemas de producción considerados semi-extensivos donde el maíz es la base de la alimentación, también este manejo implica el control de los nidos y la colocación de huevos para las aves cluecas, junto con la utilización de medicina herbolaria para curar y prevenir los diferentes padecimientos. La avicultura indígena obedece a otros principios de producción de los de la avicultura comercial.

El guajolote es considerado uno de los diez animales ganaderos más importantes de la humanidad hoy en día. México se reconoce a nivel mundial como centro de domesticación de esta ave (Figura 1). Pese a su importancia alimentaria en el mundo, no se ha profundizado sobre su situación en el país, ni se han efectuado acciones encaminadas a su conservación y fomento, más allá de las propias que los pueblos realizan. No hay datos de las instituciones del estado sobre la situación de esta actividad. En métodos de colecta de los Censos Agrícolas, Ganadero y Forestal deliberadamente omiten obtener este tipo de información, pues no se recoge si el campesino tiene menos de 100 aves.<sup>13</sup> Internacionalmente también se carece de información. Por ejemplo, el

---

<sup>12</sup> Marco Antonio Camacho- Escobar, Paulina N. Lezama-Nuñez, Martha Patricia Jerez-Salas, Janelle Kollas, Marco Antonio Vásquez-Dávila, Juan Carlos García-López, Jaime Arroyo-Ledezma, Narciso Ysac Ávila-Serrano, Francisco Chávez-Cruz. "Avicultura indígena mexicana; sabiduría milenaria en extinción", en *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, Núm. 1 pp. 375-379, 2011, p. 378

<sup>13</sup> Ganadero y Forestal 2007, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía contó como unidades de observación tanto: *unidades de producción*, que ocurre en un conjunto de terrenos en donde se desarrolla la actividad agropecuaria (si es el caso) en el área urbana o rural que están ubicados en el mismo municipio y que se haya manejado bajo una misma administración; como *viviendas con cría y explotación de animales*, estas últimas corresponden: "...a las unidades de observación con cría y explotación de animales, sin terrenos fuera del poblado." Si el INEGI identifica éstas posiblemente es buscando obtener información de la producción de animales que ocurre en los terrenos cercanos a las casas y que no ocurre necesariamente en terrenos de uso agrícola. Sin embargo, en el cuestionario que aplicó el INEGI para realizar el censo en el apartado AVES DE CORRAL a la primera pregunta *¿tenía gallos, gallinas, pollos, guajolotes, patos, gansos o codornices?*, le sigue *¿Cuántas aves de corral tenía en total?* y en el espacio para colocar la cantidad viene un apartado señalando que si el entrevistado en total tiene menos de 100 cabezas no se debe profundizar en la descripción de la crianza de aves de corral, así se pide pasar a la siguiente sección dentro omitiendo preguntas sobre la utilización de cierta tecnología pero también omitiendo las que nos hablan del tipo de aves de corral y su cantidad. Posiblemente, con las aves de corral ocurre el caso más drástico de omisión de información sobre una actividad agropecuaria, pero no por esto pasa algo diferente con las demás especies pecuarias en donde también señalan una cantidad determinada de animales para ahondar en la información. De esta forma, se podría decir que dicho Censo no está incluyendo la cría y explotación de animales de traspatio. INEGI, 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. En: [http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/Agro/ca2007/Resultados\\_Agricola/default.aspx](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/Agro/ca2007/Resultados_Agricola/default.aspx), Consultado el 30 de marzo de 2013. Particularmente en el municipio de la Heroica Ciudad de Tlaxiaco el

Sistema de Información sobre la Diversidad de los Animales Domésticos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) no tiene un solo dato de guajolotes en México y esto se repite para otras especies de aves como la gallina; en América Latina se desconoce la situación en relación con el riesgo de 81% de las razas de aves domésticas.<sup>14</sup>



1) pavo; 2) conejillo de Indias, llama y alpaca; 3) cerdo y conejo; 4) bovino y asno; 5) bovino, cerdo, cabra, ovino y camello; 6) bovino, cabra, gallina y búfalo de río; 7) caballo; 8) yak; 9) cerdo, búfalo de pantano y gallina; 10) gallina, cerdo y bovino de Bali; 11) dromedario; 12) reno.

Figura 1. Principales centros de domesticación de ganado: Información basada en datos arqueológicos y genética molecular. Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), “Situación de la biodiversidad en el sector ganadero”, en FAO, *La situación de los recursos zoogenéticos mundiales para la alimentación y la agricultura*, FAO, Roma, 2010

Oficialmente la producción de traspatio ha significado bajos niveles de producción, escasa protección a los animales y nula tecnificación. La producción de guajolotes de traspatio se ha clasificado por la SAGARPA como un sistema de tipo *extensivo*, en oposición a los industriales considerados *intensivos*.<sup>15</sup> Esto refleja la percepción basa en el

---

95.34 % de la existencia de aves de corral quedaron sin clasificar y en todo el estado de Oaxaca este porcentaje fue de 61. 85 %. En Tlaxiaco se clasificaron 4 unidades de producción (las que tienen igual o más de 100 cabezas) y corresponden a producción de gallinas, quedaron 1505 unidades de producción o viviendas sin clasificar. INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Aguascalientes, Ags. 2009, CUADRO 57

<sup>14</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), *El estado mundial de la agricultura y la alimentación: la ganadería, a examen*, FAO, Roma, 2009, p. 66

<sup>15</sup> Calculando que producen 40% de la producción de guajolote, pero no se encuentran datos estadísticos de dicha producción. José Luis Gallardo Nieto, “Situación actual y perspectiva de la producción de carne de guajolote ...”, p.4

desarrollado de un modelo industrial privado como única vía posible para la generación de alimentos. Así buscando que sea lo más parecida al modelo industrial y señalando que éste es el único que puede producir alimentos, los programas estatales y federales, a veces a través de empresas privadas, han promovido la compra de paquetes tecnológicos basados en el modelo industrial para la producción de traspatio lo que ha conllevado a la deformación y destrucción parcial de la práctica que dirige este sistema.<sup>16</sup> También se menciona que la producción con razas autóctonas compite desfavorablemente porque se trata de sistemas y variedades menos productivas.<sup>17</sup>

Sin embargo, la producción familiar en general y los pequeños agricultores son los que hoy en día alimentan a la población mundial, aportando más del 70% de la producción de alimentos que consume la humanidad, proviniendo en un 50% de parcelas agrícolas a pequeña escala, 5 a 10% de la pesca, 10 a 15% de la caza y recolección y 15 a 20% de la agricultura urbana.<sup>18</sup> De esta manera, la pequeña producción campesina e indígena toma importancia significativa pues es con el 15 % de las tierras agrícolas de todo el mundo con el que los campesinos alimentan a casi toda la población mundial;<sup>19</sup> desmintiendo que dicha producción sólo sea de subsistencia o exclusivamente para autoconsumo. En este sentido algunos estudios con comunidades indígenas han contribuido a desmitificar la producción agroindustrial de alimentos como la única opción viable.<sup>20</sup>

Los solares y traspatios manejan una alta diversidad biológica como parte de una estrategia de uso múltiple que incluye la utilización de diferentes tipos de vegetación y

---

<sup>16</sup> J. Santos Hernández Zepeda, et al., "Traspatio familiar campesino sustentable..."

<sup>17</sup> José C. Segura Correa y Rubén C Montes-Pérez., "Razones y estrategias para la conservación...", p. 204

<sup>18</sup> ETC group, *With Climate Chaos... Who will feed Us? The industrial food chain or the peasant food web*, ETC group, 2013, en [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org), consultado el 27 de enero de 2014, p. 4

<sup>19</sup> Silvia Ribeiro, *Hambrientos de la tierra*, Grain, Barcelona, 2014. pp.1-4

<sup>20</sup> Vía Campesina, *La agricultura campesina sostenible puede alimentar al mundo*, Vía Campesina, Yakarta, 2011, en: [www.viacampesina.org](http://www.viacampesina.org), consultado el 2 de febrero de 2013, p. 8  
Esther Vivas, "Soberanía alimentaria...", p. 91-98

cultivos como la milpa, bosques y selvas, de la milpa, generando mosaicos de paisajes complejos.<sup>21</sup>

En las últimas décadas se ha insistido en la asociación de la pérdida de especies biológicas, erosión a nivel genético y de la funcionalidad de los ecosistemas con el deterioro de las culturas. Pero con esto toda la humanidad se va haciendo más vulnerable a una crisis y a condiciones de explotación al basarse en una economía de mercado en gran escala que es sostenida por la sobreexplotación y despojo con violencia de los recursos naturales.<sup>22</sup>

Se habla constantemente de un aumento desmedido de la población mundial en donde la falta de tecnificación, la escasez de tierra y agua para producir alimentos se ve reflejado en el hambre. Así se promueve la intensificación de la producción de alimentos en gran escala como solución y la liberación de los mercados para la importación de alimentos, bajo el pretexto de la seguridad alimentaria.<sup>23</sup> En el fondo se promueve la agricultura convencional e industrial, en monocultivos y utilizando grandes cantidades de sustancias tóxicas porque se considera que al aumentar la producción se reducen los precios de los productos, pero pocas veces se hace mención de que en todo el mundo se desperdicia entre un cuarto y un tercio de la producción de alimentos para el consumo humano, y el hambre continua e incluso se ha intensificado incluso en momentos en que dicha producción ha aumentado.<sup>24</sup> La industrialización de la agricultura ha provocado que la producción de alimentos sea muy vulnerable a cambios repentinos y dramáticos de los mercados y la especulación.<sup>25</sup> La pérdida de autosuficiencia de países y comunidades ha hecho a la población más vulnerable al hambre y al aumento de los precios de los

---

<sup>21</sup> Víctor M.; Toledo, Narciso Barrera Bassols, Eduardo García Frapolli, y Pablo Alarcón Chaires, "Uso múltiple y biodiversidad entre los mayas yucatecos (México)" en *Interciencia*, México, Vol. 35, Núm. 5, pp: 345-352, 2008, p.351

<sup>22</sup> Eckart Boege Schmidt, *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios indígenas*, INAH México, 2008, p. 49 y 51

<sup>23</sup> FAO; *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*, FAO, Roma, 2000, p.3-12

<sup>24</sup> Banco Mundial, *Food Price Watch*, Banco Mundial, 2014, en <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/Poverty%20documents/FPW%20Feb%202014%20final.pdf>, consultado el 13 de noviembre de 2014

<sup>25</sup> RCP, "La crisis mundial de alimentos...y el voraz sistema del capitalismo", en Revista *Revolución*, E.U., Núm. 128, 2008, en <http://revcom.us/a/128/hunger-es.html>, consultado el 13 de noviembre de 2014

alimentos. El aumento de los monocultivos de exportación y la reducción de la agricultura destinada a la alimentación local ha impactado negativamente en la población. La dependencia a mercados internacionales no ha garantizado el derecho a una alimentación digna. Los países que han aplicado estas políticas han quedado a la deriva del mercado, de corporaciones internacionales y de las instituciones promotoras de estas políticas.<sup>26</sup> Por otra parte, los recursos que se tendrían que destinar a la producción de cultivos para la subsistencia ahora se canalizan para cultivos de exportación de alto valor, controlados por corporaciones de mayor tamaño que buscan lugares donde las rentas de la tierra y el agua, junto con la mano de obra sean baratas para producir.

Las políticas alimentarias que se han aplicado en casi todo el mundo han favorecido la producción de cinco especies pecuarias bajo el modelo industrial y menos de 100 variedades, cuando históricamente las diversas culturas han trabajado con 40 especies y mantienen actualmente siete mil variedades locales.<sup>27</sup>

Ante esta situación, el sistema de producción de alimentos en traspatio es una alternativa que fortalece la capacidad de las comunidades para producir sus propios alimentos, es decir, fortalece la soberanía alimentaria de los pueblos además de ser un reservorio de biodiversidad y de conocimientos invaluable que fomentan la permanencia de las culturas originales del mundo y se convierte en un mecanismo de producción que generan vida y valores de uso alimenticio, muy por encima de las ganancias económicas.

En el presente trabajo, se realiza un acercamiento al conocimiento indígena contemporáneo sobre el guajolote en el sistema de traspatio, su simbolismo e importancia cultural en el pueblo de *Ñuu Kuiñi (Pueblo del tigre)* Santa María Cuquila, municipio de Tlaxiaco, Oaxaca, pueblo indígena *Ñuu Savi* o perteneciente a la cultura mixteca. Adentrarse a este conocimiento, también permitirá ahondar en la problemática de este sistema de producción y del guajolote doméstico originario de Mesoamérica, en el contexto de la crisis actual del campo nacional y su importancia en el logro de la soberanía

---

<sup>26</sup> *Ibíd*, p.6

<sup>27</sup> ETC group, *With Climate Chaos... Who will feed Us? The industrial food chain or the peasant food web*, ETC group, 2013, en [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org), consultado el 27 de enero de 2014, p. 9

alimentaria. Cabe mencionar que esta comunidad indígena está interesada en mantener y mejorar el sistema de producción de guajolote de traspatio, conservar y desarrollar la mayoría de sus prácticas tradicionales incluyendo la de una economía campesina viable, respetuosa de la biodiversidad y de las demás culturas.<sup>28</sup>

#### ANTECEDENTES DEL GUAJOLOTE DE TRASPATIO Y LA AVICULTURA

Las primeras aproximaciones científicas al manejo y la producción del *Meleagris gallopavo gallopavo* en México ocurrieron desde la zootecnia (dedicada a la cría y producción de animales), cuando en la década de los 60 las primeras granjas industriales en el norte de México comenzaron a producir pavos a partir de variedades importadas de Estados Unidos.<sup>29</sup> Para este sistema de producción, la ciencia ha desarrollado la tecnología suficiente como para que las compañías -que han podido pagarla- controlen la mayor parte del proceso, desde el mantenimiento de aves reproductoras y aves de engorda hasta la comercialización de pavos enteros, congelados naturales o ahumados y en piezas, incluyendo la elaboración de carnes frías y embutidos. En lo que se conoce como granjas de ciclos completos. Científicos mexicanos han participado en el diseño de infraestructura, insumos alimenticios, tratamientos y medidas preventivas contra enfermedades, inseminación artificial entre otras tecnologías y conocimientos para el desarrollo industrial que ha sido privado y que se ha ido concentrando en monopolios.

Otra parte de la ciencia preocupada por la conservación de los recursos zoogenéticos, en tiempos más recientes ha estudiado al guajolote en su lugar de origen, es decir, en la producción de traspatio o rural que ocurre prácticamente en todo el territorio nacional en comunidades campesinas, tanto indígenas como mestizas.<sup>30</sup> Los

---

<sup>28</sup> Esta comunidad mixteca ha tenido la posibilidad de integrar otro tipo de tecnología (comercial e industrial) a su sistema de producción del guajolote, sin embargo, al parecer no lo ha aprovechado ¿cuáles serán las razones por las que se ha rechazado este tipo de tecnología?

<sup>29</sup> Las variedades fueron Bronceada y Broad Breasted White. José Luis Gallardo Nieto, *Situación actual y perspectiva de la producción de carne de guajolote (pavo) en México 2006*, SAGARPA, México, 2006, p.4 en: <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Estudios%20de%20situacin%20actual%20y%20perspectiva/Attachments/4/sitpavo06.pdf>, consultado el 29 de julio de 2012, pp. 1-2

<sup>30</sup> *Ibíd.*, p. 5

esfuerzos se han enfocando principalmente en los estados de Michoacán, Oaxaca y Yucatán, pero también en Veracruz, Chiapas e incluso en el Distrito Federal, obteniendo principalmente resultados a partir del análisis de encuestas. Estos estudios señalan que la cría de guajolotes es una actividad familiar que dirigen mujeres en su mayoría;<sup>31</sup> que es un recurso relevante para el autoconsumo de la familia campesina<sup>32</sup> pues implica la transformación de productos vegetales, sobretodo maíz, en proteína de origen animal;<sup>33</sup> también, que su comercialización en mercados locales<sup>34</sup> permite a las familias solventar algunas dificultades económicas, de manera que su crianza es una forma de ahorro;<sup>35</sup> y que su utilización para eventos especiales es singular y en esto radica en gran medida la finalidad de su crianza.<sup>36</sup> Sin embargo, también señalan una pobre aplicación de tecnología y un manejo deficiente; que la escasa utilización de alimento comercial repercute en pocos incrementos a la productividad, mientras que por otro lado, el escaso control sanitario en su cultivo provoca una alta mortandad, pues no se incluyen

---

<sup>31</sup> Rigoberto López Zavala; Horacio Cano Camacho; Tiberio César Monterrubio Rico; Omar Chassin Noria; Ulises Aguilera Reyes y María Guadalupe Zavala Páramo, "Características morfológicas y de producción de guajolotes (*Meleagris gallopavo*) criados en sistema de traspatio en el Estado de Michoacán, México", en *Livestock Research for Rural Development*. Vol. 20, Art. 68, 2008, en: <http://www.lrrd.org/lrrd20/5/lope20068.htm>, consultado el 24 de octubre de 2012, p.8

<sup>32</sup> Rigoberto López Zavala, *et. al.* "Características morfológicas y de producción de guajolotes...", p. 8; Marco Antonio Camacho Escobar; Laura Ramírez Cancino; V Hernández Sánchez; Jaime Arroyo Ledezma; Edgar Iván Sánchez Bernal y H. F. Magaña Sevilla, *Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 3. Características fenotípicas, parámetros productivos, destino y costo de producción*, UMAR, Puesto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/Guajolote%20de%20traspatio%203.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012, p. 8

<sup>33</sup> Juan Carlos Rodríguez Buenfil; Clare E. Allaway; Geert J. Wassink; José C. Segura Correa y Teresa Rivera Ortega, "Estudio de la avicultura de traspatio en el municipio de Dzununcán, Yucatán" en *Veterinaria México*, UNAM, México, vol. 27, núm. 3, pp. 215-219, 1996, p. 218

<sup>34</sup> Rigoberto López Zavala, *et. al.* "Características morfológicas...", p. 8

<sup>35</sup> Miguel A. Gutiérrez Triay; José C. Segura Correa; Luis López Burgos; Jorge Santos Flores; Ronald H. Santos Ricalde; Luis Sarmiento Franco; Melina Carvajal Hernández y Gabriela, Molina Canul, "Características de la avicultura de traspatio en el municipio de Tetiz, Yucatán" en *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, UADY, Yucatán, Vol. 7, pp. 217-224, 2007, pp. 218, 223

<sup>36</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, *et. al.*, "Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 3...", pp.8-9 ; Joseph G. Mallia, "Indigenous domestic turkeys of Oaxaca and Quintana Roo, México", en *Animal Genetic Resources Information*, FAO, Núm. 23, pp. 69-78, 1998, pp.73-74;

H. Losada; J. Rivera; J. Cortés; A. Castillo; R. O. González J. Herrera, "Un análisis de sistemas de producción de guajolotes (*Meleagris gallipavo*) en el espacio suburbano de la delegación de Xochimilco al sur de la Ciudad de México", en *Livestock Research for Rural Development*. Vol. 18, Art. 52, 2006, en: <http://www.lrrd.org/lrrd18/4/losa18052.htm>, consultado el 18 de enero de 2012

calendarios de vacunación<sup>37</sup> y técnicas higiénicas, como el que esta especie se encuentre conviviendo con otras especies avícolas.<sup>38</sup> Dichos trabajos concluyen que los campesinos no emplean un mecanismo de selección en general, ni uno encaminado al incremento de tallas<sup>39</sup> por esto los guajolotes de traspatio se consideran poblaciones heterogéneas adaptadas al medio, a diferencias sanitarias y nutricionales propias del lugar<sup>40</sup> y que peligran ante la introducción de razas exóticas de pavos. Así mismo resaltan que la alta demanda de guajolotes para las fiestas populares no se alcanza a cubrir<sup>41</sup> y que los campesinos ya no los quieren criar por temor a la elevada mortandad. También concluyen que se puede mejorar el traspatio,<sup>42</sup> por lo cual es necesario realizar estudios más detallados.<sup>43</sup> Por último, alarmantemente se sugiere el establecimiento de programas sanitarios para la prevención de enfermedades en los guajolotes de traspatio<sup>44</sup> con la finalidad de proteger la demás fauna, las granjas industriales y semitecnificadas<sup>45</sup> y la salud humana.<sup>46</sup>

---

<sup>37</sup> Rigoberto López Zavala; Tiberio César Monterrubio Rico; Horacio Cano Camacho; Omar Chassin Noria; Ulises Aguilera Reyes y María Guadalupe Zavala Páramo, "Caracterización de sistemas de producción del guajolote (*Meleagris gallopavo gallopavo*) de traspatio en las regiones fisiográficas del estado de Michoacán, México", en *Técnica Pecuaria en México*, Vol. 46, Núm. 3, pp. 303-316, 2008, pp.314-315

<sup>38</sup> Marco Antonio Camacho Escobar; Laura Ramírez Cancino; Elizabeth Pérez Lara; Jaime Arroyo Ledezma; Edgar Iván Sánchez Bernal y Mónica Marcela Jiménez Galicia, "Guajolotes de traspatio como reservorios de enfermedades de aves domésticas y silvestres en tres ecosistemas de la costa mexicana", en *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, UADY, Yucatán, Vol. 10, pp. 109-115, 2009, p.113

<sup>39</sup> Rigoberto López Zavala, et. al. "Caracterización de sistemas de producción del guajolote...", pp.314-315; Rigoberto López Zavala; Tiberio César Monterrubio Rico; Horacio Cano Camacho; Omar Chassin Noria y María Guadalupe Zavala Páramo, "Comportamiento productivo de una parvada de guajolote doméstico *Meleagris gallopavo gallopavo* de traspatio criado bajo condiciones de confinamiento total", en *TURevista Digi.U@T*, UAT, Tamaulipas, Vol. 3, Núm. 4, 2009, en: <http://www.turevista.uat.edu.mx/Volumen%203%20Numero%204/prod-res.htm>, consultado el 24 de octubre de 2012

<sup>40</sup> Rigoberto López Zavala, et. al. "Características morfológicas y de producción ...", p. 10

<sup>41</sup> Rigoberto López Zavala, et. al., "Características morfológicas y de producción...", p.10; Miguel A. Gutiérrez Triay, et. al., "Características de la avicultura de traspatio en el municipio de Tetiz, Yucatán", pp. 222-223

<sup>42</sup> Rigoberto López Zavala, et. al., "Caracterización de sistemas de producción del guajolote...", pp. 313-315

<sup>43</sup> Miguel A. Gutiérrez Triay, et. al., "Características de la avicultura de traspatio en el municipio de Tetiz, Yucatán", p. 223

<sup>44</sup> Joseph G. Mallia, "Indigenous domestic turkeys..." p.77 y Marco Antonio Camacho Escobar, et. al., "Guajolotes de traspatio como reservorios...", p.113

<sup>45</sup> José Luis Gallardo Nieto, "Situación actual y perspectiva de la producción de carne de guajolote ...", p. 6

<sup>46</sup> Miguel A. Gutiérrez Triay, et. al., "Características de la avicultura de traspatio en el municipio de Tetiz, Yucatán", p.224

Esta imagen, que no deja de ser generalizada, muestra un panorama de estudio en donde los investigadores han partido desde la base de la avicultura industrial para indagar y evaluar sistemas tradicionales de pequeños productores. La granja industrializada y su tecnología es el punto de partida para la ciencia, por esto los resultados conllevan un término negativo hacia la práctica campesina de criar guajolote. Pero en varios de estos mismos estudios y otros más recientes, ya sea porque necesariamente los investigadores han ido entablando un diálogo con los campesinos e indígenas o por realizar algunos nuevos experimentos enfrentando conocimientos indígenas con los de la ciencia, se abrió una amplia puerta de discusión sobre la producción del traspatio, ya vista en momentos como un sistema altamente complejo que ocupa otro tipo de tecnología, conocimientos e ideales en donde ocurren diversidad de relaciones ecológicas propias, pero con una constante en México. Así, la producción del guajolote en la agricultura indígena está inmersa en gran cantidad de fenómenos biológicos y en donde también ocurren numerosos vínculos sociales, normas y pautas culturales.<sup>47</sup>

Por ejemplo, los investigadores están conociendo las implicaciones de la práctica campesina que estimula el propio forrajeo de los guajolotes<sup>48</sup> en los pastizales o huertos, y les permite alimentarse de hojas tiernas, semillas frutos o insectos<sup>49</sup> de donde obtienen un importante aporte de proteína y otros nutrientes. Lo cual representa también una múltiple utilización de diversidad de organismos en los sistemas de cultivo. Otros experimentos sobre identificación de enfermedades en guajolotes de la costa de Oaxaca muestran que el modelo de vacunación promovido desde la avicultura industrial no es efectivo,<sup>50</sup> estudio que ha generado grandes interrogantes sobre cómo se puede solucionar el problema de las enfermedades. De este mismo grupo de investigación y en la

---

<sup>47</sup> Rigoberto López Zavala, *et. al.* "Características morfológicas...", pp. 9-10

<sup>48</sup> *Ibid.*, pp. 9-10

<sup>49</sup> Fátima Tobajas Andrés; Aureliano Juárez Caratachea; Samuel Pineda y José Isaac Figueroa, "Atrópodos componentes de la dieta de guajolotes de traspatio en el estado de Michoacán, México", en *Acta Zoológica Mexicana*, México, Vol. 27, Núm. 3, pp: 829-833, 2011, p. 834

<sup>50</sup> Marco Antonio Camacho Escobar; Jaime Arroyo Ledezma; Elizabeth Pérez Lara; Edgar Iván Sánchez Bernal y Juan Carlos García López, "Enfermedades y parasitosis asociadas a una explotación intensiva de guajolotes nativos", en *Memorias del Primer Congreso Nacional de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales*, México, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/C-10.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012

misma región, otros experimentos concluyen que las estrategias locales de alimentación de guajolotes con desperdicio de cocina proveen los nutrientes adecuados y suficientes para las poblaciones de guajolotes de esta zona, obteniéndose mejor crecimiento que con alimento balanceado comercial.<sup>51</sup>

Así, se han ido vislumbrando situaciones críticas, que muestran que se necesita ampliar el panorama de la producción campesina e indígena y de alimentos en general. En un estudio realizado en la costa de Oaxaca al preguntarle a los que no crían guajolotes si anteriormente lo habían hecho, estos lo afirmaron señalando que dejaron la actividad por considerarlo un animal que “genera problemas”.<sup>52</sup> En este mismo estudio, la mayoría de los encuestados que crían guajolotes (más de la mitad) mencionan que es una actividad difícil pues son animales poco resistentes, susceptibles a enfermarse o lastimarse, pero que los crían porque tienen buen precio de venta, mientras la restante minoría opina que son animales fáciles de criar, pues requieren pocos cuidados, sobretodo porque los aves complementan su alimentación por medio del pastoreo, además de que se reproducen bien.<sup>53</sup>

Algunos estudios sobre recursos genéticos han mostrado interés sobre la variedad de guajolotes que se han reconocido en los traspatios, como los realizados en Michoacán que mostraron diversidad genética moderada dentro de las poblaciones domesticas de las regiones fisiográficas pero éstas se pudieron dividir en 3 poblaciones.<sup>54</sup> Se considera que se pueden encontrar guajolotes autóctonos formando poblaciones que cuentan con diferentes adaptaciones locales porque han estado sometidas a presiones ambientales

---

<sup>51</sup> Elizabeth Pérez Lara y Marco Antonio Camacho Escobar, *Curvas de crecimiento en guajolote de traspatio con diferentes dietas tradicionales*, UMAR, Puerto Escondido, 2009, en:<http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/Curva%20crecimiento%20guajolotes.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012

<sup>52</sup> Marco Antonio Camacho Escobar; Laura Ramírez Cancino; V. Hernández Sánchez; Jaime Arroyo Ledezma; Edgar Iván Sánchez Bernal y H. F. Magaña Sevilla, *Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 1. Características fenotípicas, parámetros productivos, destino y costo de producción*, UMAR, Puerto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/Guajolote%20de%20traspatio%201.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012, p.5

<sup>53</sup> *Ibíd.*, p.5

<sup>54</sup> Rigoberto López Zavala, Horacio Cano Camacho, Omar Chassin Noria, Ken Oyama, Gerardo Vázquez Marrufo y Zavala Páramo María Guadalupe, “Diversidad genética y estructura de poblaciones de pavos domésticos mexicanos” en *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, Vol. 4, No.4, pp:417-434, 2013, p. 433

particulares de cada región, a diversos modos de alimentación y, probablemente, a cuidados específicos otorgados por sus criadores desde hace miles de años. Estudios de Michoacán<sup>55</sup> y Oaxaca,<sup>56</sup> muestran la diversidad de fenotípica de poblaciones. Sin embargo, esta diversidad está perdiéndose. A partir de los estudios de Aquino Rodríguez, en el 2003 comenzó a hacerse énfasis en la situación alarmante de la producción de guajolote criollo en la ganadería familiar, ya que ésta tiende a ser baja.<sup>57</sup> Otros investigadores consideran que existe una avicultura indígena que está desapareciendo junto con las comunidades indígenas.<sup>58</sup> El condicionamiento a seguir normas impuestas (entre ellas las buscan modificar los sistemas de cultivos indígenas bajo la lógica comercial) para obtener apoyos económicos oficiales,<sup>59</sup> ha provocado la disminución de la actividad de cría de aves en Oaxaca y Puebla, debido también a cambios en los hábitos alimentarios en los que comienza a crecer la dependencia a los pollo de las granjas industriales<sup>60</sup> y en general a la falta de apoyo para el desarrollo del campo acorde a los intereses de los campesinos.

## JUSTIFICACIÓN

El guajolote de traspatio como un recurso alimentario autóctono, como un elemento de la identidad, pelagra ante la presión ejercida por un modelo económico dominante que ha ido homogenizando las formas de producción, así mismo peligran los conocimientos formados en torno a éste, así como la cultura y organización comunitaria

---

<sup>55</sup> Rigoberto López Zavala, *et. al.*, "Caracterización de sistemas de producción del guajolote...", pp. 303-316

<sup>56</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, *et. al.* "Phenotypic characterization of the Guajolote...", pp. 69-78

<sup>57</sup> Aquino Rodríguez, Eduardo; Arroyo Lara, Alfredo; Torres Hernández, Glafiro; Riestra Díaz, David; Gallardo López, Felipe y López Yáñez, Bernardo A. "El guajolote Criollo (*Meleagris gallopavo L.*) y la ganadería familiar en la zona centro del estado de Veracruz" en *Téc Pec Méx*, Vól. 41, Núm. 2, pp: 165-173, 2003, p.172

<sup>58</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, *et al.* "Avicultura indígena mexicana...", p.378

<sup>59</sup> Con proyectos como el Programa Nacional de Meleagricultura de 1966 que promovió el cruzamiento de guajolotes criollos con estirpes mejoradas (de líneas comerciales) para que se obtuviera híbridos que "contaran con las características de rusticidad de las aves criollas y las de prolificidad y precocidad de las líneas mejoradas" y mediante el Programa Nacional de Paquetes Familiares se distribuyeron pies de cría en comunidades rurales *Ibíd.*, pp. 2-4. Se considera que estos programas no beneficiaron a la población pues imponían un cambio en el sistema de producción de extensivo a intensivo acarreado una serie de complicaciones, lo que derivó en un abandono de la propia cría de aves por las comunidades. Marco Antonio Camacho Escobar, *et al.* "Avicultura indígena mexicana...", p. 308

<sup>60</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, *et. al.* "Avicultura indígena mexicana...", p. 378

de los pueblos indígenas. Se ha privilegiado la homogenización de especies y favorecido la adopción de estrategias productivas y organizativas impuestas que rompen el tejido social, mediadas por el fomento de la propiedad privada, contribuyendo a una relación desigual entre personas y grupos sociales, afectando la identidad y organización de los pueblos indígenas y campesinos y provocando un daño irreversible de la naturaleza. La consecuencia de dicha pérdida de identidad va aunada al desarraigo cultural, lo que hace más vulnerable a las personas al despojo de sus territorios y a la marginación.

Oaxaca es el estado con mayor diversidad biológica con un gran número de endemismos y presenta todos los tipos de vegetación de México. Sobresalta la diversidad étnica y lingüística en donde el 60% de la población es indígena.<sup>61</sup> Esta condición se ha traducido en una gran variedad de prácticas de manejo y conocimientos de los ecosistemas locales. Se considera también, que cuenta con la mayor diversidad genética de guajolotes, lo que puede hablar de su importancia cultural y que son utilizados en gran diversidad de celebraciones y rituales, desafortunadamente presentan poca sobrevivencia en el sistema tradicional de cultivo, el sistema de traspatio<sup>62</sup>. Ello vuelve urgente conocer la situación de los guajolotes de traspacios y profundizar en las causas que terminan con la pérdida de la actividad, éstas no pueden vincularse exclusivamente a la falta de tecnología e información. Es necesario abrir la problemática del sistema de traspatio a circunstancias sociales, al igual que cuestionar la producción comercial de guajolotes y, más ampliamente, de la avicultura industrial y generar estrategias para preservar este recurso biológico, la cultura entorno a él y la defensa de las diferentes formas de vida y cosmovisiones. También permite hacer una reflexión sobre la importancia de la diversidad para la humanidad pues es una base sobre la que pueden existir también formas sociales heterogéneas, modos diversos de producción y de relaciones sociales, todas en búsqueda

---

<sup>61</sup> Abisai J. García-Mendoza, María de Jesús Ordóñez y Miguel Briones Salas, Biodiversidad de Oaxaca, IBUNAM, México, 2004

<sup>62</sup> Joseph G. Mallia, "Indigenous domestic turkeys...", pp. 69-78

de la emancipación humana en donde el conocimiento, el respeto, la comprensión y la ciencia son de vital importancia.<sup>63</sup>

La biología como ciencia que estudia las diferentes formas de vida y la diversidad biológica ahora ha contribuido en reconocer la diversidad como la base de la supervivencia de la vida biológica del planeta.<sup>64</sup> Permite aproximarnos a los traspatios para conocerlos y comprender el conocimiento indígena que sustenta esta práctica y en donde se produce, recreando esta diversidad, en base a una historia social que a la vez es ecológica. Así la ciencia puede generar conocimientos necesarios para transformar la realidad en que vivimos, con nuevas prácticas fomentando la participación abierta y democrática de los pueblos indígenas en la sociedad y en la ciencia. Los conocimientos indígenas y la situación de estos pueblos nos pueden cuestionar en dónde se está aterrizando el conocimiento actual de la biología y dar alcances de su papel en la soberanía alimentaria y ayuda a reconocer la diversidad biológica como parte inseparable del territorio de los pueblos indígenas.

La fragmentación de la diversidad por medidas como la conservación, la industrialización en el proceso de transformación de materias primas y la contaminación desmedida de recursos naturales deben ser elementos críticos que la biología debe considerar para guiar sus objetivos en bien de la sociedad y no del capital.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Documentar y analizar el conocimiento indígena sobre el guajolote en el sistema de traspatio, su producción, las principales prácticas de manejo y aprovechamiento en el pueblo *Ñuu Kuiñi*- Santa María Cuquila, Tlaxiaco, Oaxaca, con el propósito de profundizar en la problemática de esta ave de traspatio como un recurso biológico autóctono de los

---

<sup>63</sup> Adolfo Sánchez Vásquez, *Filosofía de la praxis*, Siglo Veintiuno Editores, México, 2003, p.155

<sup>64</sup> Eckart Boege Schmidt, *El patrimonio biocultural...*, p. 51

pueblos indígenas y que por su historia es de vital importancia para la soberanía alimentaria del país.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Conocer la importancia cultural del guajolote para el pueblo *Ñuu Kuiñi* tomando como parámetro sus principales fiestas.

-Ubicar el origen de los guajolotes utilizados en las celebraciones, sus costos y principales mercados.

-Describir el sistema de producción de guajolote de traspatio y las principales prácticas de manejo, así como las condiciones y recursos que inciden en su adecuado crecimiento, sobrevivencia y reproducción. Buscando una aproximación a las dinámicas de este sistema y los intereses de los mismos criadores.

-Identificar y analizar las principales problemáticas que enfrenta este sistema productivo en el contexto de la soberanía alimentaria.

#### PUEBLO Y AVE, ÁREA DE ESTUDIO

##### ÑUU SAVI

*Ñuu Savi* es como los mixtecos se llaman a sí mismos junto con su territorio y significa “pueblo de la lluvia” en *tu’un savi* o lenguas mixtecas.<sup>65</sup> Los mixtecos son el tercer pueblo mesoamericano de mayor población tomando como referencia los hablantes de mixteco, con aproximadamente 423 216 mil hablantes después de los nahuas y los mayas, seguido por los zapotecos.<sup>66</sup> Sus antepasados se asentaron en un territorio que se extendió por gran parte del actual estado de Oaxaca y se prolongó hasta lo que hoy son los estados de

---

<sup>65</sup> Francisco López Bárcenas, *Rebeliones Indígenas en la Mixteca*, Centro de Orientación y Asesoría a Pueblos Indígenas, A.C., México, 2007, p.54

<sup>66</sup> Los números de hablantes para el náhuatl son de 1 millón 376 mil, para el maya 759 000 y de las lenguas zapotecas 410 901. Aunque se considera que el criterio lingüístico puede excluir criterios de índole cultural. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Perfil sociodemográfico de la población que habla lengua indígena*, INEGI, México, 2009, p. 41

Guerrero y Puebla.<sup>67</sup> A esta región actualmente se le conoce como la Mixteca (de *Mixtepan*, en el lugar del pueblo de las nubes en náhuatl) y se divide generalmente en Alta, Baja y de la Costa en el estado de Oaxaca, mientras que en Guerrero la región mixteca popularmente se le llama “Montaña de Guerrero” y en Puebla “Mixteca Poblana”. En donde se cruzan la Sierra Madre Oriental con la Sierra Madre del Sur,<sup>68</sup> se le conoce como Mixteca Alta o también el Nudo Mixteco por lo abrupto de sus cadenas montañosas. Con una elevación por encima de los 1,700 metros sobre el nivel del mar<sup>69</sup> es una región más seca y fría, a diferencia de la Mixteca Baja que es más templada con extensas lomas y valles o la Mixteca de la Costa que tiene un clima cálido y abundantes lluvias<sup>70</sup>.

La región de la Mixteca ha sido compartida con otros pueblos indígenas: con amuzgos, triquis, ixcatecos, popolocas, chocholtecas y nahuas, después de la conquista también con los afrodescendientes y con los mestizos en general. Así, los mixtecos en algunos lugares representan una mayoría y en otros una minoría, también, han ocurrido diversas migraciones que los han llevado a otros lugares del país, así como también a los Estados Unidos.

A pesar de que la Mixteca se define culturalmente por el predominio de las lenguas mixtecas,<sup>71</sup> en la actualidad, no todas las personas y pueblos que se consideran mixtecos hablan alguna lengua mixteca, ya que en algunos lugares a pesar de ser su idioma materno se dejó de enseñar a niños y niñas, perdiéndose éste, aunque se conservan tradiciones propias de esta cultura. Por esto, es difícil definir exclusivamente la sociedad mixteca por la utilización de las lenguas<sup>72</sup> pero, sin lugar a dudas, es un medio de cohesión social fundamental.<sup>73</sup> El mixteco tiene una gran cantidad de variantes lingüísticas y

---

<sup>67</sup> Dubravka Mindek, *Mixtecos*, CDI-PNUD, México, D.F., 2003, p.5

<sup>68</sup> Andrés Moctezuma, *Historia de Yanhuítlan y la mixteca Alta antes de 7 mono*, Universidad Autónoma Metropolitana, México D. F., p. 16

<sup>69</sup> Dubravka Mindek, “*Mixtecos*”, p.6

<sup>70</sup> *Ibíd.*, p.6

<sup>71</sup> Alejandra González Leyva, “Geografía, lingüística, arqueología e historia de la Mixteca alta...”, p.45

<sup>72</sup> Dubravka Mindek, “*Mixtecos*”, p.6

<sup>73</sup> Germán Ortiz Coronel, *Ñuu Kuiñi; un territorio en disputa, conflictos agrarios y negociación en la Mixteca*, Secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Oaxaca, Oaxaca, 2009, p.8

comparte características con otras lenguas mesoamericanas.<sup>74</sup> En el Anexo 1 se puede ver el territorio de los pueblos mixtecos.

Las señas más antiguas de la presencia de grupos sociales en la Mixteca es en la Mixteca Alta, se encontraron en el valle de Yanhuitlán y Nochixtlán y son restos de un hogar (un fogón) e instrumentos de piedra de hace 4 mil años.<sup>75</sup> Estos grupos todavía no conformaban la sociedad mixteca. Fue la llegada (invasión) hace 2 mil años de un grupo que procedía de otro lugar, posiblemente de Puebla, donde habían alcanzado un desarrollo sobre todo en lo militar. Este grupo dominó con las armas a los antiguos pobladores imponiendo costumbres y leyes, pero no impuso su idioma, adoptando el que hablaban los antiguos pobladores con los que se mezclaron.<sup>76</sup> El resultado de esta fusión fue una nueva comunidad que daría origen a la sociedad mixteca, la cual incluía un nuevo modo de vida. Entre el Preclásico inferior hasta el Postclásico se fundaron 175 sitios en la región Mixteca.<sup>77</sup> La época de gran esplendor de los mixtecos donde florecieron los llamados “reinos” o “señoríos” ocurrió a partir de los años 800 d. C.<sup>78</sup> En este último periodo, rodeados por las montañas, los principales centros urbanos de los escasos valles de la Mixteca no pudieron tener la supremacía completa sobre los otros. Las cabeceras<sup>79</sup> o señoríos eran los pueblos más fuertes que dominaron a los de su alrededor, pueblos sujetos administrados por un cacique, señor o rey. De este modo, los señoríos se conformaban por la suma de cacicazgos.<sup>80</sup>

Los caciques eran llamados *yya canu*, sus sobrinos y parientes que no provenían en línea directa les decían *tay toho*. Estas personas formaban parte de la jerarquía de los sacerdotes, también eran capitanes de guerra, comerciantes o recaudadores de tributo.<sup>81</sup> Los *yya canu*, que los españoles nombrarían reyes, señores o caciques, como ya se

---

<sup>74</sup> Dubravka Mindek, “Mixtecos”, p.8

<sup>75</sup> Dubravka Mindek, “Mixtecos”, p.9

<sup>76</sup> Andrés Moctezuma, “Historia de Yanhuitlán...”, pp.40-41

<sup>77</sup> Alejandra González Leyva, “Geografía, lingüística, arqueología e historia de la Mixteca alta...”, p.56

<sup>78</sup> Francisco López Bárcenas, “Rebeliones Indígenas en la Mixteca”, p.50

<sup>79</sup> Germán Ortiz Coronel, “Ñuu Kuiñi; un territorio...”, p. 31

<sup>80</sup> Alejandra González Leyva, “Geografía, lingüística, arqueología e historia de la Mixteca alta...”, p.57

<sup>81</sup> Francisco López Bárcenas, “Rebeliones Indígenas en la Mixteca”, p.58

mencionó, mantenían el derecho hereditario a gobernar por medio un supuesto linaje divino, dando cierta unión a los diferentes señoríos de toda la Mixteca, que estaban emparentados por matrimonios.<sup>82</sup> El origen divino de los mixtecos viene de la creencia de que en Apoala, que es un lugar señalado por los dioses para crear el universo, de un árbol divino que crece en el río de linajes se desprendió el primer casamiento *yya*, presidido por el dios *9 vientos*<sup>83</sup> y de esta pareja derivaron todas las dinastías de la Mixteca.<sup>84</sup> Los *tay ñuhu* o *tay situndayu* eran las demás personas del pueblo, campesinos y artesanos, que pertenecían a un núcleo familiar dentro de un barrio y además de pagar tributo en especie también estaban organizados para pagar tributo con trabajo para la comunidad, para construir infraestructuras.<sup>85</sup>

Parece ser que Tilantongo fue uno de los centros políticos más importantes y de los primeros en conformarse, además de Achiutla. Entre los años 1040 a 1063, el *yaa tnuh* 8 Venado logró tener sujetos a pueblos lejanos y ejercer un dominio desde Tututepec hasta Tilantongo, sin embargo cuando muere 8 Venado nuevamente se independizan la mayoría de los señoríos. A partir de la expansión de 8 Venado, comienzan el sometimiento de los pueblos zapotecos de los Valles Centrales de Oaxaca por parte de señoríos mixtecos.<sup>86</sup> A partir del 1440 los mexicas comenzaron su expansión hacia la Mixteca, pese a la resistencia de mixtecos y zapotecos que se aliaron varias veces para hacerles frente.<sup>87</sup> La mixteca fue una región que produjo en cantidad grana cochinilla, algodón y cacao.

En esta sociedad la caza de animales como el venado, conejo, puerco espín, tlacuache y armadillo y la recolección de semillas e insectos como gusanos de maguey, chapulines y chicanas.<sup>88</sup> Eran complementos del cultivo de la milpa, y de los animales

---

<sup>82</sup> Alejandra González Leyva, "Geografía, lingüística, arqueología e historia de la Mixteca alta...", p.63

<sup>83</sup> Algunos dicen que por Quetzalcoatl. Dubravka Mindek, "Mixtecos", p.14

<sup>84</sup> Francisco López Bárcenas, *NAVA KU KA'ANU IN ÑUÚ*, Borrador inédito, Sin fecha. p. 60

<sup>85</sup> Vicente Moctezuma Mendoza y Andrea Calderón García, *San Pedro Tidaá*, UNAM-INAH, México, 2009, p.48

<sup>86</sup> Alejandra González Leyva, "Geografía, lingüística, arqueología e historia de la Mixteca alta...", p.64

<sup>87</sup> *Ibíd.*, p.65

<sup>88</sup> Esther Katz, "La influencia del contacto en la comida campesina mixteca", en Janet Long, *Conquista y comida: consecuencias del encuentro de dos mundos*, UNAM, México, pp. 339-363, 2003, p.354

que criaban: guajolotes y perros.<sup>89</sup> La dieta se componía principalmente de maíz, frijoles, tomates, chiles, calabaza y quelites como amaranto, papaloquelite, verdolaga, hierba mora, agregándoles frutas como guayabas, zapotes, chirimoya y semillas como guaje, cacao, chía, amaranto. Crecía maguey que también se consumía junto con nopales, chayote, aguacate y camote.<sup>90</sup> Dependiendo de la época del año se podrían encontrar cada uno de estos alimentos. Los mercados eran muy importantes para el intercambio de productos provenientes de los diversos ecosistemas y sistemas productivos.<sup>91</sup> Así entre los principales mercados se encontraba el de Tlaxiaco, donde ocurrió un intercambio de productos de las tres regiones. La dieta de los mixtecos ha ido cambiando pero se considera que la cocina mixteca actual mantiene su tradición indígena en donde se introdujeron pequeños cambios pero conservando sus propias características.<sup>92</sup> Cerca de la región de Tlaxiaco se introdujeron otros cultivos como la caña de azúcar que era la principal producción de las haciendas, lo que añadió a la dieta azúcar de caña y aguardiente; se introdujeron plantas como habas, arvejas y trigo; algunas hierbas como la mostaza que se volvieron arvenses y que se siguen recolectando de la milpa. Por las restricciones que impusieron los españoles al consumo de ciertas plantas se dejó de alimentarse con amaranto y chía. La carne de los animales que se introdujeron (gallinas, ovejas, cabras y vacas) sigue figurando principalmente en platillos festivos. Se comenzó a utilizarse la manteca (para resaltar el sabor de los platillos pero no para freír los alimentos)<sup>93</sup> que hoy ha sido sustituida por el aceite en pocas cantidades, a consumirse pan y harinas (pastas).

Durante la colonia, además de que la población disminuyó drásticamente,<sup>94</sup> los españoles cambiaron la organización, el uso de las tierras y de los ecosistemas; impusieron nuevos cultivos como el de trigo y cebada; también vieron a la Mixteca Alta lugar idóneo para deforestar, obtener combustible e introducir la cría de ganado caprino

---

<sup>89</sup> Ronald Spores, *The mixtec and their People*, Norman : University of Oklahoma Press, U.S.A, 1967, p.5-6

<sup>90</sup> *Ibíd.*, pp.340-342, 352

<sup>91</sup> Dubravka Mindek, "*Mixtecos*", p.21

<sup>92</sup> Esther Katz, "La influencia del contacto..." p.351

<sup>93</sup> *Ibíd.*, pp. 340-351

<sup>94</sup> Dubravka Mindek, "*Mixtecos*", p.12

y ovino.<sup>95</sup> Comenzaron las explotaciones de minas de oro y plata. Pese a la resistencia muchos de los pueblos mixtecos se vieron forzados a pagar tributos a los españoles e incorporarse a la economía a partir de las encomiendas, repartimientos y haciendas,<sup>96</sup> también viendo diezmados sus recursos naturales.<sup>97</sup> En la actualidad la mixteca es una de las mayores zonas de expulsión laboral del país, principalmente hacia la capital nacional y los Estados Unidos.

La cultura mixteca como cultura mesoamericana comparte similitudes particulares de su cosmovisión con otros pueblos indígenas, los cuales se interrelacionaron históricamente, pero a su vez desarrollaron elementos diferentes dentro de su cultura que los define como un pueblo particular.<sup>98</sup>

La concepción del cosmos de los pueblos mesoamericanos se basa en la interacción cíclica de opuestos, la parte fría, femenina e inferior del cosmos y la parte luminosa, masculina y superior de este, en general se compone de dualidades. A la vez estas dualidades se complementan, rigiendo las relaciones entre la vida y la muerte,<sup>99</sup> de la cual la cultura mixteca no es ajena. En la cultura mixteca se reconoce un vasto sistema simbólico influenciado por la fuerza del sol y del inframundo, creando el ritmo del universo y la fertilidad, reflejo de una relación permanente con las fuerzas de la naturaleza.<sup>100</sup> Así, el ciclo vital está conformado por un vínculo muy estrecho entre la muerte y la reproducción.<sup>101</sup>

---

<sup>95</sup> *Ibíd.*, pp.10-11

<sup>96</sup> Dubravka Mindek, “*Mixtecos*”, p.11

<sup>97</sup> A excepción de la producción de grana cochinilla que se intensificó con el afán de lucro de los europeos, pero que en tiempos prehispánicos la mixteca Alta ya tributaba a los mexicas. 2, la cochinilla. Mayra Pérez Sandi y Rosalba Becerra, “Nocheztli: el insecto del rojo carmín”, CONABIO, *Biodiversitas*, Núm.36, pp.1-8, 2001, p.2

<sup>98</sup> Alfredo López Austin, “El núcleo duro, la cosmovisión y la tradición mesoamericana” en Johanna Broda y Félix Báez Jorge, *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, FCE, pp.47-65, 2001, p.47-57

<sup>99</sup> CONACULTA-INAH, *op. cit.*, pp.40-41

<sup>100</sup> Ronald Spores, 2008, “La mixteca y los mixtecos: 3000 años de adaptación social”. *Arqueología mexicana*, México, XV (90), pp.28-33

<sup>101</sup> CONACULTA-INAH, *op. cit.*, pp. 40-41

Algunos elementos más de la cosmovisión mesoamericana son: el mito, el nahualismo y los rituales agrícolas vinculados al trabajo agrícola de la milpa,<sup>102</sup> la bendición del maíz para la siembra, la cosecha e inicio del ciclo agrícola.<sup>103</sup> La estructura del espacio también contempla cuatro extremos regidos por los cuatro puntos cardinales, esta estructura se repite en el interior de la casa, en los altares, en el fogón.<sup>104</sup> El cielo tiene diferentes niveles y las puertas o las aperturas son espacios diferenciados en donde ocurren flujos. En el inframundo los antepasados intervienen en el mundo de los vivos emanando los elementos y la fuerza para originar la vida, propiciando los fenómenos naturales, como la regeneración de los campos, la formación de nubes y la reproducción de los animales y plantas tanto silvestres como domésticas. Cuando ocurre la cosecha del maíz de temporal, junto con la finalización de la temporada de lluvias, se entra en una fecha de relativa abundancia y es una obligación, dentro de esta concepción, la reciprocidad con los antepasados que ayudaron a obtener esta riqueza<sup>105</sup> invitándoles al disfrute de ésta y es ahí en dónde las ofrendas toman una primordial importancia como el sitio de encuentro entre vivos y muertos. En este universo los humanos desempeñan un papel activo interviniendo en el mantenimiento del orden.<sup>106</sup>

La tierra toma un papel fundamental como parte del eje de la vida comunitaria. Ella es reconocida como la madre y se busca protección de ella: "...de ella somos, de ella nos alimentamos y a ella retornamos, aceptándonos entre sus entrañas".<sup>107</sup> Pero también al reconocerla como ceno de la vida, las culturas de tradición mesoamericana toman como iguales a los demás seres vivos, lo no quiere decir que el humano no tenga un papel particular, sino que se contempla como parte de un todo dinámico, en donde los demás

---

<sup>102</sup> Andrés Medina Hernández, "La cosmovisión mesoamericana: una mirada desde la etnografía" en Johanna Broda y Félix Báez Jorge, *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, FCE, pp. 67-158, 2001, p.113

<sup>103</sup> Andrés Medina Hernández, "La cosmovisión mesoamericana", p.113

<sup>104</sup> Andrés Medina Hernández, "La cosmovisión mesoamericana", p. 144

<sup>105</sup> CONACULTA-INAH, op. cit., pp. 43-45

<sup>106</sup> Johanna Broda y Félix Báez-Jorge, *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, FCE,, México, 2001, p.25

<sup>107</sup> Floriberto Díaz, "El significado ancestral de la tierra entre nuestro pueblos", en Sofía Robles Hernández y Rafael Cardoso Jiménez (comp.) *Floriberto Díaz escrito*, UNAM, México, 2007, p.52

seres vivos son sujetos y esto influye en la manera en que intervienen las sociedades sobre la naturaleza.<sup>108</sup>

## ÑUU KUIÑI

*Ñuu Kuiñi* “Pueblo del tigre” como se le nombra en mixteco o “Santa María Cuquila”, en una mezcla de español y náhuatl,<sup>109</sup> es un pueblo mixteco localizado en el municipio de Heroica Ciudad de Tlaxiaco, en el estado de Oaxaca. Lo integran alrededor de 3 866 personas<sup>110</sup> distribuidas en ocho agencias y cuatro localidades de menor tamaño (Figura 3). El pueblo se encuentra a una altitud entre los 1950 y los 2350 metros sobre el nivel del mar, entre las coordenadas 17°11′58.05 latitud Norte y a 97° 45′38.73 longitud Oeste, a 20 km de distancia de la ciudad de Tlaxiaco de la carretera federal número 125 Tlaxiaco-Putla.<sup>111</sup> Colinda con pueblos pertenecientes al municipio de San Juan Mixtepec en el noroeste, por el noreste y este con pequeñas localidades pertenecientes al municipio de Heroica Ciudad de Tlaxiaco, al oeste con San José Xochixtlán, al sureste con San Andrés Chicahuaxtla (*Yuma Niko’o*) y San Miguel del Progreso (*Note Ujia*), al sur con Santo Tomás Ocotepéc (*Ñuu Yuku Tuyuja*) y, por último, al sureste con Santa Cruz Nundaco. La mayoría son pueblos indígenas *Ñuu Savi*, sin embargo Chicahuaxtla es un pueblo triqui y San José Xochixtlán que está conformado por triquis y mixtecos.

Se encuentra en la zona montañosa de la Sierra Madre del Sur, por esto la altitud puede variar en un intervalo de 400 metros. Las pequeñas corrientes de agua que existen

---

<sup>108</sup> Floriberto Díaz, “El significado ancestral de la tierra entre nuestro pueblos”, p.58

<sup>109</sup> “Cuquila” es la alteración de Colquilita (lugar en donde habita el quelite torcido). Germán Ortiz Coronel, *“Ñuu Kuiñi; un territorio ...”*, p.85

<sup>110</sup> Secretaría de Desarrollo Social, *Catálogo de localidades*, Unidad de Microrregiones, Dirección General Adjunta de Planeación Microrregional, México, 2012 en: <http://cat.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=20&mun=397>, consultado el 1 de junio de 2012

<sup>111</sup> Maritza Figueroa Bautista y Janet González Gay, *Historia de Santa María Cuquila*, CDI, México, 2006, en: <http://www.cdi.gob.mx/cuquila/historia.html>, consultado el 1 de junio de 2012

nutren al Río Mixteco y son parte integrante de la cuenca del Río Balsas.<sup>112</sup> El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano y estación invernal seca, la temperatura media anual se encuentra entre 12° C y 18° C y en el invierno se pueden tener temperaturas cercanas a 0° C mientras que en los meses más calientes (abril y mayo) alcanza los 22° C.<sup>113</sup> La precipitación media anual es de 865.7 mm<sup>114</sup>. El tipo de suelo es leptosol lítico, es un suelo somero limitado a una profundidad de 10 cm sobre roca continua que fácilmente sufre procesos erosión.<sup>115</sup>

El tipo de vegetación que hay en *Ñuu Kuiñi* corresponde a bosque de pino-encino,<sup>116</sup> siendo *Pinus* y *Quercus* los principales árboles que se encuentran junto con enebros (*Juniperus flaccida*) y madroño (*Arbustus xalapensis*).<sup>117</sup> El estrato principal se compone por árboles de 8 a 20 metros de altura y le sigue el arbustivo con especies de 2 a 4 metros y un estrato herbáceo pero estos son menos representados.<sup>118</sup> La fauna se compone de una gran cantidad de herbívoros, entre ellos ardillas, conejos, armadillos aunque también se pueden encontrar gavilanes, águilas, cacomiztles, zorrillos, coyotes y zorros.<sup>119</sup> Falta de mencionar especies que no han sido identificadas en la región como insectos e invertebrados, peces, reptiles, anfibios, aves y mamíferos, incluyendo de plantas y hongos, pero cabe mencionar que en Oaxaca se encuentra gran diversidad de estas especies, siendo muchas endémicas.<sup>120</sup> Entre los hongos que se pueden encontrar son hongo estrella (*Astraeus hygrometricus*), hongo de cuaresma (*Neolentinus lepideus*),

---

<sup>112</sup> Instituto Nacional de Ecología, *La cuenca del río Balsas*, SEMARNAT, 2007, consultado en: <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/402/cuencabalsas.html>, consultado el 23 de agosto de 2012

<sup>113</sup> Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Oaxaca, *Enciclopedia de los Municipios de México*, Estado de Oaxaca, 2005, en: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/oaxaca/municipios/20397a.htm>, consultado el 1 de junio de 2012

<sup>114</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Perspectiva estadística de Oaxaca*, INEGI, México, 2012

<sup>115</sup> *Ibíd.* y Grupo de Trabajo WRB, *Base Referencial Mundial del Recurso Suelo*, Primera actualización 2007, FAO, Roma, Italia, 2007.

<sup>116</sup> Oscar Flores Villela, *Biodiversidad y Conservación en México: vertebrados, vegetación y uso de suelo*. CONABIO, México, 1994, p.195

<sup>117</sup> Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Oaxaca, *“Enciclopedia de los Municipios...”*, Rafael Torres Colín, “Tipos de Vegetación” en Abisai J. García-Mendoza, María de Jesús Ordóñez y Miguel Briones Salas, *Biodiversidad de Oaxaca*, IBUNAM, México, 2004, p. 109

<sup>118</sup> Rafael Torres Colín, “Tipos de Vegetación” p. 109

<sup>119</sup> Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Oaxaca, *“Enciclopedia de los Municipios...”*

<sup>120</sup> Abisai J. García-Mendoza, et al., “Biodiversidad de Oaxaca”

hongo de flor de calabaza (*Cantharellus cibarius*), hongo oreja de gato (*Helvella crispa*) y *Amanita laurae*. El Bosque cubre una variedad de necesidades las que se pueden clasificar en recolección de plantas y hongos silvestres como alimento, la caza de animales también con esta finalidad, recolección de especies para uso medicinal y recolección de leña como combustible, maderas para construcciones y también se extrae suelo para huertos y otras actividades.

En *Ñuu Kuiñi* se habla la variante lingüística del mixteco o *tu'un savi* “del suroeste central” la cual comparten con *Note Ujia* o San Miguel del Progreso y Santa Cruz Nundaco.<sup>121</sup>

---

<sup>121</sup> Instituto Nacional de Lengua Indígenas (INALI), “*Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales...*”, p. 91

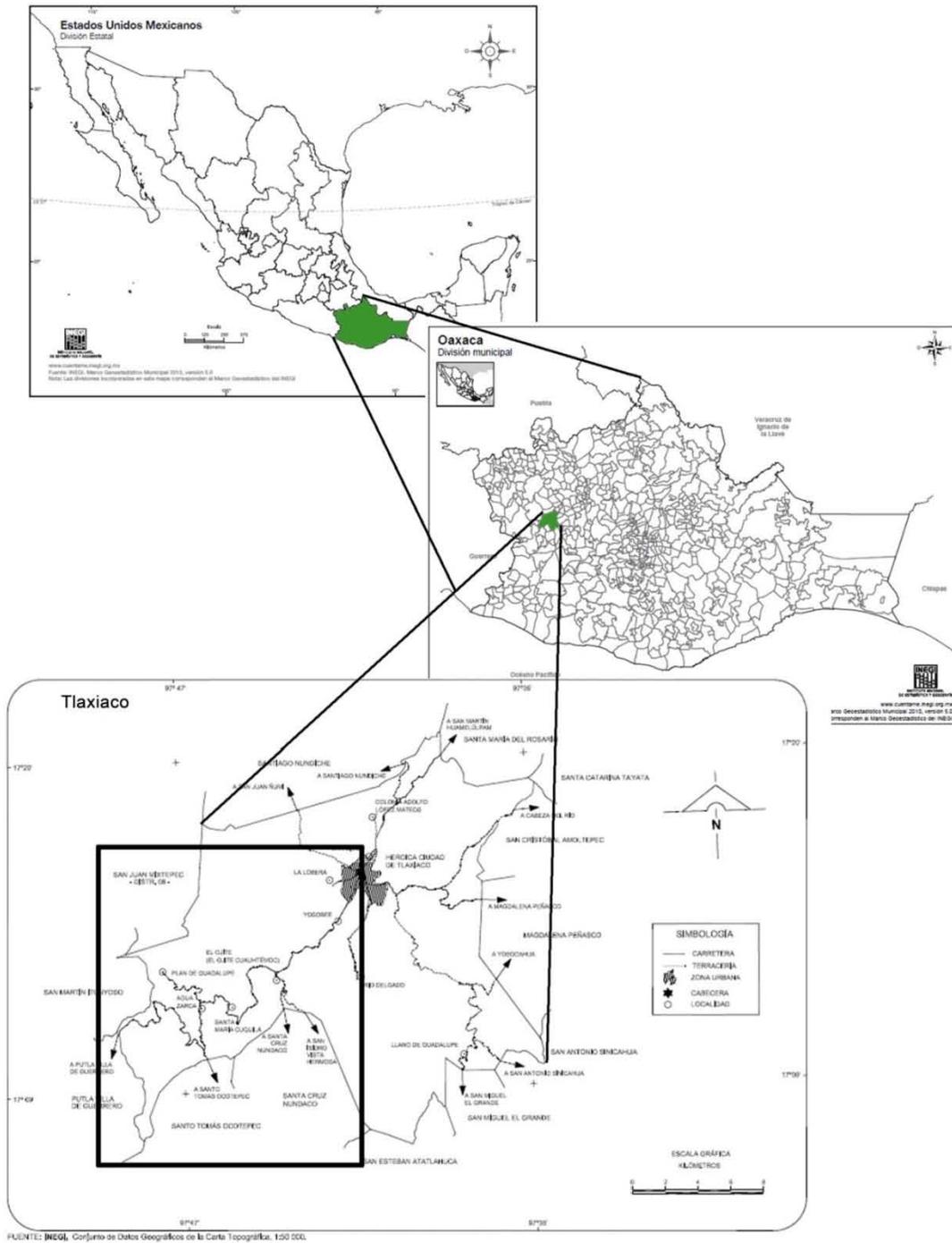


Figura 2. Macrolocalización del pueblo de *Nuu Kuiñi* en Oaxaca y Tlaxiaco. Elaborado por Huitziluhuitl Moctezuma Mendoza, 2013, Fuente: INEGI 2013.

# Santa María Cuquila

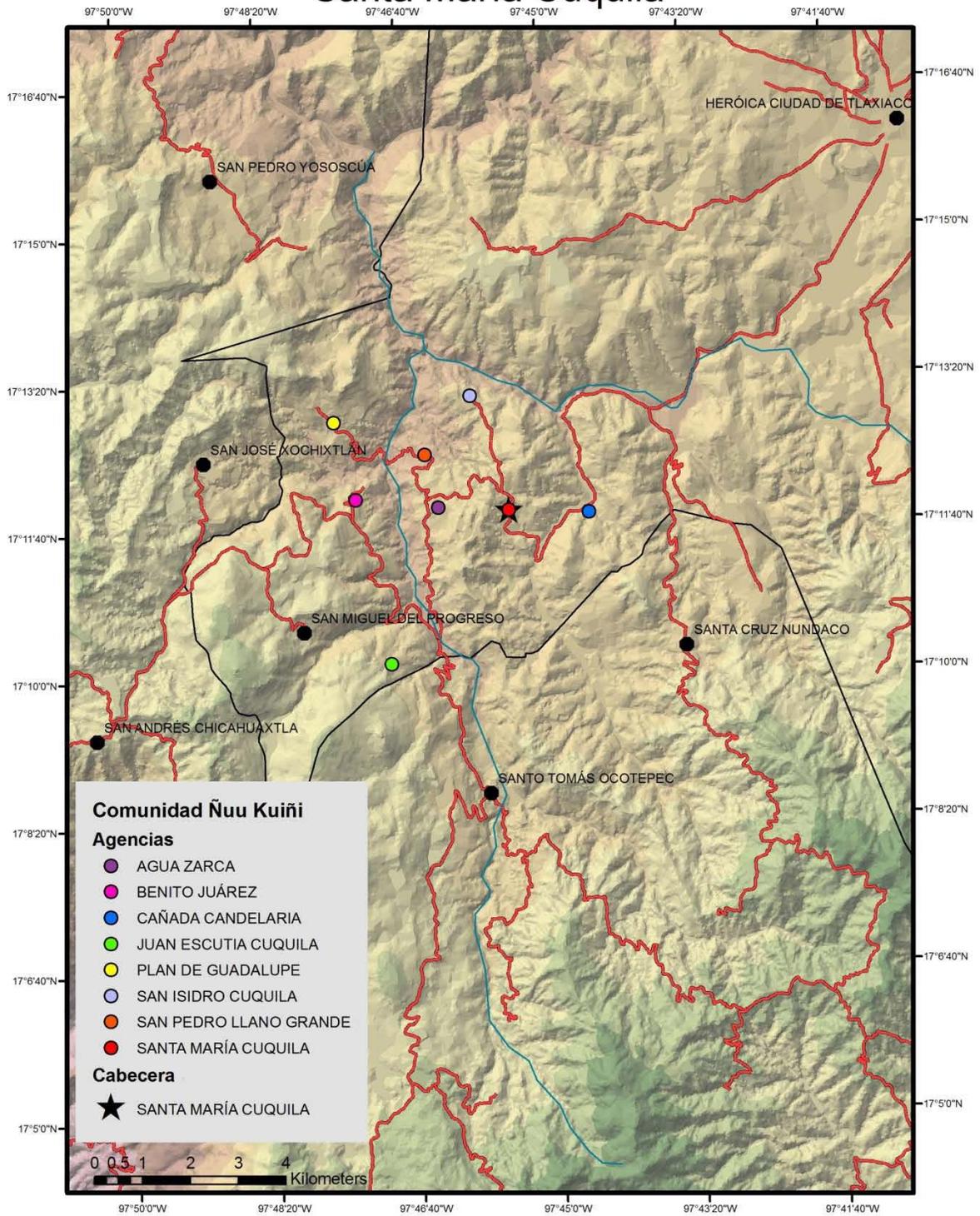


Figura 3. Las ocho agencias que conforman el pueblo de *Ñuu Kuiñi*. Alrededor están ubicadas las comunidades vecinas. Elaborado por Huitzililhuitl Moctezuma Mendoza, 2013, Fuente: INEGI 2013.

La comunidad cuenta con un sitio arqueológico llamado “La Cacica” o “*Sntiuku Kuiñi*” (400 a. C. -850 d. C.) que floreció durante el clásico donde se han encontrado estelas estilo *Ñuiñe*. En tiempos prehispánicos *Ñuu Kuiñi* estaba regido por señoríos. Durante la colonia estuvo regido por caciques y cacicas indígenas de clases altas pero que fueron perdiendo poder. Algunos de estos fueron e fretados por los cuquileños por disputas de tierras como ocurrión a fines del siglo XVIII. A pesar de conseguir títulos primordiales el territorio de Cuquila se fue dividiendo.<sup>122</sup>

El pueblo actualmente se encuentra bajo las leyes del gobierno municipal de Tlaxiaco, estatal de Oaxaca y federal de México. Pese a esto los pobladores de *Ñuu Kuiñi* se consideran un pueblo con una historia rica e independiente a la de este municipio; ya que poseen un modo de organización distinto.<sup>123</sup> Cada localidad tiene su propia sede de autoridad, pero comparten un sólo comisariado de bienes comunales y los habitantes participan en la máxima autoridad que es la asamblea general de comuneros, la cual históricamente ha permitido una estructura comunitaria sustentada en la decisión colectiva de sus habitantes y la propiedad colectiva de la tierra.<sup>124</sup> Para los mixtecos de *Ñuu Kuiñi* la vida gira en torno al *ñuu* (la tierra) y a la vida comunitaria, a la convivencia entre las personas compartiendo trabajos, historia y conviviendo en celebraciones.

La población en su mayoría es campesina y se dedica al cultivo de la milpa, sembrando con arado, coa y pies. El ciclo agrícola se maneja respecto a las estaciones de secas y lluvias, que dura ocho meses, también tomando en cuenta las posiciones de los astros.<sup>125</sup> Los frutos de la tierra se utilizan para el autoconsumo en los hogares; algunos excedentes del cultivo de plantas y de animales en los traspatios de las casas o huertos son vendidos o intercambiados por otro tipo de alimentos, dentro del mismo pueblo o con otros de la región. Algunas familias crían pequeños rebaños de borregos. Pocas son las personas que poseen algún negocio, pero sí son muchas las que tienen hijos, padres, sobrinos, tíos y abuelos, trabajando en las ciudades de México y de los Estados Unidos.

---

<sup>122</sup> Germán Ortiz Coronel, entrevista personal, “*Ñuu Kuiñi; un territorio...*”, p. 23, 47 y 52

<sup>123</sup> Germán Ortiz Coronel, entrevista personal, “*Ñuu Kuiñi; un territorio...*”, pp. 93-95

<sup>124</sup> *Ibíd.*, p.73

<sup>125</sup> *Ibíd.* pp. 100-101

Una pequeña parte de la población son maestros que acuden a lugares lejanos a impartir clases. Otra, son albañiles que trabajan en diferentes pueblos de la Mixteca.

Este pueblo era distinguido en toda la región por sus famosas ollas de barro.<sup>126</sup> Además de trabajar la milpa, los campesinos de *Ñuu Kuiñi* eran conocidos desde la costa, en Pinotepa Nacional, hasta Huajuapán y Chalcatongo, como expertos alfareros que elaboraban hermosas ollas de alta calidad y resistencia, las cuales cargaban y llevaban a vender a estos lugares, ahora tan cercanos pero a los que anteriormente había que llevar caminando durante varios días, subiendo y bajando cerros. La alfarería sigue siendo una preocupación para los Cuquileños, aunque son pocas las familias que desarrollan esta actividad hoy en día, principalmente elaborando platos que siguen distribuyéndose en pueblos cercanos.

### SKOHLÓ O EL GUAJOLOTE

El *Skóhló*, como se le denomina en mixteco al pavo o guajolote, voz que viene del náhuatl *huexolotl*, es un ave de gran tamaño y hábitos terrestres<sup>127</sup> originaria de los bosques templados de la parte norte y centro del continente Americano.<sup>128</sup> Realmente el nombre de *skóhló* y *huexolotl* es dado a las aves machos, a las hembras se les llama *sáná*, *kóni* o *xpili* en mixteco y en náhuatl *totalin*, como también llaman a la especie de estas aves en general en este mismo idioma.<sup>129</sup>

### Clasificación taxonómica

El guajolote (*Meleagris gallopavo*) pertenece al:

---

<sup>126</sup> *Ibíd.*, pp.75-77

<sup>127</sup> Esta especie ha tenido un gran desarrollo de sus patas que son fuertes y le permiten correr y caminar, tiene uñas duras con las que escarba el suelo, cuando vuela es sólo por lapsos de tiempo cortos pero puede alcanzar el vuelo rápidamente si se encuentra ante algún peligro. Les Beletsky, *Birds of the world*, UBC Press, New York, 2006 p.87

<sup>128</sup> Hernández Zepeda, J. Santos; Hernández Muller, Juna Alberto y Utrera Quintana, Fernando, "Los pavos como recurso zoogenético," en J. Santos Hernández Zepeda y Roberto Résendiz Marínez *Uso de los recursos zoogenéticos: los pavos*, BUAP- Dirección de Fomento Editorial, Puebla, 2006, p. 45

<sup>129</sup> Eduard Seler, *Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas*, trad. Joachim von Mentz, 2 ed., Casa Juan Pablos, México, 2008, p. 198

Reino: Animalia

Filo: Chordata

Clase: Aves

Orden: Galliformes

Familia: Phasianidae<sup>130</sup>

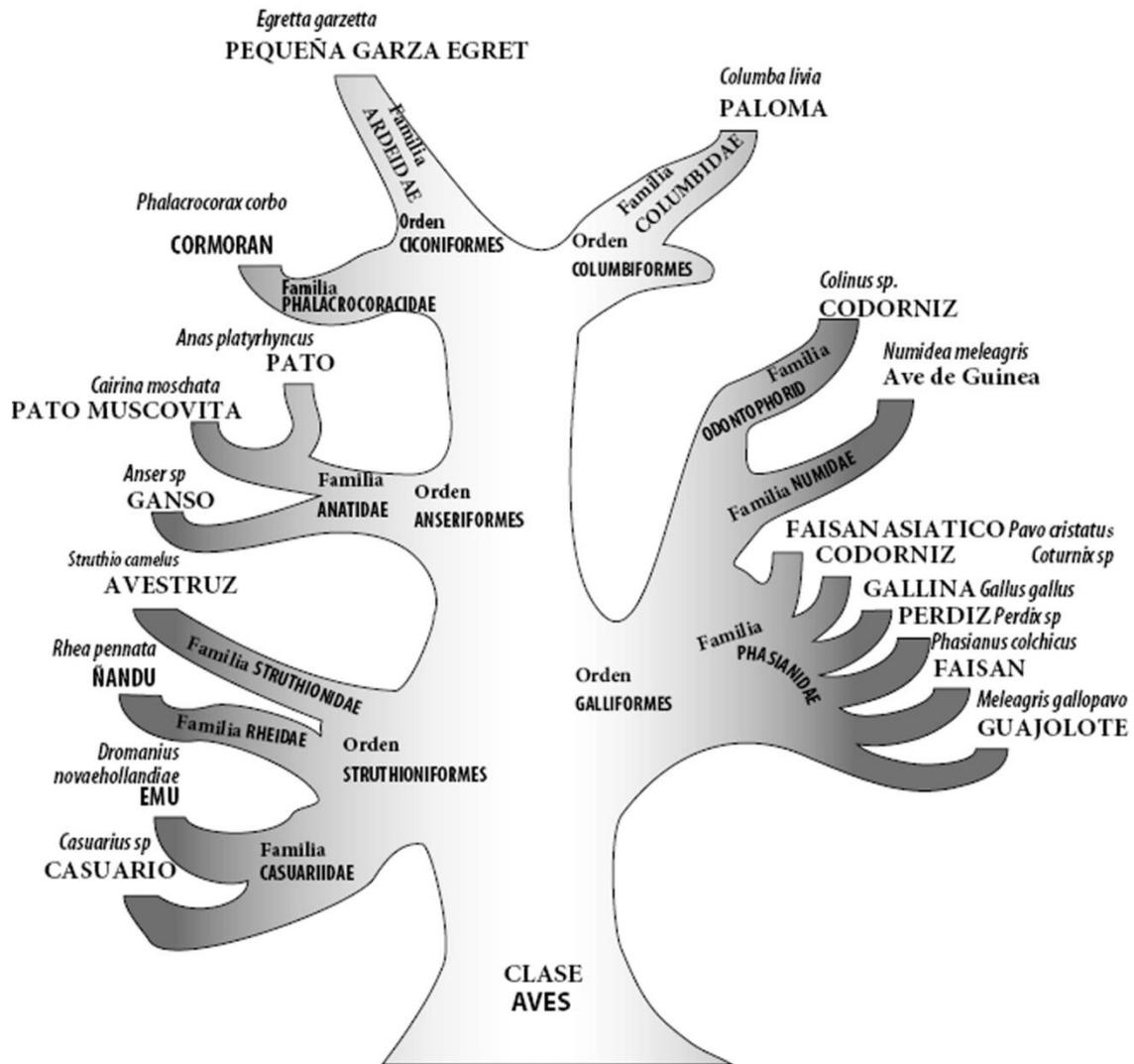


Figura 4. Relaciones evolutivas de especies de aves usadas en la alimentación y agricultura. Tomado de Scherf, Beate D. *World watch list for domestic animal diversity*, 3ra ed., FAO, Roma, 2000, p. 10

<sup>130</sup> Consensado por los miembros del Congreso Internacional de Ornitología. Frank Gill y Mintur Wright, *Birds of the world*. Princento University Press, EU, 2006, p. 15

Dentro de esta familia se encuentra el género *Meleagris* que consta de dos especies: el guajolote común o criollo (*Meleagris gallopavo*) y el guajolote ocelado (*Meleagris ocellata*). La primera especie abarca tanto a variedades domésticas como variedades silvestres; las últimas se distribuyen en regiones de América del Norte, desde México hasta Canadá. La segunda especie es sólo silvestre y se encuentra exclusivamente en el trópico, en la península de Yucatán.<sup>131</sup>

Las características morfológicas más distintivas del guajolote son que tanto la cabeza como el cuello los tiene cubiertos de diminutas plumas por lo que estas partes parecen estar desnudas, teniendo coloraciones rojizas y a veces muy azuladas, pero más característico son las producciones verrugosas o carúnculas ricas en vasos sanguíneos que presentan, las cuales en conjunto se les denomina coral. Los machos tienen más desarrolladas estas verrugas (lo que muestra parte del dimorfismo sexual de esta ave), sobretodo una que presentan en la base del pico y que es muy susceptible a cambios de volumen poniéndose eréctil en ocasiones y, en otras, alcanzando hasta los diez cm de longitud, cayendo a uno de los lados de la cabeza o sobre el pico y formando el cintillo, lo que comúnmente se llama “moco”.<sup>132</sup>

---

<sup>131</sup> Sophie Calmé y Mauro Sanvicente, *Distribución actual, estado poblacional y evaluación del estado de protección del pavo ocelado (Agriocharis ocellata)*. CONABIO, México, 2000, en: <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfR114.pdf>, p.2

<sup>132</sup> Cesar Agenjo Cecilia, “Pavos de indias y pavos reales”, en *Enciclopedia de Avicultura*. Espasa-Calpe, Madrid, 1964, p. 317



Guajolota HEMBRA



Guajolote MACHO

Los guajolotes además presentan un pico corto y robusto, el plumaje en general es abundante y fuerte, la porción apical de las plumas está truncada y las plumas de las alas son largas y fuertes.<sup>133</sup> Los adultos presentan en la parte superior del pecho una especie de adorno a modo de pincel llamado escobeta, que es de mayor tamaño en los machos que en las hembras. La cola se compone de 18 plumas largas que pueden abrirse y formar un abanico o casi una rueda completa. Las coloraciones del plumaje van desde las básicas: negra, café, gris, blanca y rojo, hasta ocho combinaciones de dos colores y cinco de tres colores. Ya adultos pueden alcanzar 9 kg de masa corporal.<sup>134</sup>

Son animales gregarios y de actividad diurna. Se consideran aves omnívoras que se alimentan de plantas y animales dependiendo de su disponibilidad y el desarrollo del ave. Las principales diferencias entre el guajolote silvestre y el doméstico es que el primero tiene un metabolismo más acelerado, presenta un periodo reproductivo estacional en donde también ocurre una segregación por sexos y la guajolota coloca una mayor cantidad de huevos. En cambio, el guajolote doméstico desarrolla en menor tiempo sus

<sup>133</sup> Cesar Agenjo Cecilia, "Pavos de indias...", pp. 317-318

<sup>134</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, Elizabeth Pérez Lara, Jaime Arroyo Ledezma, Eduardo Jimenez Hidalgo, "Diferencias y similitudes entre guajolote silvestre y de traspatio (*Meleagris gallopavo*)", en *Temas de Ciencia y Tecnología*, Vól. 13, Núm. 38, pp: 53-62, 2009. p.58

características sexuales, en los machos el cintillo es más grande, pueden reproducirse en menor tiempo y las hembras pueden tener hasta dos posturas al año.<sup>135</sup>

Los guajolotes silvestres diariamente recorren distancias de 2 a 3 km, vuelan más con mayor facilidad, todo el tiempo están alerta para escapar ante cualquier ruido y son poco tolerantes a los disturbios humanos por lo que es difícil tenerlos en cautiverio. El guajolote doméstico se ha adaptado a diferentes condiciones ambientales y puede vivir en zonas áridas, templadas y tropicales. Son animales dóciles y curiosos y presentan una mayor diversidad de coloraciones en su plumaje.<sup>136</sup>

A los guajolotes también se les conoce como cóconos, güillos, pipiles, mulitos, tutules y chompipes.<sup>137</sup> Por evidencia de restos arqueozoológicos se piensa que fue domesticado por lo menos hace 4 000 mil años o más, en algún punto de los bosques templados que se encuentran en la parte sur de la Altiplanicie Mexicana.<sup>138</sup> Cabe señalar que está en discusión el lugar de domesticación del guajolote, incluso se ha planteado que pudo ocurrir en diferentes lugares.<sup>139</sup>

Además de estas aves, en toda América los animales que las diferentes culturas domesticaron fueron: la Guacamaya Roja (*Ara macao*), pericos (*Amazona xantcephala* y *A. albifrons*), pájaros cantores como el ceniztonle (*Mimus polyglotos*), los descendientes del guanaco, la alpaca (*Vicugna pacos*) y la llama (*Lama glama*), el cuy (*Cavia aperea*), el pato real (*Cairinia moschata*) y diferentes especies de abejas sin aguijón (de los géneros *Melipona* spp. y *Trigona* spp.).<sup>140</sup>

---

<sup>135</sup> Ibid., pp.55-62

<sup>136</sup> Ibid., pp. 55-62

<sup>137</sup> José Corona Núñez, "Ensayo monográfico sobre el guajolote y las gallinas de castilla" en *Universidad Michoacana*, Núm. 17, pp. 32-47, Morelia, 1995

<sup>138</sup> Raúl Valadez Azúa, *La domesticación animal*. 2 ed., Universidad Nacional Autónoma de México- Plaza y Valdés, México, 2003, pp. 97-98

<sup>139</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, Eduardo Jiménez Hidalgo, Jaime Arroyo Ledezma, Edgar Iván Sánchez Bernal, Elizabeth Pérez Lara, "Historia natural, domesticación y distribución del guajolote (*Meleagris gallopavo*) en México", en *Universidad y Ciencia* Vól. 27 Núm.3, pp:349-358, 2011

<sup>140</sup> Raúl Valadez Azúa, "La domesticación...", pp. 73-81

La información académica sobre la domesticación de animales por los pueblos indígenas es muy escasa, pero sin duda no fue pobre en ningún sentido.<sup>141</sup> Fue tan vasto su conocimiento que, por ejemplo, estas culturas han tenido la capacidad de innovar y de allegarse elementos ajenos<sup>142</sup> como las gallinas (*Gallus gallus domesticus*) que trajeron los europeos, de las cuales han generado gran cantidad de razas y las integraron a sus tradiciones.<sup>143</sup>

En cuanto a cómo se dio la domesticación del guajolote, se plantea que el proceso comenzó con la interacción de esta ave con poblaciones humanas que formaban “macrobandas estacionales”, las cuales eran grupos que pasaban parte del año como cazadores recolectores y la otra como agricultores.<sup>144</sup> La interacción se dio de dos formas, una cuando el guajolote era cazado como presa habitual y la otra, cuando el guajolote se acercaba a los terrenos cultivados para alimentarse de plantas y alimentos disponibles. Debieron de haber momentos en que estas personas convivieron estrechamente con él, así pudieron observar cómo se comportaba este animal y a la vez, el guajolote pudo acostumbrarse a la presencia humana. El siguiente paso, consistió en la captura de pavipollos o pilitos en los sembradíos, probablemente aquellos que fueron abandonados por sus madres cazadas y fueron mantenidos en cautiverio. Estas aves tienen un fuerte instinto social por lo que los pilitos capturados y conservados pudieron adaptarse fácilmente a las condiciones dadas por las familias humanas y hasta buscar la protección de ellos. A pesar de la cacería de que eran objeto, los guajolotes continuaron habitando cerca de poblaciones humanas por el alimento disponible de los cultivos y/o por estar más

---

<sup>141</sup> Bajo un esquema de producción científica orientado hacia la industrialización en donde son pocas las especies y variedades aprovechadas, es imposible profundizar en este tema, como lo dice Crawford “...Debería de ser reconocido que en América ya había algunas especies de animales domésticos...”. R. D. Crawford, “Introduction to Europe and diffusion of domesticated turkeys from the America” en *Archivos de Zootecnia*, Vól. 41, Núm. 152, pp. 307-314, México, 1992. P. 308. También, para abrir este panorama hay que recalcar, como lo hizo Raúl Valadez, que algunas de las especies de domesticadas tuvieron un fin religioso, es decir, no necesariamente por una necesidad alimenticia. Raúl Valadez Azúa, “*La domesticación...*”, pp. 71-73

<sup>142</sup> Claramente se muestra en lo que ocurrió con el conocimiento indígena de las plantas traídas desde la conquista y que fueron adoptadas por las diferentes culturas mesoamericanas. César Carrillo Trueba, “*Pluriverso...*”, pp. 115-116.

<sup>143</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, et al. “*Avicultura indígena mexicana...*”, p. 308.

<sup>144</sup> Raúl Valadez Azúa, “*La domesticación...*”, pp. 73-81

resguardados de sus depredadores.<sup>145</sup> Con el paso del tiempo también se pudieron conservar ejemplares adultos y jóvenes, a la vez que se acumulaba más conocimiento sobre cómo cuidar y alimentar estos animales, hasta que se dieron los primeros apareamientos en cautiverio o cerca de las poblaciones con lo que las personas tuvieron acceso a otro recurso del guajolote: los huevos. Con esto, lograron manejar todo el ciclo del guajolote en cautiverio y perfeccionar sus técnicas de crianza llevados por la motivación, en este caso, de obtener alimento seguro. La domesticación del guajolote sucedió cuando: en primera instancia, el humano y el guajolote compartieron el mismo territorio; después, el guajolote cubrió su ciclo de vida dentro de dicho espacio; y, por último, ambos se beneficiaron.<sup>146</sup>

### *El guajolote, el guajolote silvestre y el pavo*

Este proceso de domesticación permitió que se desarrollaran dos tipos de poblaciones de guajolotes, una viviendo en los alrededores de las casas, alimentándose de maíz; y la otra continuando habitando los bosques de forma silvestre, cuidándose de no ser cazada. La primera generó una nueva relación con las sociedades prehispánicas y en la segunda se modificó la relación que antes tenía con los humanos.

Al guajolote doméstico también se le llamó *gallina desta tierra* o *gallinas de la tierra*, *gallinas* o *gallos de papada*, *gallo de Indias*, *gallipavo* o simplemente *gallina*,<sup>147</sup> cuando llegaron los españoles invadiendo el continente, hace cinco siglos. Más tarde se llamaría *pavo* y *turkey*, cuando los españoles introdujeran algunos ejemplares en Europa de donde, bajo una fuerte selección, los volverían a reintroducir a Estado Unidos, comenzando a surgir, bajo otro esquema de manejo tecnificado y una selección artificial fuerte sobre una población genéticamente pobre, otro guajolote. Así se separó el *pavo* y el *turkey* del guajolote, ahora mal llamado *guajolote criollo*, que realmente es un guajolote

---

<sup>145</sup> Roberto Reséndiz Martínez, "Antecedentes históricos del guajolote en México", en J. Santos Hernández Zepeda y Roberto Reséndiz Martínez *Uso de los recursos zoogenéticos: los pavos*, BUAP Dirección de Fomento Editorial, Puebla, México, 2006, p. 29

<sup>146</sup> Roberto Reséndiz Martínez, "Antecedentes históricos del guajolote..." pp. 29-30

<sup>147</sup> Ariel William Schorger, *The wild turkey; its history and domestication*, University of Oklahoma Press, Norman, EU, 1966, pp. 16-18

autóctono o nativo, producto de años de experiencia en su cuidado por los pueblos de originarios de México. Hoy en día se encuentra inmerso en la sociedad como habitante de los traspatios en las comunidades campesinas e indígenas.

Existen seis variedades o subespecies del *Meleagris gallopavo* o guajolote. Las primeras cinco son *M. gallopavo mexicana*, *M. gallopavo merriani*, *M. gallopavo intermedia*, *M. gallopavo silvestris* y *M. gallopavo osceola*, a excepción de las dos últimas que al parecer no están tan diferenciadas entre sí, las demás están caracterizadas genéticamente y reconocidas como poblaciones independientes. *M. gallopavo mexicana* y *M. gallopavo intermedia* se distribuyen actualmente en México en vida silvestre. La sexta subespecie, *M. gallopavo gallopavo*, es la que se encuentra comúnmente en los traspatios de las casas mexicanas de manera doméstica, de la cual se originaron las variedades domésticas del mundo y de la que no se descarta todavía existan poblaciones silvestres.<sup>148</sup>

#### CRÍA Y CONSUMO DE GUAJOLOTE EN LA ÉPOCA PREHISPÁNICA

Se considera que en tiempos prehispánicos no existía un consumo de carne generalizado por las pocas especies domésticas para el consumo de carne que existieron, sin embargo esta idea resta importancia a la recolección, caza y pesca para la obtención de carne por estas culturas, a la obtención por otras fuentes de proteína animal como de crustáceos e insectos<sup>149</sup> y a la cría de guajolotes que derivó en un proceso evolutivo de domesticación, de los cuales se sabe poco. A lo largo de la historia prehispánica, el valor de uso del guajolote pudo haberse basado en tres aspectos: la carne y los huevos, como alimento; los huesos que eran altamente apreciados para la elaboración de herramientas; y las plumas, que se empleaban para la manufactura de adornos y vestimentas.<sup>150</sup>

---

<sup>148</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, *et. al.*, "Historia natural...", pp:349-358

<sup>149</sup> Raúl Valadez Azúa y Bernardo Rodríguez Galicia, "Uso de la fauna, estudios arqueozoológicos y tendencias alimentarias en culturas prehispánicas del centro de México", en *Anales de Antropología*, UNAM, México, Vol. 48, Núm. Pp.137-163, 2014, .p 41

<sup>150</sup> Roberto Reséndiz Martínez, "Antecedentes históricos del guajolote en México", en J. Santos Hernández Zepeda y Roberto Reséndiz Marínez *Uso de los recursos zoogenéticos: los pavos*, BUAP Dirección de Fomento Editorial, Puebla, México, 2006, p. 30

Algunos registros del guajolote en la época prehispánica están plasmados en el Códice Florentino escrito por Fray Bernardino de Sahagún y realizado entre los años 1547 y 1577 con base en los testimonios de indígenas. Escrito en náhuatl y en español, es una fuente valiosa ya que además contiene información pictográfica. El códice principalmente habla de la cultura mexicana, en donde un párrafo completo está dedicado a las aves domésticas de la Nueva España, es decir los guajolotes. Fray Bernardino de Sahagún los nombra *gallos* y *gallinas de tierra o de esta tierra*, también *gallinas de pavada* y describe tanto a los machos como a las hembras y pipilos:

Las gallinas desta tierra y los gallos se llaman *totoli*, también *ihuiquentzin*, y también *xiuhcozte*. Son aves domésticas y conocidas. Tiene la cola redonda. Tienen plumas en las alas, aunque no vuelan [...] Los machos se llaman *huexólotl*, y tiene gran papada y gran pechuga. Tienen largo el pescuezo; tienen unos corales colorados. La cabeza tienen azul, especial cuando se enojan. Es cexunto. Tiene un pico de carne que le cuelga sobre el pico. Bofa, Hinchase o enerízate...La gallina hembra es menor que el gallo. Es bajuela. Tiene corales en la cabeza y en la garganta. Tómate del gallo; pone huevos; échase sobre ellos y sacan sus pollos [...] Y sus pollos mételos debaxo de las alas, y dan a sus hijuelos de comer, buscando gusanitos y otras cosa.<sup>151</sup>

Esta descripción sencilla señala los principales rasgos de los guajolotes, por un lado que son aves terrestres que vuelan poco, de su gran papada que les cuelga, de sus carúnculas o “corales” que tiene a lo largo del pescuezo, del “moco” y, también, de cómo el macho tiende a hincharse y la hembra a proteger a sus “pipis” (guajolotitos).

Sobre la alimentación de estos animales escribe que cuando son pequeños se les proporcionaba “maíz majado” o masita, como se le dice ahora, y bledos cocidos y molidos. También señala que consumían las yerbas *tonalchichicaquítl* y la *cuanacaquítl* y que en el mercado se vendía gusanos blancos como alimento para las aves y los pájaros.

Sahagún comenta sobre el buen sabor de la carne de guajolote “Son de muy buen comer, la mejor carne de todas las aves”<sup>152</sup> agregando que es “muy sabrosa” y “gorda”.<sup>153</sup> En los mercados se le podía encontrar junto a todo género de carne: de venado, conejos,

---

<sup>151</sup> Fray Bernardino de Sahagún, *Historia General de las cosas de Nueva España*, Tomo 1. CONACULTA, México, 1989, p.513

<sup>152</sup> Fray Bernardino de Sahagún, “*Historia General...*”, p.712

<sup>153</sup> *Ibíd.*, p.713

patos, codornices y águilas. Al parecer, la utilización del guajolote en la cocina era sumamente variada, componiendo diversidad de platillos. Dentro de los que eran consumidos por los *tlatoani* o gobernantes se componían de guajolotes asados o cocidos en tamales con chile amarillo (*nacatlaoyotamalli*) que llevaban trozos de carne; en muchas maneras de “cazuelas” o guisados como en mole verde o pipián, con salsa de chiltepín o chile pulga y con salsa de chile amarillo, entre otras; en tamales que incluso algunos incluían al ave entera, como el *totolmacaquimill* y, por último, consumiéndolos simplemente asados (*cihuatotollalehuatzalli*).<sup>154</sup>

Otro ingrediente más de los platillos elaborados en la época prehispánica era el huevo de guajolote, con el que elaboraban tortillas y “otras veces algún guisado o cazuela”<sup>155</sup>. En el mercado había gente que solía criar gallinas para vender huevos, aunque no queda definido si se refiere a la gallina, al guajolote o a ambas. También en los mercados se podían encontrar puestos dedicados a su venta, ave viva o en carne<sup>156</sup>. Curiosamente Sahagún plantea la grave ofensa que producía el hecho de que en el plato estuviera servido el “moco” del guajolote, relacionándolo con la infertilidad masculina.

“Los que quieren mal a otros danlos a comer o beber aquel pico de carne y blanduxo que tiene sobre el pico para que no pueda armar el miembro gentil.”<sup>157</sup>

En el contexto que nos plantea Sahagún, los platillos eran consumidos principalmente por las élites, gente poderosa y con recursos. Sahagún también señala la preparación de una cazuela hecha de gallina para la fiesta del mes *Tepeilhuitl*, como parte de la ofrenda de los altares a los muertos en la que participaban en general todo el pueblo.

...Y luego amaneciendo ponían estas imágenes (de los muertos) en sus oratorios puesto allí, luego los ofrecían comida, tamales y mazmorra, o cazuela hecha de gallina o de

---

<sup>154</sup> *Ibíd.*, p.513

<sup>155</sup> *Ibíd.*, p.620

<sup>156</sup> *Ibíd.*, p.619

<sup>157</sup> *Ibíd.*, p.713

carne de perro [...]Y los ricos cantaban y bebían pulcre a honra destos dioses y difuntos. Los pobres no hacían más de ofrecer comida, como se dixo...<sup>158</sup>

Hasta aquí parece ser que alimentarse de carne de guajolote era un lujo de ciertas personas, dependiendo de su condición económica y social, en la sociedad de los mexicas, pero la accesibilidad a este recurso también varió según la cultura y el momento histórico. De esta manera, estudios arqueozoológicos en un palacio del Posclásico en Texcoco han mostrado el lujo que se podía dar un *tlatoni* componiendo su dieta exclusivamente con carne de guajolote. En contraste, en Teotihuacán se encontró que la gente de clases sociales bajas y medias también podía comer esta ave<sup>159</sup> y no acostumbraban a ocuparla en las ofrendas.<sup>160</sup> Estudios en el centro de México han apuntado a que por lo menos en las ciudades prehispánicas había una distribución heterogénea de la carne resultado de jerarquías, clases sociales y cuestiones religiosas que pudieron haber llevado a que ciertos grupos de la población no accedieran a esta clase de alimento.<sup>161</sup> Pero particularmente sobre el guajolote consideran que aparece en el registro arqueozoológico como alimento común.<sup>162</sup> Francisco Javier Clavijero plantea que “los hombres comunes” criaban pavos y guajolotes, como ellos los llamaban.<sup>163</sup>

Las Relaciones Geográficas se elaboraron a finales del siglo XVI a partir de unos cuestionarios mandados por la Corona española buscando arrojar información de los recursos que existían en los pueblos indígenas y las relaciones que existían entre estos para conocer más estas tierras tan lejanas y controlar y articular actividades.<sup>164</sup> Uno de los temas abordados en las Relaciones Geográficas de Antequera que corresponde a la mixteca tratan sobre “los animales y aves, bravos y domésticos, de la tierra, y los que de España se han llevado, y cómo se crían y multiplican en ella.” Esta pregunta es de sumo

---

<sup>158</sup> Fray Bernardino de Sahagún, *Historia General de las cosas de Nueva España*, Tomo 2. CONACULTA, México, 1989, p.155

<sup>159</sup> Raúl Valadez Azúa, Raúl García Chávez, Bernardo Rodríguez Galicia, Luis Gamboa Cabezas, “Los guajolotes y la alimentación prehispánica” en *Ciencia y Desarrollo*, Num. 157, México, 2001, p. 61-63

<sup>160</sup> *Ibíd.*, p. 98

<sup>161</sup> Raúl Valadez Azúa y Bernardo Rodríguez Galicia, “Uso de la fauna...” p. 159

<sup>162</sup> *Ibíd.*, p. 155

<sup>163</sup> R Reséndiz Martínez, “Antecedentes históricos del guajolote en México”, p. 26

<sup>164</sup> Vicente Moctezuma Mendoza, San Pedro Tidaá, procesos históricos de dominación y resistencia en la mixteca alta, 1579-2008, Tesis de Licenciatura, UNAM, México, 2009, p.59

interés para este trabajo ya que recopila información sobre los animales silvestres y domésticos que se conocían y se aprovechaban en dichos lugares. Las respuestas son breves y en la mayoría de los casos menciona que se criaban “gallinas de tierra”, agregando cercanamente la crianza de las “gallinas de *Castilla*” que para ese entonces, junto con otra diversidad de animales domésticos ya se habían introducido al país. Esta respuesta no sólo la encontramos para las Relaciones de pueblos Mixtecos, sino para casi todas las relaciones de toda Oaxaca. La única Relación mixteca que no menciona al guajolote es la de Cuilapa, pero además de ser una relación muy pequeña no habla de ningún animal. Por ejemplo, la Relación de Nochixtlán responde así:

“... En este d[ic]ho pu[eb]lo se crían muy bien las aves de *Castilla*, gallinas y puercos en mucha cantidad, y ovejas y cabras; y, así mismo, se crían gallinas de la tierra, que son mayores que las de *Cast[ill]a*...”<sup>165</sup>

Además del guajolote doméstico, existía el guajolote silvestre. Bien lo señalan algunas Relaciones, como la de Mixtepec y Tilantongo,.

“... En los montes deste pu[eb]lo hay leones grandes como mastines, tigres, lobos, adives (que son a manera de zorras); hay venados, conejos, liebres codornices, águilas, sacres, buharros, gavilanes, cuervos, auras, gallinas y gallos de monte y faisanes de dos géneros: unos grandes y otros pequeños de aves. Críanse gallinas de *Castilla*, y gallos y gallinas de la tierra en cantidad...”<sup>166</sup>

“...Hay leones y gatos monteses, y venados y zorros y lobos, y puercos monteses, tejones, monos, ratones voladores y ardillas; y las aves que hay son gallinas montesas, palomas, faisanes, gavilanes y halcones...”<sup>167</sup>

Con esto podemos saber que antes de la llegada de los españoles el guajolote no sólo se encontraba en el traspatio de las casas de las sociedades Mixtecas, en dónde se reproducía y sobrevivía gracias al cuidado de las personas, sino que también se podía encontrar dentro de los ecosistemas en los que estaban estos pueblos, de manera natural,

---

<sup>165</sup> René Acuña, *Relaciones Geográficas del siglo XVI: Antequera*, Segundo Tomo, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F., 1984, p. 369

<sup>166</sup> *Ibíd.*, p. 290

<sup>167</sup> René Acuña, *Relaciones Geográficas del siglo XVI: Antequera*, Primer Tomo, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F., 1984, p. 236

y con el que ocurría también una interacción, el cual además era cazado como lo dice en la Relación de Juxtlahuaca.

“...los que podían haber y cazar en los montes a hurtadillas, porque ninguno podía ir a caza, sino cuando el s[eñor] iba. Y [dicen] que, cuando si había que salir a caza el señor, antes que saliese de su casa, hacía una junta de su gente e invocaba a sus ídolos. Y luego salían al monte y cazaban dos o tres días, y mataban muchos venados, conejos, leones, tigres, gallinas de tierra monteses, y otras muchas sabandijas...”<sup>168</sup>

La caza en tiempos prehispánicos, con base en estos documentos, parece ser una actividad que fue exclusiva de las élites dominantes: principalmente los gobernantes o como en las relaciones los nombran, “los principales”. No queda claro si todo tipo de caza estaba restringida para las élites o si sólo ciertas especies, las más importantes. En la Relación de Mixtepec señalan que algunos cazaban sin licencia del cacique, lo que cazaban se lo llevaban y él se los gratificaba con algunas mantas.<sup>169</sup>

Sobre los antiguos ritos y celebraciones, a pesar de que las descripciones en algunos casos se reducen simplemente a meras “adoraciones al diablo” (reflejo de la intención colonizadora de la sociedad que elaboró estos escritos), hay algunos párrafos que se refieren a los animales ocupados en los sacrificios. Gracias se puede deducir que tenían una relación con lo sagrado el perro, la codorníz, el conejo, el guajolote y el venado. Estos dos últimos son los que más se mencionan<sup>170</sup> todos formaban parte de las ofrendas a sus deidades. Los primeros españoles utilizaron la palabra gallina tanto para nombrar al guajolote como a la gallina (el primero como *gallina de tierra* y el segundo como *gallina de Castilla*). Como estas narraciones también hablan de tiempos antes de la conquista y cuando todavía no se conocían las gallinas en Mesoamérica, sabemos que como gallina, bajo este contexto, se refieren exclusivamente al guajolote. A continuación mostramos los presentes para las fiestas de Juxtlahuaca y Mixtepec dedicada a una deidad, en donde suponemos que los presentes son dados por la mayoría del pueblo.

---

<sup>168</sup> René Acuña, “Relaciones Geográficas del siglo...”, T2 p. 288

<sup>169</sup> *Ibíd.*, p. 295

<sup>170</sup> Preguntas 14 y 15 de las Relaciones Geográficas del siglo XVI, René Acuña, *Ibíd.*, p. 22

“Y cuando llegaba el día que estaba dedicado para hacer fiesta a algún dios que adoraban, todos los naturales de estos d[ic]hos pu[eb]los acudían a la parte y lugar donde se habían de hacer los sacrificios, con muchos presentes de mantas, gallinas, venados, vino de su tierra de ellos[...]codornices y palomas de tierra, tórtolas, y otros muchos géneros de aves y animales para la dicha fiesta.”<sup>171</sup>

“Y, cuando querían celebrar alguna fiesta el cacique, los sacerdotes mandaban juntar mucha gente, y traían muchos presentes de mantas, gallinas, venados, codornices, vino de su tierra ...”<sup>172</sup>

En ambos casos no se menciona explícitamente la utilización del perro como parte de los presentes, sin embargo en las Relaciones Geográficas de Texupan, Tilantogo y Tamazola agregan la utilización del perro en los sacrificios dedicados a una deidad<sup>173</sup>.

Los casamientos que eran sumamente importantes pues tenían un fin político-económico para el mantenimiento de los señoríos de la mixteca y, en otros casos, su expansión.<sup>174</sup> Dentro de la ceremonia del casamiento de los principales y caciques, entre los presentes figuran también los guajolotes, como lo cuentan las Relaciones de Juxtlahuaca.

...Cuando el cacique se había de casar con hija de algún cacique de otro pu[eb]lo , [dicen] que se juntaban muchos principales y grandes para ir por la d[ic]ha cacica, y llevaban muchos presentes de mantas, joyas de oro y piedras preciosas: y llevaban muchas gallinas, venados, conejos, y otros muchos bastimentos para celebra la d[ic]ha fiesta....<sup>175</sup>

Dentro de los regalos que se obsequiaban a los novios, había de diferente tipo como materiales físicos con valor suntuario, como las joyas, y otros biológicos como *las gallinas* (guajolotes), venados y conejos. Es interesante la importancia otorgada al alimento en las ceremonias. Como parte de la ceremonia de casamiento dentro de la Relación de Tecomaxtlahuaca incluía un ritual en el que los novios comparten su alimento, dándose de comer el uno al otro:

---

<sup>171</sup> *Ibíd.*, T2 p. 285

<sup>172</sup> *Ibíd.*, p. 294

<sup>173</sup> René Acuña, “Relaciones Geográficas del siglo...”, T1 p.221,233,245

<sup>174</sup> *Ibíd.*, pp. 129-134

<sup>175</sup> René Acuña, “Relaciones Geográficas del siglo...”, T2 p. 286

“Y traída la cacica a casa de su marido, tornábanse a juntar de noche todos ellos, y los sacerdotes con ellos, y hacían su parlam[en]to. Y, después de hecho el parlamento entre todos ellos, tomaban el canto de la manta que traía puesta el cacique, y asimismo tomaban el canto de una ropa que traía la cacica [...] y anudaban los dos cantos [...]de manera que quedaban atados, y, hecho este ñudo, les traían de comer. Y el cacique partía un pedazo de pan de la tierra y un pedazo de carne, y le daba el bocado a comer a la d[ic]ha cacica, y la cacica hacia lo mismo, y así quedaban casados.”<sup>176</sup>

Según como lo mencionan las Relaciones, pocos tenían el privilegio de comer este tipo de carne. Queda claro que los principales y caciques comían guajolotes y venados, por lo menos en sus celebraciones, pero no queda claro qué carne comían los demás campesinos o *tay ñuhu* antes de la llegada de los españoles y antes de que llegara también la cría de cabras, borregos, vacas, puercos, caballos, burros y, claro, de las gallinas. Lo poco que se puede saber está incluido en la respuesta a la pregunta sobre cuáles era sus mantenimientos antes de la llegada de los españoles, entre otras cosas, cuál era su vestimenta y si antes se vivía más sano.<sup>177</sup> En respuesta a esta pregunta, la Relación de Tejupan, muestra una distinción entre el consumo de carne en el que los principales reservaban el derecho al consumo de guajolote, de vendado y de perro. En cambio a los *tay ñuhu* simplemente ratones, lagartijas y culebras.

“...Los matenimi[ent]os que antiguamente comían generalm[en]te, [eran] tortillas secas y ají, y sabandijas: ratones, lagartijas y culebras. Los principales, en sus fiestas, comían gallinas de la tierra, venados y carne humana, y perros y otras sabandijas. Y, ahora, comen generalmente los macehuales, tortillas, y chile y otros muchos géneros de de hierbas, y los principales comen gallinas, venado, vaca y carnero...”<sup>178</sup>

En cambio, en un pueblo no tan distante de Tejupan los campesinos sí consumían perro y los principales no, como lo señala la Relación Geográfica de Tilantongo:

“... Y el ordinario de su comer éstos, en tiempo antiguo, era maíz, frijoles, chile, calabazas, tuna, yerbas y perros, y los señores principales comían aves y venados.”<sup>179</sup>

---

<sup>176</sup> *Ibíd.*, p. 286

<sup>177</sup> Pregunta 15 “Cómo se gobernaban y con quién traían guerra, y cómo peleaban, y el hábito y traje que traían y el que ahora traen, y los mantenimientos de que antes usaban y ahora usan, y si han vivido más o menos sanos antiguamente que ahora, y la causa que dello se entendiere”. *Ibíd.*, p.22

<sup>178</sup> René Acuña, “Relaciones Geográficas del siglo...”, T1 p. 221

<sup>179</sup> René Acuña, “Relaciones Geográficas del siglo...”, T2 p. 234

En esta relación señalan cierta distinción, tal vez no de la misma manera, en el consumo de carne y el hecho de que se mantuvo tiempo después de la llegada de los españoles, extendiéndose a los demás géneros de animales domésticos que actualmente se tienen en la mixteca. En algunos casos la diferencia se mantuvo para todo el consumo de carnes, como es la de Tejupan, en donde los principales además de comer venado y guajolote, consumen exclusivamente la carne de res y carnero. En otro caso el consumo de aves exclusivamente quedó reservado para los principales y raramente la de venado no, como lo señala la Relación Mitlaltongo.

“...Y el bastimento de que ahora usan y comen son tortillas, recién hechas y pan de *Castilla*, y chile y frijol y calabaza, y venados y vacas y carnero y puerco, y todas las demás carnes; y los principales comen sus aves de la tierra y de castillas, y pájaros de monte y del campo...”<sup>180</sup>

El consumo de cierto tipo de carne como el guajolote y el venado tenía que ver con un estatus social que incluso se mantuvo tiempo después durante la colonia. Aunque no hablen del consumo de carne por parte del pueblo en ciertas ceremonias, los *tay ñuhu* sí tenían que aportar objetos ceremoniales para rituales religiosos, entre éstos guajolotes. Lástima que en las fiestas sólo hablan de la participación de los principales sin darle importancia a la participación del pueblo, por esto, no tenemos los elementos suficientes para descartar la posibilidad de que también los campesinos y artesanos consumieran el guajolote en ciertas celebraciones, ya que eran animales que se criaban de manera común en las casas y de los cuáles la gente podía tener acceso de manera cotidiana, por lo menos al huevo o a algún otro derivado. El pago de tributo tenía una magnitud fuerte pues era la base material del sistema sociopolítico mixteco y el guajolote no sólo se tributaba a los caciques del pueblo como primer tributo en especie, sino que también a los señoríos a los que estaban sometidos, e incluso a los mexicas. La Relación de Putla comenta sobre los tributos dados a su cacique:

---

<sup>180</sup> René Acuña, “Relaciones Geográficas del siglo...”, T1 p.239

“...Este pueblo de Puctla, antes que los españoles viniesen, tenía por señor a un cacique que llamaban en su legua mixteca CUSIVIZU [...]al cual acudían con sus tributos de mantas, gallinas, y cacao y maíz, frijoles y sal...”<sup>181</sup>

Tilantongo tenía el gran señorío de Ya Qh Quehui Neñe, el cual tenía sometida toda la provincia de Teposcolula y la de Tlaxiaco, entre otros pueblos. En sus Relaciones señalan que le tributaban “... venados y gallinas de tierra...”<sup>182</sup> Evidentemente los venados los tenían que cazar, lo que nos lleva a más conflictos sobre el conocer cómo se llevaba a cabo la caza en estas sociedades, pues si ya antes se mencionó que ésta era un actividad restringida. La caza, aunque regulada, tenía que tener una flexibilidad para que algunas personas no principales tuvieran el derecho de ir a cazar, aportar los venados, algunos guajolotes silvestres y demás animales para las celebraciones y el tributo, tanto para sus principales como para los de otros pueblos a los que estaban sometidos. Era una actividad importante regida por la deidad llamada *Quav* que en mixteco significa venado, el dios de los cazadores<sup>183</sup>.

Se puede intuir que el guajolote era un animal más común en las ceremonias que el perro, ya que este último no se menciona en todas las Relaciones y en Tilantongo dicen ser para el consumo de los *tay ñuhu* y no de los principales. Pero en este caso, ¿cómo se establecería la restricción del consumo del guajolote para los campesinos?, para quienes era un animal muy conocido ya que tenían que criarlo, por lo menos para pagar su cuota de tributo. Cabe considerar que la documentación española del siglo XVI, las pictografías prehispánicas y coloniales de tradición indígena y los estudios antropológicos modernos proyectan frecuentemente una visión aristocrática de las sociedades mesoamericanas, es decir, se conocen, reportan o describen sobre todo las acciones y actividades de las élites y muy poco las del pueblo llano.<sup>184</sup> Posiblemente las élites tenían consumo exclusivo del guajolote silvestre mientras y no del guajolote doméstico. La cría de guajolotes domésticos debió de haber ocurrido en gran escala pues cuando los españoles invadieron

---

<sup>181</sup> René Acuña, “Relaciones Geográficas del siglo...”, T2 p.313

<sup>182</sup> René Acuña, “Relaciones Geográficas del siglo...”, T1 p.232

<sup>183</sup> Barbro Dahlgren, “*La cultura mixteca...*”, p.214

<sup>184</sup> Ronald Spores “La mixteca y los mixtecos: 3000 años de adaptación social”, en *Arqueología mexicana*, Vol. XV, Núm. 90, pp.28-33, 2008

América estos fueron llevados a Europa de manera masiva, pues se estima que a partir del siglo XVI la difusión de guajolotes en este continente se extendió rápidamente avanzando 40 a 50 km por año.<sup>185</sup> También el empleo del guajolote como objeto religioso cambió en diferentes momentos históricos y de una cultura a otra.

#### UTILIZACIÓN DEL GUAJOLOTE EN CELEBRACIONES ACTUALES

Una de las principales en donde se emplea el guajolote hoy en día es en la celebración de Todos Santos y Fieles o día de muertos de las culturas de origen mesoamericanas; implica la elaboración de alimento particularmente mole de guajolote o tamales, la creación de ofrendas domésticas y las visitas consecutivas a los cementerios de la comunidad.<sup>186</sup> Aun así, la fiesta ocurre en cada lugar con muchas variables, reflejo de la propia identidad, la conservación de diferentes valores culturales y la resistencia a preservar simbolismos y elementos propios, además de mantener una unidad vital, ya que esta celebración es en esencia colectiva.

Actualmente el Guajolote no es únicamente importante por su diversidad gastronómica, en Oaxaca y en muchos estados del país es utilizados en rituales y bailes ceremoniales. Por ejemplo, en los pueblos triquis del estado Oaxaca lo utilizan para sacrificios que se realizan al interior de las cuevas cuando piden por la salud de algún integrante de la familia o para pedir por la llegada de las lluvias. En La Sierra Norte de Puebla se realizan sacrificios para agradecer a la madre tierra para una buena cosecha y para que bendiga a los animales, en este lugar también lo ocupan para agradecer a los padrinos pero en diversas formas.<sup>187</sup>

En la región de los Valles Centrales de Oaxaca existe un baile especial tradicional donde se baila con un guajolote sobre la cabeza en fiestas cercanas a la semana santa. Por

---

<sup>185</sup> R. D Crawford, "Introduction to Europe and diffusion of domesticated turkeys from the America" en *Archivos de Zootecnia*, Vól. 41, Núm. 152, pp. 307-314, México, 1992, pp. 307-310

<sup>186</sup> CONACULTA-INAH, La festividad indígena dedicada a los muertos, como obra maestra del patrimonio oral e intangible de la humanidad. CONACULTA, México, 2001, p. 45

<sup>187</sup> Alfredo Paulo Maya, Edith Yesenia Peña Sánchez, José Zaragoza Álvarez, "Hacia una etnografía del guajolote", *En el volcán*, México, Núm. 18, pp.43-51, 2013

otra parte, en la región de la Mixteca, Sierra Sur y algunos pueblos de los Valles Centrales e incluso en otros estados de la república como Morelos, Guerrero, Tlaxcala, Estado de México, Distrito Federal y Puebla se acostumbra bailar en la ceremonia de casamiento con un guajolote que por lo general lleva el novio. Dependiendo de la comunidad, lo sujetan de las alas, las patas o del tórax y en todas las ocasiones representa la prosperidad de la familia que celebra su unión.

En Teposcolula el día del casamiento se hace un gran desfile por el pueblo y los novios que encabezan la marcha, llevan cargando sobre sus cabezas un guajolote que lleva un cigarro atado a su pico. En Juxtlahuaca cada 24 de julio se realiza el paseo de los guajolotes con música que termina una matanza anual guajolotes. Son incontables las comunidades donde se utiliza al guajolote con estos fines, tantas que sería imposible nombrarlas, cada una tiene diferentes características y particularidades sin embargo todas tienen en común su gran aprecio por este animal y el significado de prosperidad que con él se transporta.

## **MARCO TEÓRICO**

Se considera que el traspatio, solar o huerto familiar es un agroecosistema con raíces tradicionales donde habita, produce y se reproduce la familia campesina.<sup>188</sup> Es un espacio de la vivienda donde se produce y conserva biodiversidad vegetal y animal que se encuentra en los ecosistemas locales, a la vez que funge como un laboratorio de nuevas experiencias,<sup>189</sup> contiene diferentes cultivos y animales domésticos, pero también especies silvestres. La diversidad además de ser nativa puede contener especies introducidas. Estos agroecosistemas siguen siendo vigentes porque pueden satisfacer necesidades que enfrentan las familias. En primera instancia satisfacen necesidades de productos con valor de uso y contribuyen con el autoabasto alimentario, aunque también

---

<sup>188</sup> Tina Lerner Martínez, *Importancia del huerto familiar Ch'ol en la economía campesina, el caso de Suclumpá, Chiapas, México*, Tesis ECOSUR, México, 2008, p.8

<sup>189</sup> J. Santos Hernández Zepeda, Ricardo Pérez Aviés y Sonia Emilia Silva Gómez, "Traspatio familiar campesino sustentable para la soberanía alimentaria: hacia una zootecnia campesina e indígena." Ponencia presentada al *VIII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Porto de Galinhas, Brasil*, 2010, p.1

de él se pueden obtener productos para intercambiar y vender. Es un espacio de tierra propio que la misma familia produce y utiliza su creatividad para la experimentación y conservación de recursos naturales. En él la familia se organiza para gestionar mejor sus recursos y también ahí producen parte su cultura.<sup>190</sup>

Las familias campesinas indígenas han aprendido a aplicar y potenciar una de las máximas ecológicas más importantes de la coexistencia de la vida, la diversidad. La diversidad se puede entender como la presencia en un mismo espacio y tiempo de una cantidad importante de especies aprovechando los diversos nichos ecológicos, coexistiendo e interactuando entre ellas; no solo se encuentra diversidad en la vegetación y los animales, sino también en los microorganismos del suelo y en animales invertebrados.<sup>191</sup> Así se crean a ya provechan asociaciones ecológicas beneficiosas entre las diferentes especies, posibilitando la conservación de la biodiversidad y mejorando el control biológico dentro del sistema.<sup>192</sup>

Es parte de una práctica social basada en la experiencia y los conocimientos campesinos e indígenas<sup>193</sup> colectivos que forman parte de las culturas.<sup>194</sup> El traspatio complementando a la milpa ha sido la base del desarrollo de la vida campesina indígena.<sup>195</sup> Su origen es prehispánico pero en él se ha logrado integrar flora y fauna de los

---

<sup>190</sup> Tina Lerner Martínez, "Importancia del huerto familiar..." p. 14

<sup>191</sup> Ramón Mariaca Méndez, "Introducción", en Mariaca Méndez Ramón, *El huerto familiar en el sureste de México*, ECOSUR, México, 2012, pp.4-7, p 4

<sup>192</sup> Miguel Alteri y Clara Nicholls, "Agroecología: potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la inseguridad alimentaria del mundo," en *Revista de Economía Crítica*, Núm. 10, segundo semestre, pp: 62-74, 2010, p. 67

<sup>193</sup> J. Santos Hernández Zepeda, *et al.*, "Traspatio familiar campesino sustentable..." y José Luis López González; Miguel Ángel Damián-Huato; Felipe Álvarez-Gaxiola; Gloria Patricia Zuluaga-Sánchez; Filemón Parra-Inzunza, y Juan Alberto Paredes-Sánchez, "El traspatio de los productores de maíz: en San Nicolás de los Ranchos, Puebla-México" en *Ra Ximhai*, Universidad Autónoma Indígena de México, El fuerte, México, Vol. 9, Núm. 2, mayo-agosto, pp. 181-198, 2013, pp.181-183

<sup>194</sup> Erandi Rivera Lozoya, "Las plantas de los solares en una comunidad nahua de la Huasteca potosina", en Anuschka van 't Hooft (prod.), *Lengua y Cultura Nahua de la Huasteca* [DVD Multimedia]. CIGA-UNAM, México, 24 pp. 2012, p.11

<sup>195</sup> Rogelio Reyes Guerra Mukul, *Factores sociales y económicos que definen el sistema de producción de traspatio en una comunidad rural de Yucatán, México*. Tesis para obtener el grado en Maestro en Ciencias, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida, Mérida, Yucatán, 2005, p.1

otros continentes.<sup>196</sup> Es un espacio que se crea en la cotidianidad, conforme la gente va haciendo su vida íntegra y cambia elementos, modificando su estructura y proporcionando diferentes manejos.<sup>197</sup> Generalmente han sido abordados desde la botánica, se considera que también son aspectos a considerar la importancia y dinámica de su fauna, la diversidad intraespecífica y la cosmovisión de la familia que cuida y desarrolla el sistema.<sup>198</sup>

Aunque por lo general se encuentra en las viviendas rurales, también se desarrollan en zonas urbanas y suburbanas. Actualmente son el principal proveedor de alimentos al mismo tiempo que es el mayor resguardo de agrobiodiversidad de México ya que en él coexisten cientos de especies domesticadas y en proceso de domesticación.<sup>199</sup> Se atribuye la sobrevivencia de los sistemas agroecológicos en nuestros días a que pueden adaptarse, con gran capacidad y de manera constante, a un ambiente local y regional cambiante si se mantiene la estructura agroecológica, social y las prácticas culturales básicas.<sup>200</sup>

El término avicultura familiar se refiere a la cría de aves en traspatios principalmente, pero se ha utilizado sobre todo para hablar de las gallinas, actividad bastante popular en el país y que permite a las familias obtener carne y huevo de una especie con un ciclo corto y a bajo costo.<sup>201</sup> El término avicultura indígena hace referencia a una práctica originaria del país, a las estrategias de cría de aves juntas (gallinas, guajolotes, patos, coexistiendo pero cada una con sus manejos distintos) y a la utilización de maíz en diferentes formas como principal alimento.<sup>202</sup> La cría de diversas aves en los solares mayas está registrada desde el siglo XVI, por Fray Diego de Landa, como una

---

<sup>196</sup> Ramón Mariaca Méndez, "La complejidad del huerto familiar maya del sureste de México", en Mariaca Méndez Ramón, *El huerto familiar en el sureste de México*, ECOSUR, México, 2012, pp.7-97, p 7

<sup>197</sup> Erandi Rivera Lozoya, "Las plantas de los solares ..."p.1 4

<sup>198</sup> Ramón Mariaca Méndez, "La complejidad del huerto familiar...", p. 40

<sup>199</sup> Ramón Mariaca Méndez, "Introducción" ..., p.4

<sup>200</sup> Tina Lerner Martínez, "Importancia del huerto familiar..." p. 12

<sup>201</sup> L. Zaragoza, B. Martínez, V. Rodríguez, J. S. Hernández, G. Rodríguez y R. Perezgrovas, "Avicultura familiar en comunidades indígenas de Chiapas, México" en *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, Vol. 1, pp: 411-415, 2011, p. 411

<sup>202</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, et al. "Avicultura indígena mexicana..."

práctica femenina principalmente que abastece a la familia de una variedad de productos.<sup>203</sup>

La milpa es un policultivo agroecológico que tiene su origen hace 2 400 años por los pueblos mesoamericanos. El cultivo más importante es el maíz pero esta planta crece asociada al frijol y la calabaza, además que cada cultura ha asociado más plantas relacionadas con los ecosistemas regionales o con otros cultivos, de las realizan un manejo y selección, principalmente para emplearlas para obtener alimentos.<sup>204</sup> Así las milpas varían en la cantidad de especies asociadas y como se estructuran como agroecosistema. Las técnicas de cultivo son variadas, así mismo el procesamiento de los productos y la organización social en torno a su siembra y manejo.<sup>205</sup> Las actividades en la milpa pueden ir desde selección del monte y preparación del suelo hasta agradecimientos. La milpa puede englobar actividades asociadas como ganadería de monte o de solar es decir también proporciona alimento para los animales domésticos, recolección de especies para autoconsumo o comercio siendo la milpa el eje organizador de la producción.<sup>206</sup> Se considera que permitió en la permanencia y reproducción de los diferentes pueblos mesoamericanos además de promover y conservar diversidad biológica integrada en el sistema y, a partir de ella, los pueblos desarrollaron un complejo cultural que dio origen creencias, prácticas y símbolos con los cuales configuraron su cosmovisión del mundo y de la vida.<sup>207</sup> La milpa es una vez y media más productiva que un campo de maíz mejorado en monocultivo, además que capta suelo, humedad y es refugio de fauna silvestre.<sup>208</sup>

Los sistemas agroecológicos campesinos mantienen una diversidad tanto en nivel de variedades como a nivel de especies. Son sistemas que obtienen retornos energéticos

---

<sup>203</sup> Pedro Joaquín Correa Navarro, *Los solares yucatecos*, inédito, México

<sup>204</sup> Edelmira Linares y Robert Bye, "¡La milpa no solo es maíz!", en Elena Álvarez-Buylla Rocas, Areli Carreón García y Adelita San Vicente Tello, *Haciendo la milpa: la protección de las semillas y la agricultura campesina*, UNAM, México, pp:9-12, 2011 p. 10

<sup>205</sup> *Ibíd.*, p.10

<sup>206</sup> Silvia Terán Contreras, "Milpa, biodiversidad y diversidad cultural", en Rafael Durán García y Martha Méndez González (ed.), *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán*, CICY, Mérida, Yucatán, 2010, p.54

<sup>207</sup> Jorge Pacheco Castro, "La milenaria milpa de subsistencia: un agroecosistema en peligro de extinción" en Rafael Durán García y Martha Méndez González (ed.), *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán*, CICY, Mérida, Yucatán, 2010, p.50

<sup>208</sup> Edelmira Linares y Robert Bye, "¡La milpa no solo es maíz!", p. 10

muy favorables en relación a la energía usada para la producción y la energía de lo cosechado.<sup>209</sup> Son capaces de mantener una producción más continua bajo condiciones ambientales marginales, por lo que son producciones de alimento más seguras.<sup>210</sup> Al crear diferentes asociaciones biológicas permiten el enriquecimiento del sistema con relaciones benéficas para sus especies. Por ejemplo, en el caso de la milpa, la presencia del frijol puede aportar nutrientes al suelo como nitrógeno y materia orgánica, de la cual se beneficia la planta de maíz, la cual a su vez proporciona sombra y sostén al frijol.<sup>211</sup> La diversificación puede incrementar las oportunidades ambientales para combatir plagas y agentes patógenos de manera natural, mejorando el control biológico, atrayendo a organismos benéficos que pueden controlarlas.<sup>212</sup> Por los pluricultivos que crea se aprovecha mejor el espacio de tierra y otros recursos como el agua y el suelo. Por la manera en que se trabajan los sistemas agroecológicos permiten que la variabilidad del rendimiento año con año sea más estable e inferior a la variabilidad que muestran los monocultivos.<sup>213</sup>

Los sistemas agroecológicos son más resilientes al cambio climático y eficientes energéticamente en comparación con la agricultura a gran escala.<sup>214</sup> Pero a pesar de lo nuevo que suena el término “agroecológico”, los sistemas tradicionales indígenas han sido la base de éste y la agricultura indígena la ha dotado de sentido, por el tipo de relación ecológica y la diversidad biológica que los pueblos indígenas promueven. Además de que sostienen producciones durante todo el año, buscando disminuir el uso de agroquímicos y energía fósil.<sup>215</sup>

Al considerar al traspatio como un sistema ligado a la producción avícola y a la del solar o de huerto, se enfatizan las interconexiones existentes entre diferentes

---

<sup>209</sup> Miguel Alteri y Clara Nicholls, “Agroecología: potenciando...”, p. 67

<sup>210</sup> *Ibíd.*, pp. 67-68

<sup>211</sup> *Ibíd.*, p. 68

<sup>212</sup> *Ibíd.*, p. 68

<sup>213</sup> *Ibíd.*, p.67

<sup>214</sup> *Ibíd.*, p.65

<sup>215</sup> *Ibíd.*, p.65

componentes del sistema<sup>216</sup> y la creación de dinamismos y características nuevas que de manera independiente no se presentaban, ocurriendo fenómenos complejos. Al ser los sistemas agroecológicos una fuente fundamental de alimentos y parte del sustento de las diferentes culturas, hace necesario hablar de la apuesta de muchos pueblos y campesinos por la soberanía alimentaria, la cual ha sido planteada como el derecho de cada de los pueblos y de sus países a definir su política agraria y alimentaria e incluye priorizar la producción agrícola local y el acceso de los y las campesinos y de más personas (como trabajadores y desempleados) a la tierra, el agua, las semillas y a la recursos monetarios. De ahí plantea la necesidad de reformas agrarias, de la lucha contra la privatización de los recursos incluyendo de los genéticos y biológicos, para tener libre acceso a las semillas, organismos y al agua. Plantea el derecho de los países a protegerse de importaciones agrícolas y alimentarias. Y la participación de los pueblos en la definición de política agraria así como el reconocimiento de sus derechos.<sup>217</sup>

Por esto actualmente se habla de una crisis alimentaria. Se han dicho bastantes palabras sobre esta crisis, por ejemplo, que ha sido provocada por la creciente inversión en biocombustibles y por la especulación financiera en materias primas.<sup>218</sup> Se reconoce que como causas de fondo se encuentra la liberación comercial a ultranza, el pago de deudas externas y sus intereses y la privatización de los servicios y bienes públicos.<sup>219</sup> En general, desde 1960 las políticas de “desarrollo” económico impulsadas por instituciones internacionales y algunos países como “la revolución verde” los Programas de Ajuste Estructural, los Tratados de Libre Comercio, entre otros, han provocado la destrucción de los sistemas agrícolas y alimentarios tradicionales al promover la mayor articulación de

---

<sup>216</sup> Juárez Caratachea, A.; Ortiz Rodríguez, R.; Pérez Sánchez, R. E.; Gutiérrez Vázquez, E. y Val Arreola, D. “Caracterización y modelación del sistema de producción avícola familiar”, en *Livestock Research for Rural Development.*, Vol. 20, 2012, en://www.Irrd.org/Irrd20/2/juar20025.htm, consultado el 2 de febrero de 2013, p.4

<sup>217</sup> Vía Campesina, “¿Qué es la soberanía alimentaria?”, en *La Vía Campesina* 16 Enero 2003, página oficial, 03:05, en <http://viacampesina.org/es/index.php/temas-principales-mainmenu-27/soberanalimentary-comercio-mainmenu-38/314-que-es-la-soberania-alimentaria>, consultado el 31 de octubre de 2014

<sup>218</sup> *Ibíd.*, p.92

<sup>219</sup> *Ibíd.*, p.4

regiones a través del intercambio de mercancías, al promover el desarrollo del capitalismo.

Es importante recalcar que el concepto de soberanía alimentaria va más allá que el de seguridad alimentaria, el cual se considera ha sido despojado de su verdadero significado por diferentes intereses. Este se refiere a que cada persona deba tener la certeza de contado con alimento suficiente cada día, como un derecho a la alimentación pero se emplea este concepto también evitando hacer énfasis sobre la procedencia del alimento o la forma de producción.<sup>220</sup>

Este trabajo también se enmarca en la etnobiología, la cual en grandes rasgos busca adentrarse a la percepción cultural, conocer los aspectos biológicos y culturales de la utilización de la biodiversidad y profundizar en las bases culturales y consecuencias biológicas del manejo de los recursos biológicos por grupos sociales a lo largo del tiempo.<sup>221</sup> Pero estos manejos o prácticas inherentemente están relacionados con conocimientos, así la etnobiología es el estudio de los conocimientos y conceptos desarrollados por cualquier cultura sobre la biología.<sup>222</sup> En donde el conocimiento indígena invita a construir formas distintas de relación que contemple otro mundo posible, y no es por la basicidad de sus conocimientos sobre la vida y seres vivos, sino en donde recae, por sus experiencias en regímenes de autonomía y sus búsquedas para establecer objetivos propios de desarrollo.<sup>223</sup>

“El conocimiento indígena es universal por su temática, sus alcances, por responder a las preocupaciones más profundas del ser humano, a las interrogantes fundamentales que

---

<sup>220</sup> Michael Windfuhr y Jennie Jonsén, *Soberanía Alimentaria; Hacia la democracia en sistemas alimentarios locales*, FIAN-Internacional, Alemania, 2005, p.3

<sup>221</sup> Germán Escobar Berón, *Introducción al paradigma de la etnobiología*, III Congreso Virtual de Antropología y Arqueología, Argentina, 2002. En: [http://www.naya.org.ar/congreso2002/ponencias/german\\_escobar\\_beron.htm](http://www.naya.org.ar/congreso2002/ponencias/german_escobar_beron.htm), consultado el 13 de noviembre de 2014

<sup>222</sup> Darrell A. Posey, “Etnobiología: teoría e práctica”. *Suma etnológica brasileira*, Brasil, vol. 1, pp. 15-25. 1987, p.15

<sup>223</sup> César Carrillo Trueba, “Pluriverso”, p. 123

encontramos en toda cultura, y por constituir un elemento central en la reproducción de la vida, su mantenimiento y florecimiento.”<sup>224</sup>

## MÉTODOS

Este trabajo surge de la colaboración entre pueblos de la Mixteca y estudiantes de universidades públicas del Distrito Federal y Oaxaca para desarrollar proyectos agroecológicos y de promoción cultural desde el año 2008. Se decidió hacer la investigación con el pueblo de *Ñuu Kuiñi* por el interés que tiene en generar alternativas en sus sistemas productivos y en poder legar de manera documental la mayoría de sus tradiciones que consideran únicas, en donde, el guajolote toma un papel especial y que han visto cambiar en los últimos años. Así, el estudio funcionó para abordar desde la etnobiología al guajolote de traspatio enfocándose de manera principal en el proceso de crianza, manejo y producción del mismo con su problemática y como tema de acercamiento a sus tradiciones y cambios.

Este estudio se llevó a cabo en cuatro fases: la primera, la segunda y la tercera consistieron en el trabajo de campo, obteniendo información a través de entrevistas abiertas, entrevistas semi-estructuradas, observación participativa<sup>225</sup> y un pequeño muestreo. Por último, en la cuarta se llevó a cabo el análisis de la información.

En la primera fase ocurrieron los primeros acercamientos con la comunidad: se conocieron a las autoridades y a los campesinos interesados en el estudio de guajolotes de traspatio en la comunidad de *Ñuu Kuiñi*; se realizaron las primeras entrevistas generales sobre el guajolote, con el objeto de conocer la relación de la comunidad con este recurso biológico y las principales preocupaciones sobre este tema.

---

<sup>224</sup> César Carrillo Trueba, “*Pluriverso*”, p. 121

<sup>225</sup> Aquí reconociendo que la cría y producción del guajolote nativo con sus características biológicas están inmersas en fenómenos sociales, por esto la observación participante permite ver los contextos y situaciones en que se generan desde la interacción con un grupo social. Ronaldo Sánchez Serrano, “La observación participante como escenario y configuración de la diversidad de significados” en María Luisa Tarrés coord., *Observar, escuchar y comprenderse sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. Colegio de México, México, pp. 97-131, 2001, p. 99

La segunda fase consistió en la realización de entrevistas semi-estructuradas a campesinos *ñuu savi* en conjunto con la observación participante de sus actividades en sus sistemas agroecológicos para profundizar en tres diferentes aspectos. El primero sobre la crianza y la producción del guajolote de corral; el segundo sobre el destino de dicha producción o la utilización del guajolote por la comunidad y el tercero sobre las principales celebraciones en las que el guajolote se ocupa. Se buscó realizar un contacto directo con los actores inmediatos, principalmente los campesinos que poseen guajolotes de corral<sup>226</sup> y los miembros de sus familias que los ayudan en su cuidado. Para la obtención de datos sobre el manejo de las aves se trabajó con un total de 16 familias.<sup>227</sup> También fue fundamental el trabajo con comerciantes que interactúan con los campesinos y personas<sup>228</sup> que han tenido una experiencia en la comunidad desarrollando cargos ceremoniales, pero sin reducirse a éstas ya que al profundizar en los distintos temas<sup>229</sup> fue necesario establecer contacto con otras personas de la misma comunidad que no necesariamente crían y producen el guajolote o lo utilizan directamente, pero sí tienen conocimientos<sup>230</sup> de este recurso biológico y cultural común.<sup>231</sup> Por otro lado, se ubicaron las principales escenas culturales (situaciones sociales recurrentes)<sup>232</sup> en dónde participa el guajolote, poniendo atención en las personas, sus interacciones, el lugar y los objetos. Se elaboró un registro fotográfico, de video, complementando el diario de campo, sin embargo, la principal fuente de obtención de información fueron los diálogos registrados

---

<sup>226</sup> Considerándolos “informantes-clave” en la literatura, término que define a ciertos miembros de un grupo social como facilitadores de la investigación porque se encuentran en una situación privilegiada que los hace poseedores de gran cantidad de información, sin embargo, este término no refleja la interacción de persona a persona realizada en este estudio, por esto no se utilizó. Se prefirió el término de “colaboradores”. Ronaldo Sánchez Serrano, “La observación participante...” p. 112

<sup>227</sup> Aproximadamente con 35 personas.

<sup>228</sup> Fueron 18 personas con las que se trabajó independientemente del realizado con las familias.

<sup>229</sup> Por lo general, la investigación cualitativa tiene un carácter dinámico ya que el proceso de selección de informantes (personas para entrevistar e interactuar) es continuo a lo largo de toda la investigación, según el tipo de información que se necesita a cada momento. Gregorio Rodríguez Gómez, Javier Gil Flores y Eduardo García Jiménez, *Metodología de la investigación cualitativa*, Ediciones ALJIBE, Málaga, España, 1996, p. 135

<sup>230</sup> Buscando no limitar el estudio. César Carrillo Trueba, “*Pluriverso*”, pp. 99

<sup>231</sup> Un ejemplo, fueron las entrevistas con miembros de la comunidad que practican una religión diferente a la católica.

<sup>232</sup> Carlos A. Sandoval Casilimas, *Investigación cualitativa*. ICFES, Bogotá, Colombia, 1996, p.77

en las entrevistas. En algunos casos fue necesaria la participación de familiares y personas de la comunidad como traductores dentro de los procesos de entrevista.

El trabajo de campo se realizó desde principios del año 2009 hasta finales del año 2013 en múltiples salidas con una duración aproximada de dos semanas cada una, tratando de asistir a los principales eventos y estar en las diferentes temporadas el año. Cabe señalar que el procesamiento de información e interpretación de la misma, también de manera sistemática, se realizó en conjunto con la observación y el registro de datos.<sup>233</sup> Por esto, las guías de las entrevistas semi-estructuradas fueron reelaboradas de manera continua, conforme se profundizó sobre los diferentes temas, buscando puntualizar la información (Anexo 4).

La tercera fase fue la realización de un muestreo para conocer los y la cantidad de animales que se crían, el cultivo de milpa y el rendimiento del maíz. El muestreo se realizó en febrero de 2013 en la comunidad de *Ñuu Kuiñi* con 44 representantes de familias de los cuales 27 era mujeres y 17 hombres, con edades desde los 20 hasta los 77 años de edad. Esta cantidad representa el 5.69%.

La cuarta fase consistió en el análisis de los resultados de cada uno de los temas, conforme a las técnicas cualitativas y la estadística descriptiva, apoyándose principalmente en una estrategia de triangulación de los datos obtenidos.<sup>234</sup> Para elaborar las discusiones se seleccionaron tres temas por considerarlos los más relevantes: la alimentación, las enfermedades y el sistema de traspatio y la avicultura indígena.

---

<sup>233</sup> Ronaldo Sánchez Serrano, "La observación participante...", p. 100

<sup>234</sup> *Ibíd.*, pp. 122-123

## RESULTADOS

### CONSUMO DE GUAJOLOTE EN LAS FIESTAS

El uso más importante de que se le da al guajolote en el pueblo de *Ñuu Kuiñi* es en celebraciones, como matrimonios o casamientos, bautizos, pedimentos, ritos fúnebres y en Todos Santos. Si bien no es su principal “trabajo,” el guajolote también se ocupa de manera espontánea en mayordomías, fines de ciclos escolares desde preescolar hasta licenciaturas, en donde se ha retomado la figura del padrino con la cualidad de que ahora no tiene que ser necesariamente una persona casada; también en navidad y año nuevo, cumpleaños o para celebrar la visita de alguien especial. Se prepara de diferentes manera como en mole amarillo (*amarillito*), que se puede servir solo o en pozole, en mole negro, mole rojo, en caldo y barbacoa. Este último a veces llega a sustituir al canasto de tortillas o guajolote que es el alimento más característico.

“Lo ocupamos más cuando es casamiento, bautizo, confirmación, primera comunión, hay unos que hacen sus quince años o en cabo de año o los nueve días del difunto, novenario o las fiestas es lo que se ocupa más. [En las mayordomías] lo ocupan en pozole o en mole pues, a veces supongamos que haces una mayordomía y no quieres gastar, bueno -ya tengo un poco y compro otro poco- y ya se junta la carne pues, y es menos gasto de comprar carne. Esos es lo que ocupan los pollos y los guajolotes. Pero si lo ocupan más en casamiento y en bautizo, lo ocupan para el *plato del padrino* o las *tortillas enchiladas*. Creo que a fuerzas tiene que ir un guajolote ahí”<sup>235</sup>

#### ***Canasto de guajolote***

Los casamientos, bautizos, sepelios y pedimentos (éste último ya casi no se práctica) ocurren en un ámbito más pequeño que las fiestas patronales y la fiesta de Todos Santos, en las cuales participa toda la comunidad. En estas celebraciones, junto con la singular forma de solidaridad mutua o trabajo colectivo bajo la forma del *sa’á*, se hace presente el canasto de guajolote.

También llamado *Xchica* canasto, *Xchia tiñu* canasto para la fiesta, *Xhika ixta* canasto de tortilla, *Ixta yanú* tortilla enchilada o *Ixta tavi* tortilla del padrino, el canasto de

---

<sup>235</sup> Francisca Ayala León, entrevista personal, septiembre 2009.

guajolote, es parte de un ofrecimiento o un agradecimiento. Es un platillo ritual que simboliza los lazos de padrinzgos, así lo reciben padrinos, ahijados y entre compadres. También es parte del pretexto para entrar a una casa, para comenzar a hablar o continuar la celebración. En sí, es un canasto grande de carrizo que contiene tortillas enchiladas de gran tamaño y uno o varios guajolotes cocidos, también enchilados, que se entregan junto con bebidas (rejas de refresco, cerveza, botellas de aguardiente) y cigarros. Para prepararlo, así como para llevarlo al lugar de la ceremonia, se requiere de toda una comitiva de personas integrada por los familiares de las personas que tengan el “compromiso” de cumplir con esta celebración y establecer nuevos lazos. También implica la ayuda de amigos y vecinos cercanos que participan en la celebración.

Para hacer el canasto se elaboran tortillas de un tamaño más grande que el normal,<sup>236</sup> las cuales son puestas a enfriar durante un día. Los guajolotes ya desplumados y desollados (sin las patas pero con el pescuezo), se cuecen con sumo cuidado, procurando mantenerlos en una sola pieza, para luego dejarlos enfriar. El día que se prepara el canasto se les embarra tanto a las tortillas como a los guajolotes una salsa de chile guajillo, ajo, comino, clavo y sal. Las tortillas enchiladas son colocadas en el interior del canasto y a la mitad de éste se colocan las piezas de guajolote enchilado y se cubre con más tortillas, algunas de éstas sin chile. Todo se envuelve con una manta previamente colocada en el interior del canasto. Para trasladarlo se utiliza un mecapal.

### ***El pedimento***

Anteriormente, esta celebración se realizaba cuando se juntaba a los adolescentes para hacer una pareja, para hacer un compromiso formal entre las familias de ambos, pero en sí no representaba un casamiento.

En el pedimento, la familia de un joven a éste ya en edad para hacer una familia, reproducirse, platicaba con sus padrinos de bautizo y con los abuelos para decidir con qué

---

<sup>236</sup> El tamaño normal de tortilla oscila entre un diámetro cercano a los 30 cm, en el casamiento las tortillas superan este tamaño.

jovencita podría realizar esta familia. Platicaban con el muchacho y convencido éste buscaban una persona con la habilidad para hablar, para que como “embajador” fuera a casa de la muchacha, a la casa de sus padres a pedirla y convencerlos de dejarla formar una pareja con el joven. Las palabras que usaba el embajador se llaman *Tu’un jaavi*, palabras de pedimento, e implican un sermón especial para convencer a los papás de la muchacha. El embajador tenía que ser muy hábil y creativo durante las varias visitas a la familia de la jóven, en donde poéticamente iba construyendo y dando salida a la necesidad de un jóven de formar una familia con una mujer, haciendo referencia a los ciclos de la naturaleza, de las plantas, de los animales, de la vida y la muerte, de las fuerzas creadoras. Entre los diálogos también hablaba de la familia del joven y reconstruía el árbol genealógico de ambos, para descartar un parentesco cercano. Para terminar la petición ofrecía una copita de aguardiente amistosamente buscando cerrar la petición. “La mano de la copa se cansaba”.<sup>237</sup>

Si los papás accedían, tomando y bebiendo la copa, la labor del embajador continuaba, organizando una primera reunión con la familia del muchacho y sus padrinos, sin que él los acompañara, aunque a veces sí lo hacía y en esta se “cerraba la palabra,” se conocían las familias, los padres se reconocían como compadres y se acordaba la fecha en que la hija se entregaría a su nueva familia, o más bien el día en que “se va a pedir”. El motivo para hablar es el canasto y el bebida de aguardiente que lleva la familia del joven.

El día del “pedimento” se reunía la familia, los padrinos, compadres, abuelitos y tías de cada uno. Todos los convocados por la familia del joven iban a la casa de la muchacha llevando un canasto, aguardiente, otras bebidas y cigarros. Con el pretexto del canasto entraban a la casa de la joven, terminaban de hablar y hacían un convivio con comida y plática. Los muchachos ahora sí se iban a vivir juntos. A veces los primeros meses o algunos días él se que en casa de sus suegros y ahí participaba en tareas cotidianas junto a la familia, después partían a su hogar, en casa de los padres del joven, donde la muchacha aprendería más sobre las tareas que hacían las mujeres: cocinar, moler, tejer y

---

<sup>237</sup> Ignacio Sánchez Cruz, entrevista personal, septiembre 2011

criar animales, acompañada de su suegra. Este último canasto de “ofrecimiento” era más grande que el primero y venía acompañado no sólo de más bebida y aguardiente, sino de un pequeño tenatito con su tortilla y su carne enchilada que el novio entrega a la novia. Este tenatito era para ella.

El pedimento sigue siendo un referente de la comunidad a su historia, a sus costumbres pasadas, de la que se han hecho profundos cuestionamientos<sup>238</sup> pero que no se olvida; así se juntaron los abuelitos del pueblo. Esta tradición fue rota a partir de 1950 por los primeros jóvenes que no accedieron a esta clase de compromisos, la costumbre continuó todavía hasta los años ochenta. Ahora la realizan novios y novias que deciden por su propia cuenta irse a vivir juntos de manera consciente, una minoría, pero ya sin la participación del embajador y el que pide y el que convence a los padres de la muchacha es el muchacho en persona; se podría decir que de la manera más atenta pide e intenta convencer, pero lo que hacen ambos es cordialmente avisar: “¡ya nos vamos juntos!”. A diferencia de los eventos que se describen a continuación, el pedimento es el único que ocurre de manera totalmente independiente a las tradiciones de la iglesia.

### ***Casamiento y bautizo***

Algunos momentos de cada celebración, o necesarios para éstas, son semejantes, por eso se tratará de describir lo que comparten y se señalará lo que no. En el casamiento los novios se conocen desde hace tiempo y pueden mantenerse solos, pueden ser jóvenes o adultos; y en el bautizo se puede tratar de un bebé, de un niño o de una persona adulta. Para preparar ambas celebraciones lo primero que se hace es decidir “quién les da

---

<sup>238</sup> Uno de estos cuestionamientos es que se sometía la voluntad de las mujeres, casi niñas y adolescentes (también de algunos muchachos) a formar una familia, sin darles la capacidad a ellas de decidir cuándo, con quién formarla, decidir sobre la cantidad de hijos que deseaban tener y en general decidir sobre su vida. Por otra parte, Germán Ortiz explica por qué se buscaba hacer formar a las mujeres familias a temprana edad: “De antaño la nuera era una adolescente al llegar a la familia porque se considera menos problemático para la suegra instruirla a hacer las cosas a su manera si la nuera era muy joven.” Tal vez así no sólo era más fácil para la suegra, sino para toda la familia del muchacho incluyéndolo a él. Germán Ortiz Coronel, *Ñuu Kuiñi; un territorio en disputa, conflictos agrarios y negociación en la Mixteca*, Secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Oaxaca, Oaxaca, 2009, p. 107

gusto”<sup>239</sup> de que sea su padrino entre los futuros ahijados y sus padres. Después de platicar y acordar los posibles padrinos, les realizan la primera visita.

“...cuando se va a pedir a una persona de favor que sea padrino de un bautizo o padrino de un casamiento [...] primero tienes que llevarle unos refrescos para, así, para prevenirlo y ya si dice que sí acepta -No pus vengo tal día-, ya llevas tu canasto de tortilla o un tenate pues, pero ya se lleva el guajolote enchilado o pollo enchilado con guajolote enchilado...”<sup>240</sup>

Así, en la primera visita al posible padrino se le lleva refresco, cerveza y aguardiente y se le pregunta si desea ser el padrino de casamiento o bautizo; le preguntan en mixteco *Tuni iti llata iti* que significa si quiere alumbrar a sus ahijados en esta ceremonia<sup>241</sup>. Hay personas que responden que no, que no pueden, pero los ahijados insisten y a otras les da mucho gusto, agradecen que se hayan fijado en ellas<sup>242</sup> y a continuación acuerdan una fecha en la que de los visitarán padres y ahijados. En ésta se establece la responsabilidad de los padrinos de casamiento o bautizo de manera formal y para esto los ahijados y sus padres visitan a los padrinos llevando un tenate de tortillas, mitad normal, mitad enchilada y en medio de ellas el guajolote enchilado. Se convive y se plantea cómo se celebrará el evento y cómo será el festejo.

El día de la fiesta los padrinos llegan a vestir a sus ahijados para llevarlos a la iglesia. A los padrinos de bautizo se les da un canasto de tortilla y guajolote enchilado, ellos lo mandan a llevar a su casa y se van con su ahijado a la iglesia. Más tarde regresan a convivir en su casa y en ese momento pueden repartir el interior del canasto. Después llevarán a su ahijado a su hogar, en donde ocurrirá otra celebración que irá acompañada de un canasto preparado por los mismos padrinos; es el canasto “del niño”; además del guajolote y las tortillas, se acompaña de frutas, semitas, chocolate y panela, este canasto se bendice para que crezca bien y sano el ahijado. Al hacer entrega del niño o la niña a los papás, se platica en el altar de la casa sobre el compromiso: cómo les fue bien en la iglesia,

---

<sup>239</sup> Juana López León, entrevista personal, octubre 2009

<sup>240</sup> Francisca Ayala León, entrevista personal, noviembre 2009

<sup>241</sup> Genaro Sánchez Rojas, entrevista personal, septiembre 2009

<sup>242</sup> Genaro Sánchez Rojas, entrevista personal, septiembre 2009. En general se considera de mala suerte no aceptar uno de estos compromisos. Ignacio Sánchez Cruz, septiembre 2011

que la niña o el niño ya están bautizados, que ahora como padrino prestará su ayuda para orientarlo y hacer de él una persona honesta. Los padres a su vez agradecen. En las entregas de canasto se establece un diálogo entre las diferentes personas y éste ocurre generalmente en un altar, en el altar de la casa u otro elaborado para la ocasión, un altar sencillo, con flores, una vela encendida y copal.

En el caso de los novios y los padrinos de velación, como se les llama y que también visten a los novios, también van a la iglesia. Saliendo de ésta, con todos los que acompañaron se reparte un canasto que lleva la familia de la novia que se llama *ixta ichi* que quiere decir “tortilla del camino”. Antes, cuando no se realizaban los bautizos y casamientos en la iglesia del pueblo, se realizaban hasta Tlaxiaco y se llegaba caminando. Genaro Sánchez Riojas relata que sus abuelos le contaron que era común que en el caso del casamiento la novia fuera cargada todo el trayecto. Después de tanto caminar, se comía la tortilla enchilada.

“Ahí, ya cuando se acababa la ceremonia, salían a la puerta de la iglesia, ya empezaban repartir tortillas pues, pa’ todos los que iban, para los invitados. Igual llevaban carne, con sus guajolotes, tortilla con chile y todo eso...”<sup>243</sup>

Después regresaban de nuevo a pie al pueblo iniciando el gran festejo en casa de los padrinos, actualmente también se hace así. Los padrinos dan la bendición a sus ahijados, a veces acompañados del fiscal y en casa de éstos de parte de la familia de la novia se hace la entrega de la *ixta cuchini*, la tortilla de los padrinos. También en los casamientos los padrinos acompañan a sus ahijados a su casa, generalmente ubicada en los terrenos de la familia del novio y ahí piden licencia para entrar. Ahora los padrinos llevan un canasto para sus ahijados, los novios. En el altar de la casa, sobre un petate sientan a la pareja y todos los presentes, uno por uno, comienzan a dar sus bendiciones, consejos y se les recuerda a cada uno su papel en la familia. En el caso del canasto que reciben, se bendice para que haya abundancia para la pareja “porque recibió la bendición

---

<sup>243</sup> Genaro Sánchez Rojas relata que sus abuelos le contaron que era común que en el caso del casamiento la novia fuera cargada todo el trayecto. Genaro Sánchez Rojas, entrevista personal, septiembre 2009.

de dios”<sup>244</sup> y después, se vuelve a festejar con otro banquete. Anteriormente la presencia del fiscal y de la autoridad era necesaria también para bendecir a la nueva pareja y bailar con la novia, ahora ya no es así. Esta celebración ocurre en un día pero anteriormente se hacía en dos.

Terminada la fiesta y pasadas algunas semanas, los ahijados y los papás de ellos, es decir los compadres, con los abuelitos deciden que es momento de agradecer el esfuerzo de los padrinos de velación o de los padrinos de bautizo. Entonces les hacen una visita llevando un pequeño canasto de tortilla enchilada y guajolote enchilado.

“... en un bautizo primero da su papá del niño una canasta y luego los padrinos también una canasta de tortilla enchilada y luego le regresan la canasta a los padrinos con tortilla enchilada, en medio va el guajolote...”<sup>245</sup>

El casamiento es una celebración grande y compleja a diferencia del bautizo, pero sin lugar a dudas ambas son muy hermosas. Desde la salida de la iglesia, la música va acompañando a los festejados, tocando canciones para cada momento: la melodía del camino, la que invita a la novia a bailar, la que invita a los padrinos a bailar también, la que pide licencia para entrar en la casa y, entre tantas, los músicos terminan la fiesta invitando a todos a bailar la pieza de los borrachitos y por último la de la despedida. Tanto en casa de los padrinos como de los ahijados y sus padres, se sirve comida a todos los invitados, generalmente se ofrece un plato rebosante de *amarillito* o barbacoa, también se ofrece “harta bebida”, cervezas, tepache, aguardiente, jugo y refrescos. A los padrinos se les sirve un plato espectacular en donde caben hasta más de cinco litros de comida, es un plato vistoso e inmediatamente genera sonrisas. Ya se mencionó que éste pueblo se ha dedicado a la alfarería, todos sus platos son elaborados por ellos mismos y éste de grandes dimensiones también lo es, de él asoma parte del amarillito, granos de maíz (si hicieron pozole) y tres piezas de guajolote. A los novios se les sirve parecido, sin embargo, ambos novios tienen un plato grande; a ellos les toca compartir, comer juntos el mismo alimento. Del plato de los novios se asoma casi un guajolote entero.

---

<sup>244</sup> Juliana Sánchez López, entrevista personal, julio 2010

<sup>245</sup> Manuela López Melchor, entrevista personal, septiembre 2009

### ***Sepelio, “esconder al muerto,” nueve días y cabo de año***

El sepelio es la última de las costumbres de *Ñuu Kuiñi* en dónde también se elabora y ocupa el canasto de guajolote y, de todas estas celebraciones, posiblemente sea la que más influencia católica tiene por la cantidad de días destinados a rezos y la presencia del fiscal en bastantes eventos. Sin embargo, guarda cantidad de ritos propios tanto pertenecientes a las culturas indígenas mesoamericanas como exclusivos de este pueblo, con algunos otros rasgos de la cultura moderna.

Hasta los años 70 y 80, todavía era común que al fallecer algún miembro de la comunidad se celebraba en un primer paso el sepelio, seguido de un novenario de rezos (nueve días de rezos) y el levantamiento de cruz. Luego continuaba otro novenario a los 29 días y otro más a los 49 días y por último se celebraba un novenario más al terminar el ciclo del año.<sup>246</sup> Ahora se hace el sepelio, primer novenario y cabo de año. En general, estos actos buscan hacer la última convivencia con el difunto y este es preparado para que pueda irse en paz con los vivos y realizar su viaje a la casa de los muertos *Yuku kaasa*. En la cosmovisión mixteca, los muertos cuando mueren van a reunirse con sus familiares y sus antepasados a este lugar.

Dicen que *Yuku Kaasa* es un cerro que se encuentra cerca de la comunidad de Atoyaquillo en la región de la Sierra Sur de Oaxaca y que para llegar ahí el muerto debe hacer un recorrido de más o menos doce horas durante el cual atraviesa tres ríos. El primer río es de sangre y representa el nacimiento de uno; el segundo es de leche, o así parece porque es todo blanco, y representa cuando se alimenta uno de su madre, el tercer río es de agua pura y es el último antes de llegar a *Yuku Kaasa*. Durante todo el camino el muerto lleva un perro que le ayuda a llegar a su destino, también se cree que algunas lagartijas ayudan a guiarlo. Cuando se entierra una persona siempre debe ser de día, cada persona echa un poco de tierra a su tumba y se le da las gracias y se le pide que cuando uno muera esté al pendiente para esperarnos allá en *Yuku Kaasa*. Al finalizar esto, se destapan cervezas y se comparten con todas las tumbas del panteón para que también

---

<sup>246</sup> Cuando se celebraba de esta forma el canasto se entregaba hasta los 49 días.

los muertos puedan tomar y convivir. Se cree que cuando es de día, allá en el mundo de los muertos es de noche. Allá todo es al inverso. Los mixtecos entierran el muerto durante el día, porque al anochecer, el muerto iniciara su camino con el amanecer de allá. Una vez que cruce los ríos y llegue a *Yuku Kaasa*, sus antepasados lo estarán esperando para recibirlo en su nuevo mundo, en el mundo de los muertos para enseñarle cómo es que se vive ahí. Ahora recientemente hay quien dice que ya hay demasiada gente en *Yuku Kaasa*, que ya no caben y por eso una lluvia fuerte o un temblor hizo que se callera una piedra y cerrara su entrada, dicen que ahora los muertos se están yendo a vivir a un cerro cercano que se llama *Yuku Campana*.<sup>247</sup> A continuación se abordarán los principales sucesos del rito fúnebre.

Cuando alguien muere sus familiares buscan a una pareja que pueda ser padrino de cruz o “doliente” y le piden acepte este compromiso, generalmente son compadres, padrinos o ahijados. No es un compromiso fácil pues los padrinos de cruz tienen que realizar bastantes trabajos desde prender todas las velas y acomodar las flores, hasta organizar los rezos y vestir al difunto. Los padrinos de cruz o padrinos del difunto siempre están al lado del muerto, cuidándolo, como lo hicieron en el bautizo o en el casamiento con sus ahijados. Sin duda, también la muerte es algo importante en la comunidad y se desobliga a los familiares del difunto de hacer estas tareas pues se cree que si ellos mismos lo hicieran se convertiría en una agresión al difunto.<sup>248</sup>

Después de aceptar y de organizarse con su familia y la del difunto, los dolientes avisan al fiscal (este toca las campanas) y a las autoridades. El fiscal lleva una pequeña cruz de la iglesia que coloca en el altar, en donde se velará al difunto. Primero lo lavan y ya limpio le ponen ropas nuevas y le calzan especiales huaraches especiales de palma. Después se coloca en una caja (ataúd), se vela y reza. Al siguiente día se lleva a la iglesia y se entierra en el panteón, “se esconde.” Generalmente se pinta una cruz de cal en el suelo, bajo el altar pero antes, también se hacía una cruz en el patio y se colocaba ahí al

---

<sup>247</sup> Entrevistas personales, noviembre 2012 de *Note Ujia* y *Ñuu Kuiñi* Esiquio Guzmán Hernández, Martimiano Antonio Ángel, María Paula Santiago Morales, Juliana Sánchez López, Genaro Leonardo Sánchez Rojas, Emiliano Melchor Ayala.

<sup>248</sup> Genaro Leonardo Sánchez Rojas, entrevista personal, noviembre 2013

muerto para después llevarlo a la iglesia. En el panteón le proporcionan alimentos para “su camino,” por esto le colocan sus tortillitas, agua, fruta, pan, totopos y carne seca. Si es un hombre también le colocan una red de ixtle para cargar sus alimentos, el agua dentro de una jícara, una botellita con aguardiente si tomaba y cigarros si le gustaba fumar. Si es mujer, en un tenate colocan su alimento, ahí ponen una aguja de maguey con su hilo para que pueda continuar con sus actividades, un peine y una jícara. También a los muertos se les coloca cacao porque “es su moneda.”

Al siguiente día los padrinos de cruz lavan toda la ropa del difunto, la ponen a secar y la ahúman con copal. En la tarde se convive como agradecimiento a los padrinos y se come carne de guajolote y gallinas. El día anterior solo se pudo comer frijol con chiles verdes.

De ahí comienza la cuenta y los rezos del novenario. Los padrinos de cruz buscan un cantor que es la persona que dirige y entona el rezo. Durante las noches en que se reza el novenario, cada día se convive y se ofrece algo de comer. Se prepara un altar desde el día en que falleció la persona y es en donde se vela y realizan estos rezos.

Los dolientes van a casa del difunto con una cruz y con un canasto de guajolote enchilado para el último día del novenario. Los familiares y amigos del difunto los están esperando ofreciendo cigarros desde la puerta, curados de ruda (*Ruta graveolens*) y aguardiente. El canasto se coloca en el altar y ahí acuestan la cruz de los padrinos. El cantor y el fiscal bendicen el canasto:

“...para que alcance para toda la gente porque es la última vez que conviven con el difunto, es su último acompañamiento. De un sepelio, a la hora de compartir es para que el difunto vaya y descansa en paz, por si la persona en vida nunca aprendió a convivir con los demás, por si acaso. Llevan esa tortilla para el difunto y ya, se comparte para toda la gente.”<sup>249</sup>

Terminando de agradecer, comienzan los rezos durante casi toda la noche. En la mañana se levanta la cruz y se lleva al panteón. Después, todos regresan a casa del

---

<sup>249</sup>Juliana Sánchez López, entrevista personal, noviembre 2013

difunto a comer un mole amarillo. En la tarde los familiares del difunto llevan un canasto a los padrinos como agradecimiento de su esfuerzo y compromiso. También se le proporciona un pequeño canasto al cantor considerando su participación y el que haya dejado durante unos días sus propias actividades.

La música también está presente en los sepelios uniendo a los familiares y amigos en el camino para llevar al difunto o la cruz al panteón y retumbando en el interior de la iglesia. En esta comunidad tienen otra costumbre en donde los dolientes y sus familiares elaboran un testamento “el testamento del difunto” escrito en primera persona y que describe quién es él (el difunto), dónde vivió y pide que se realicen los rezos y el entierro según la costumbre. Este testamento se dobla y se dibuja una cruz en una esquina, junto a un rosario está presente en el altar y en distintos momentos todos los participantes lo besan.

### ***El canasto en general y en particular el canasto***

En estos pueblos existe una tradición muy fuerte de padrinzgo y compadrazgo. En *Ñuu Kuiñi*, los padrinos de mayor importancia son los de bautizo, casamiento por la iglesia y de cruz. Los padrinos no necesariamente son miembros originales de las familias, pero por medio de uniones con sus ahijados y compadres, familias diferentes quedan enlazadas.<sup>250</sup> Los padrinos son importantes porque asumen el cargo de padres asociados y otorgan a sus ahijados apoyo mediante afecto y obsequios, pero también tienen la obligación moral<sup>251</sup> de procurar que sus ahijados crezcan como personas honestas, en el caso del bautizo o, sean un matrimonio sano, en el caso del casamiento. Los padrinos de cruz, siempre estarán al pendiente de la tumba del difunto pensarán en él para colocar la comida y los platos en el altar de muertos.

Hasta ahora no se ha registrado ningún otro pueblo que practique en específico la celebración de los padrinzgos utilizando canastos de guajolote enchilado y este estudio

---

<sup>250</sup> Robert Ravicz, *Organización Social de lo Mixtecos*, Instituto Nacional Indigenista, México, 1965, p. 145

<sup>251</sup> *Ibíd.*, p. 146

sólo toca algunos aspectos de su significado, más no analiza en profundidad. No obstante, sin duda este platillo une diferentes mundos: el de las deidades, el de los muertos y el de los vivos; permite el diálogo y llama a compartir los alimentos, une a los invitados y hace presente a la tierra y a los puntos cardinales. Entre las familias no siempre se llega al acuerdo de llevar guajolote en todos los posibles momentos de la celebración, por ejemplo, en un bautizo o casamiento, al final para agradecer a los padrinos, algunos lo han sustituido por huevo duro y tortillas enchiladas, pero también por barbacoa. Sin embargo, sí se conserva por lo menos un intercambio de canasto entre compadres, padrinos y ahijados (Cuadro 1). También se elaboran pequeños canastos tanto para la novia en el pedimento como para el cantor en el sepelio, pero de igual forma con un pequeño canasto se le agradece a los músicos y a muchos de los familiares y amigos que participaron.

La preparación del canasto de guajolote no ocurre como algo espontáneo sino que es totalmente planeado en su elaboración y entrega, además de ser minuciosamente administrado en su consumo. Se necesita organización y trabajo de muchas personas con las que se ha establecido diversos vínculos, no solo de parentesco:

“No es a fuerza que sea pariente, sino es algún conocido, algún amigo, cualquier persona, aquí en el pueblo nos acostumbramos a no esperar la invitación, cuando las personas se enteran de un evento llevan algo y tú cuando tienes algo vuelven a regresar, pero lo que pueden. Siempre se cuenta todo.”<sup>252</sup>

---

<sup>252</sup> Genaro Sánchez Rojas, entrevista personal, septiembre 2009

Cuadro 1. Celebraciones en las que se emplea el canasto de guajolote enchilado.

PEDIMENTO
1 Canasto de cierre de palabra (casa de la novia)
2 Canasto de pedimento y 3 canastito de la novia (casa de la novia)

CASAMIENTO
1 Canasto de cierre de palabra, aceptación del compromiso (casa de los padrinos)
2 Tortilla del camino (casa de los ahijados y sus padres)
3 Tortilla de los padrinos (casa de los padrinos)
4 Tortilla de los novios (casa de los ahijados y sus padres)
.....
5 Canasto de agradecimiento de los padrinos (casa de los padrinos)
PLATO DE LOS PADRINOS
PLATO DE LOS NOVIOS

BAUTIZO
1 Canasto de cierre de palabra, aceptación del compromiso
2 Tortilla de los padrinos (casa de los ahijados y sus padres)
3 Canasto del Niño (casa de los ahijados y sus padres)
4 Canasto de agradecimiento de los padrinos (casa de los padrinos)
PLATO DE LOS PADRINOS

RITO FÚNEBRE-NOVENARIO
1 Canasto de tortillas de parte del padrino de cruz (casa del difunto)
2 Canasto de agradecimiento a los padrinos (casa de los padrinos)

RITO FÚNEBRE-CABO DE AÑO
1 Canasto de tortillas de parte del padrino de cruz (casa del difunto)
2 Canasto de agradecimiento a los padrinos (casa de los padrinos)

“Siempre se cuenta todo. Antes no se llevaban tantas cosas y las personas se acordaban, hacían memoria. ¿Quién vino? mi compadre, aquél señor... Además que no éramos muchos, ahorita ya se está poblando. Sí, depende de cómo se está económicamente y [se lleva] hasta que haya una fiesta.[Pero] nunca llega uno con las manos vacías.”<sup>253</sup>

Aunque no todos los que participan en esta *sa'a* o *guezá* (náhuatl) van a entregar el canasto de guajolote. Un grupo grande de personas son las que lo llevan; se necesita la fuerza de los familiares y amigos para cargar tanto el canasto como las rejas de las bebidas y flores. Se lleva todo a pie en procesión si la distancia es corta. Con los carros se hace una caravana, cuando llegan reparten el peso de las cosas y entran al mismo tiempo para entregar del canasto. Las personas que los reciben también esperan con otro grupo de personas que los apoyan y salen de su casa a saludar a los que trajeron el canasto y los invitan a pasar, se les ofrece aguardiente y cigarros. La procesión lleva el canasto al altar, ahí ocurre un diálogo entre las familias, principalmente entre los actores de la celebración. Hay una jerarquía en este diálogo que privilegia la experiencia. Así, los que principalmente hablan son las personas de mayor edad, les toca escuchar a los ahijados en boda y bautizo, o hijos o familiares de difuntos. El canasto en el altar se bendice, con esto se busca que su repartición sea justa, que alcance, que rinda a todos, que haga bien en general.

El canasto se lleva a la cocina para abrirlo y comenzar a repartirlo, se bendice en relación con la tierra, como alimento o fruto de ésta y se arroja sal en los cuatro puntos cardinales. Las mujeres lo desenvuelven y a su vez comienzan a contar las tortillas, también sacan los guajolotes enchilados y los colocan en un recipiente para comenzar a desmenuzar la carne e ir sopesando su cantidad. Dependiendo de la celebración el canasto se puede repartir poco tiempo después que se entregó o hasta el día siguiente. Siempre se busca repartir equitativamente entre los que se encuentran, ésta también es una de las razones por las que se cuentan las tortillas y los trozos de carne. Así, a cada invitado le corresponde una porción de alimento que trae el canasto, varía de una tortilla y un trozo pequeño de carne hasta dos tortillas o una tortilla y media y tres trozos de

---

<sup>253</sup> Genaro Sánchez Rojas, entrevista personal, septiembre 2009

carne. Por otra parte, también contar facilita que al devolver el canasto a los compadres o padrinos se pueda aumentar la cantidad de tortillas y de carne.

De esta manera el guajolote enchilado, en relación con los padrinzagos, está inmerso en una *guezá* o *sa'a* como se le nombra en mixteco, mecanismo más común de intercambio solidario dentro del ámbito familiar.<sup>254</sup> La *sa'a* moralmente facilita la realización de actividades en colectivo, manteniendo y fortaleciendo los lazos de parentesco, rebasando las fronteras familiares en una participación recíproca.<sup>255</sup> Esta práctica a diferencia del *tequio* no es obligatoria y no abarca a grupos respectivos de los parajes o a la comunidad entera. Corresponde a grupos de personas que han estrechado sus lazos con otras familias, vecinos y amigos y evidentemente buscan un encuentro y un apoyo más allá de la familia, además de que también estas reciprocidades se heredan en el tiempo.<sup>256</sup> Es una organización más flexible, espontánea y creativa de trabajo, en donde los miembros aportan lo que pueden dentro de ciertos términos y no están obligados a devolver este trabajo, tampoco en un tiempo y momento específico. De igual manera ocurre *sa'a* para realizar las labores agrícolas: siembra de maíz, limpia de cultivos, recolección de cosecha o barbecho; para llevar a cabo cargos comunitarios, mayordomías y la construcción de viviendas.<sup>257</sup>

### ***Fiesta de todos Santos***

Todos Santos es una de las fiestas más ricas y alegres de *Ñu'u Savi*, no sólo porque se celebra en tiempos de abundancia –la cosecha- sino también porque ocurre un reencuentro con la comunidad y el pasado. En *Ñuu Kuiñi* la celebración de Todos Santos se prepara desde el 31 de octubre, cuando todas las familias se encargan de preparar su ofrenda, que por lo general se coloca en un cuarto en donde se guardan los alimentos o hay una mesa en donde se puede comer, pero este lugar es amplio y es un área común

---

<sup>254</sup> La cual, señala el autor “propicia fundamentalmente el apoyo común y el sustento económico”. Germán Ortiz Coronel, op. cit., p.89

<sup>255</sup> *Ibíd*, p. 90

<sup>256</sup> CONACULTA-INAH, “La festividad indígena dedicada a los muertos...”, p. 104

<sup>257</sup> *Ibíd*, pp. 104-105

que cualquier invitado puede ver. Si hay un altar en la casa, la ofrenda se coloca cercana al altar. Sobre la mesa de la ofrenda se coloca un arco decorado con flores, fruta o panes colgando; este arco representa una puerta para los muertos.<sup>258</sup>

Con la creación de las ofrendas en cada casa, esta fiesta rompe los esquemas de cualquier fiesta católica en las que en su mayoría son dedicadas a la celebración de la imagen de un patrono,<sup>259</sup> ya que cada familia invoca a diferentes personas muertas de identidad clara: son abuelos, hijos, sobrinos, tíos, mujeres, hombres, niños, ancestros que se mantienen vivos porque sobre ellos se crea la vida y la suerte de sus familiares que todavía están vivos.

En esta comunidad, además del cempasúchil (*Tagetes erecta*), copal y velas, los altares tienen gran cantidad de alimentos para ofrecer a los muertos: guayabas, naranjas, nísperos, manzanas, cañas, pepita, calabaza asada, cerveza, aguardiente, tepache, pulque, tortillas y pan de muerto. Junto a estos elementos se agrega al día siguiente un componente muy especial del altar: el mole.

Desde las primeras horas del primero de noviembre en cada casa se prepara mole, el más generoso es el de guajolote, pero también se hace de gallina, procurando sea criolla y en casos muy raros de res o puerco. El tipo de mole que tradicionalmente se prepara en *Ñuu Kuiñi* como ya se vio es el amarillito servido con carne. Hace algunas décadas se comenzó a experimentar con otros sabores como el mole negro originario de los Valles Centrales de Oaxaca y con bastante aceptación porque se conserva durante más tiempo.

Las mujeres cocinan el mole en gran cantidad porque además de ser el alimento de los muertos será compartido con visitas especiales como ahijados, hijos, hermanos y a compadres, ya sean de bautizo, de velación o de cruz.

---

<sup>258</sup> *Ibíd.* p. 49

<sup>259</sup> *Ibíd.* pp. 43-45

“Nosotros casi siempre acostumbramos, por ejemplo, aquí comer, si no aquí, con mi mamá, ya después de eso se le lleva al compadre, a los padrinos de bautizo, de matrimonio y ya. Nosotros visitamos como cuatro personas, [visitamos todo día dos] o lo que alcance, a veces también adelantamos con uno hoy [1 de noviembre] en la tarde o en la noche, ya el resto pues mañana.”

“Aquí también nosotros [recibimos], nos visitan los ahijados o los compadres.” <sup>260</sup>

Cada casa recibe a diferentes visitantes desde el primero hasta el cuatro de noviembre, incluso algunas hasta el día seis. Los visitantes no llegan con las manos vacías, también traen desde sus casas una olla de barro con su propio mole para dejarlo en la casa y que la familia que visitan pueda comerlo después. Todo mole recibido en la casa o cocinado ahí mismo se coloca en el altar como parte de la ofrenda. Es común que en esta época lleguen los familiares de Estados Unidos y los pueblos se llenen de parientes, se realizan encuentros y mucha convivencia. En la mañana del 2 de noviembre los mixtecos van al panteón a visitar las tumbas de sus familiares y conocidos, en cada tumba dejan una ofrenda y prenden una veladora para dejar las “almas” de nuevo en sus tumbas, después regresan a sus casas para continuar el convivio. Es común encontrar algunas ollas pequeñas conteniendo mole para el muerto, las cuales se dejan en el altar junto con panes, tortillas, frutas y flores. Los familiares rocían en la tumba de su difunto sus bebidas junto con cerveza y aguardiente.

---

<sup>260</sup> Francisca Ayala León y Félix López Reyes, entrevista personal, noviembre 2009.

## MERCADOS

Tlaxiaco y Chichahuaxtla son los principales mercados de la región para la compra de guajolotes. Los campesinos de *Ñuu Kuiñi* esporádicamente llevan a vender sus guajolotes a Tlaxiaco, pero generalmente dentro del mismo pueblo venden sus aves. Mixtecos de Mixtepec y de otras comunidades como San Miguel del Progreso, Ocoatepec y Xochistlán también llegan a visitar algunas personas de *Ñuu Kuiñi* para adquirir guajolotes.

Tal vez la presencia de hierbas a lo largo de todo el año en Chichahuaxtla, el tipo de vegetación,<sup>261</sup> su clima templado y húmedo, la diversidad de guajolotes y los conocimientos de las y los triquis, hacen de éste un lugar importante para la producción de guajolotes. Chichahuaxtla es uno de los principales mercados de productores pero curiosamente este pueblo los consume poco,<sup>262</sup> dedicándose a comercializarlos a los mixtecos sobre todo para la fiesta de Todos Santos. A este lugar y a Cuquila van los revendedores por guajolotes para comercializarlos en Tlaxiaco. Chichahuaxtla ofrece los precios más baratos de aves sanas (Cuadro 2) pues las productoras también comparten la misma idea que los mixtecos sobre cómo debe crecer un guajolote; para ellas, es importante alimentarlos con maíz y hierbas. Además la venta ocurre directamente en las casas de las productoras, lo que da seguridad a los compradores, pues se puede volver a visitar a la productora por cualquier motivo.

Los guajolotes alcanzan su precio más alto en mercado de Tlaxiaco durante el mes de diciembre, debido a su demanda por la celebración de la navidad y el año nuevo. En Cuquila y Chichahuaxtla sucede durante octubre a causa de la fiesta de Todos Santos.

---

<sup>261</sup> El ecosistema de los triquis corresponde a bosque mesófilo de montaña, con una alta precipitación (más de 1500 mm, al año) pocos meses secos (entre 0 a 4) y frecuente neblina. La temperatura media anual varía entre los 12 y 23°C, comúnmente se presenta varios estratos arbóreos y uno o dos arbustivos. Las hierbas se desarrollan exuberantemente y diversifican en los claros. Jerzy Rzedowski, *Vegetación de México*, 1ra Edición Digital, CONABIO, México, 2006, pp. 329-333

<sup>262</sup> Se consumen en tamales en la fiesta de Todos Santos. Martina López Ortiz, Chichahuaxtla, octubre 2012

Cuadro 2. Precios de guajolotes y de otros animales domésticos en Cuquila, Chichahuaxtla y Tlaxiaco.

	Cuquila		Chichahuaxtla	Tlaxiaco
	Centro	Plan de Guadalupe y otras agencias		Plaza de los sábados y criaderos
Guajolote	\$450-600	\$300-600	\$250	\$350-800
Guajolota	\$250-400	\$150-400	\$150	\$200-400
Joven tierno (7-12 meses)	\$150		\$150	\$150-200
Pilitos (2-4 meses)			\$100	\$120
Huevo de guajolote	\$4-5		\$2	\$5
Huevo de gallina	\$2-3			
Pavo doble pechuga (2 semanas, solo machos)				\$120
Gallo (3 kg)			\$60-75	
Carne de pollo (3 kg en pollería)				\$100
Cochino grande (80-120 kg)	\$1500			
Cochino mediano (menor a 30 kg)	\$400			

El mercado-tianguis de los sábados en Tlaxiaco, es sin duda uno de los más grandes mercados mixtecos, ya que acuden vendedores de la costa, de los valles centrales y de la Mixteca Alta y Baja con productos de todas estas regiones. Este día también se crea una sección de venta de animales. Ahí llegan productores y revendedores ofreciendo guajolotes, sobretodo individuos adultos. Los guajolotes provienen de Teposcolula del barrio de San Felipe Ixa; otros tantos de la región triqui y algunos de los pueblos cercanos como *Ñuu Kuiñi*. Se pueden obtener por pedido guajolotes desde Acatzingo y Tepeaca en Tehuacán, Puebla; encontrar carne proveniente de las granjas de Tehuacán; y huevos<sup>263</sup> de criadores de Tlaxiaco, los cuales también venden sus animales en sus propias granjas. En Tlaxiaco es común que lleguen los productores a vender e inmediatamente lo compren revendedores.

<sup>263</sup> En Tlaxiaco es común utilizar el huevo de guajolote cocido para comer y crudo para curar el espanto.

En el mercado de Tlaxiaco adquirir un animal sano es una cuestión delicada, algunas personas van a la plaza a vender animales enfermos o lastimados asegurando que son animales saludables, es más difícil reclamar pues el vendedor ya no se encuentra la siguiente semana y no hay forma de que las autoridades respondan a esta situación.<sup>264</sup>

Para conocer si un guajolote se encuentra sano, las y los mixtecos observan múltiples características del ave, de su aspecto y comportamiento. Para empezar, observan que el guajolote esté despierto, erguido y que responda a estímulos, a ruidos y al movimiento, de modo que no haga “débil” o “tonto.” Después se detienen en detalles que pueden dar referencia a una enfermedad, en la coloración de las carúnculas o corales; estos deben ser rojos o azules en un individuo sano, si son negroides es que no lo está. Su nariz puede indicar alguna enfermedad si respira por el pico y no por las fosas nasales (nariz), también si le escurre moquillo o si tiene las plumas sucias, señal de que se ha estado limpiando el moquillo de la nariz. Observan su cola para conocer si tiene diarrea o algún otro padecimiento notable por manchas de heces en las alas. También lo cargan para pesarlo y palpar el desarrollo de sus músculos esperando que estén firmes y desarrollados. En las guajolotas palpan la posición del esternón, también observan el buche para conocer si el animal está alimentándose o no. La coloración de las plumas influye en la compra de un guajolote. Los animales negros y pintos son preferidos a los blancos, así lo enseñaron sus padres y lo han reforzado al criarlos.

“Su historia de mi papá es que no compremos animales de color blanco. Dice que esos animales no son de carácter fuerte, son frágiles, con cualquier cosa se mueren no son de

---

<sup>264</sup> A modo de comentario; Cuando se hizo este estudio ocurrió la compra de una burrita por parte de un Cuquileño. El vendedor señaló que era joven y estaba sana. Ya trasladada la burrita a la comunidad se darían cuenta que no tenía vulva. Por otra parte, los días de plaza en Tlaxiaco resultan ser días de acoso por parte de la policía. Son comunes los retenes en las carreteras de Oaxaca (federales, estatales y municipales) que de manera ilegal, sin ningún tipo de orden recordando el artículo 16 Constitucional, detienen a las personas en su libre tránsito solicitando toda clase de documentos (que para los pueblos y las comunidades son difíciles de conseguir porque se tienen que tramitar en las ciudades lo que es costoso, y entre otras, están escritos en español aunado a que bastantes personas no saben leer ni escribir bien), buscando la carencia para dar pie a la extorsión. Así pasa en Tlaxiaco los días sábados en donde se revisan y se solicitan papeles a los indígenas, campesinos, artesanos y comerciantes, trabajadores en general que acuden a este lugar. En cambio, los órganos de justicia son muy lentos cuando estas mismas personas tratan de acceder a estos para solucionar cualquier demanda.

sangre fuerte es la historia de caballos, toros y aves. -Hay que comprar negro y colorado-decía.”<sup>265</sup>

Cuquila tiene su propio mercado como parte de la dinámica del mismo pueblo, pero también y especialmente en la comunidad de Plan de Guadalupe, hay bastante compra de guajolotes por la gente de Mixtepec que los consumen en sus fiestas. Los mixtecos de San Miguel del Progreso lo ocupan especialmente para preparar mole blanco, a partir de masa de maíz y hoja de aguacate,<sup>266</sup> pero generalmente los adquieren de Chichahuaxtla o de su misma comunidad. En general se considera que el guajolote alcanza precios altos.

“... Y es que esos sí son caros, bueno en el mercado son caros para nosotros que no contamos con la posibilidad.”<sup>267</sup>

“...Las señoras necesitadas no regatean el precio.”<sup>268</sup>

La venta de guajolotes no es abundante. Pero es una de las producciones de guajolotes en la región, lo que la hace importante. El dinero de la venta lo administra la criadora, ella decide el precio y decide el destino que se le da a ese dinero, parte se reinvierte en las mismas necesidades de los guajolotes.

“Yo [soy la que toma las decisiones respecto a los guajolotes] porque yo soy la que los cría. Yo soy quien lo cría, a veces cuando llegan a preguntar “oye, cuánto quieres por tu guajolote”, “a cuánto” le digo [a mi esposo, él dice] “tú eres la que los está cuidando, yo no sé”.<sup>269</sup>

Debido a las condiciones de la producción que se han vuelto irregulares y a las características del estudio, no hay una aproximación de la cantidad de guajolotes que se destinaron al autoconsumo y a la venta. La mayoría de las criadoras señaló que destina sus guajolotes para ambos destinos. Las restantes señalaron que venden la producción que no ocupan para el autoconsumo.

---

<sup>265</sup> Juan Coronel Santiago, entrevista personal, febrero 2013

<sup>266</sup> María Paula Santiago, entrevista personal, *Note Ujía*, abril 2012

<sup>267</sup> Francisco López, entrevista personal, septiembre 2011.

<sup>268</sup> Felicita Pimentel Hilario, entrevista personal, noviembre 2009

<sup>269</sup> Francisca Ayala León, entrevista personal, abril 2012

## Trueque, *gueza* y solidaridad entre productoras

La venta del guajolote por dinero no es la única forma en que se distribuyen los guajolotes en la región, los consumidores y productores también realizan trueques, que no necesariamente se intercambian en base al precio de los productos sino a la necesidad de estos y al trabajo invertido. En Cuquila, Chicahuaxtla y Tlaxiaco se cambian guajolotes por gallinas, frijol, maíz u ollas, en Cuquila, en Chicahuaxtla y en Tlaxiaco. Dentro de Cuquila los guajolotes pueden regalarse (sobre todo jóvenes para reproducir) a amigas y familiares, también pueden prestarse cuando son parte de una *gueza* o *sa'a* y existe la “necesidad” de un familiar, amiga o amiga.

“Nosotros vendemos pero también es para el gasto de la casa o si alguien tiene algún compromiso, un familiar nos dice - ¿sabes qué? Que voy a tener un compromiso y quiero que me prestes ahí unos dos guajolotes o una guajolota, lo que fuera- -bueno- ahí los prestamos y así como un intercambio porque cuando nosotros tengamos algún compromiso, entonces lo mismo hacemos, es parte de la *gueza*. Y si hay algunas personas que quieran comprar pues ahí es otra cosa, pues sí, pero no que salga cantidades. Cada 20 comemos, cada 1 meses, 2 meses. Porque cambiamos también, traemos cambio de Tlaxiaco, de Chicahuaxtla, ya cuando queremos comer, comemos.”  
270

Hay solidaridad entre las productoras en cuanto al práctica de criar guajolotes, la solidaridad va más allá del intercambio de conocimientos e ideas: muchas regalan guajolotes de cuatro a cinco meses (cuando ya pueden sobrevivir sin su madre) a sus amigas y parientes para que críen y reproduzcan más guajolotes; entre ellas se rebajan los precios de las guajolotas, con la seguridad de que en algún momento si la criadora pierde a su guajolota la otra se solidarizará con ella y le venderá una al mismo precio.

---

<sup>270</sup> Cupertino Maurilio López Reyes, entrevista personal, abril 2012

## El sabor del guajolote

Los principales platillos que se preparan con carne de guajolote en *Ñuu Kuiñi* son:

*Canasto de tortillas*

*Amarillito (mole de olla)*

*Amarillito y pozole*

*Mole negro*

*Mole rojo*

*Mole mancha manteles*

*Barbacoa*

*Tamales*

*Empanadas de Tripas*

*Huevos cocidos en salsa*

*Huevos al comal*

*Caldo (el menos común)*

La carne de guajolote se considera un alimento “frío” por lo que las no se puede consumir si se padece ciertas enfermedades; el huevo también por eso siempre se consume cosido.

Las gallinas y gallos criollos no han sustituido al guajolote en el canasto, sin embargo, ya es utilizado en combinación con el guajolote ante la falta de éstos y su alto precio. En sí se considera que el guajolote tiene un sabor y olor diferente al del pollo criollo o nativo (el que se alimenta con maíz y es de razas propias de las comunidades), al final de cuentas, más rico. Se considera la carne del guajolote más espesa y más suave a la de la gallina. La carne de guajolote tarda más tiempo en cocerse y es más abundante carne.

“[Tenemos guajolotes] para vender, para ocuparlos en los compromisos, para comer, para el autoconsumo porque tienen diferente sabor los guajolotes que las gallinas. Son diferentes sabores y son diferentes guisos que le hacen, es que el guajolote lo usan para hacer pozole o mole o barbacoa.”<sup>271</sup>

---

<sup>271</sup> Rosa Melchor Ayala, entrevista personal, abril 2012

Anteriormente el ave era más común y abundante, incluso se empleaba como la carne que se ofrecía a todos los invitados en las celebraciones, no sólo en el canasto. En algunos momentos podía escasear pero las personas reconocen que en menor medida en comparación con la situación actual, momento en que sigue siendo importante.

“...Para un bautizo se comía mole, o pozole también, [con guajolote]. Antes sí no hay enfermedad y crece, pero ahora no, [crece] puro gallo, se muere [el guajolote].”<sup>272</sup>

“...Si hay un niño que se va a bautizar o un señor que se va a casar por eso se tiene ese animal, lo cuido. Si había antes gente que andaba así [pastoreando], nunca no falta ese animal. Y ahora que está caro a 500 a 600 uno, dicen, y antes a 50, a 20 pesos a 25 pesos, poco, poco fue subiendo. Porque cuando hace falta aunque sea caro compra uno. Antes había, nunca hacía falta.”<sup>273</sup>

---

<sup>272</sup> Valentín Sánchez Rosario, entrevista personal, noviembre 2009

<sup>273</sup> Valentín Sánchez Rosario, entrevista personal, noviembre 2009

## MANEJO Y CUIDADO DE LOS GUAJOLOTES

En el presente estudio se utilizarán los términos comunes de *Ñuu Kuiñi* para designar a los guajolotes en sus diferentes estadios, así como para designar algunos fenómenos y características del manejo de traspatio con la finalidad de hacer más accesible el estudio a los colaboradores y campesinos de la región (Cuadro 3).

Cuadro 3. Glosario de términos

Técnico	Común	<i>Ñuu savi</i>
Pavo	Guajolote. Este nombre lo utilizaremos para designar a los guajolotes ( <i>Meleagris gallopavo</i> ) que son criados bajo un sistema industrial comercial.	
Guajolote	Este nombre lo utilizaremos para las aves que son criadas en los traspatios, en particular los de México.	
Huevo	Blanquillo	<i>Ndivi</i>
Pavipollo*	Pili, pilito, pipi, pipilito Derivado del náhuatl ( <i>niño</i> )	<i>Xpili luli</i>
	Guajolotito	
Guajolote macho	Guajolote	<i>Xcolo</i>
Guajolote reproductor	Guajolote papá	<i>Xcolo canu</i>
Guajolota hembra	Guajolota	<i>Xpili</i>
Guajolota reproductora	Guajolota mamá o nana	<i>Xpili ñií</i>
Diferencia genética expresada en el fenotipo y el genotipo	Raza, familia del guajolote	
Temporadas o Estaciones del año	Tiempo	

\*En este lugar también ocupan la palabra castellana pollo para nombrar tanto a los pollitos de la especie gallina (*Gallus domesticus*) como a las crías de guajolote (*Meleagris gallopavo*). Sin embargo, para facilitar su comprensión y lectura, en este estudio se ocupará este término exclusivamente para el primer caso.

### ***Diversidad de guajolotes***

Los mixtecos de Cuquila distinguen dos razas “criollas” de guajolotes o mejor dicho, nativas de la región: una de tamaño pequeño y otra de tamaño mediano o grande. La mayoría de las personas crían la raza de mayor tamaño, algunos consideran que tiene más carne y se vende mejor. Sin embargo, una familia cría la raza pequeña exclusivamente

porque consideran que resisten mejor las enfermedades. Tres familias más crían ambas señalando que de cada una se pueden seleccionar los mejores guajolotes (Figura 5).

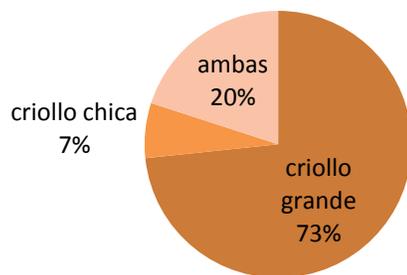


Figura 5. Porcentaje de familias que mantienen las dos diferentes razas de guajolote que se crían en el traspatio. D= 15

Las coloraciones del plumaje de las aves abarcan desde el negro hasta el blanco, pasando por tonos pintos, cafés y rojizos popularmente llamados “colorados,” las familias crían aves de más de una tonalidad (Figura 6).

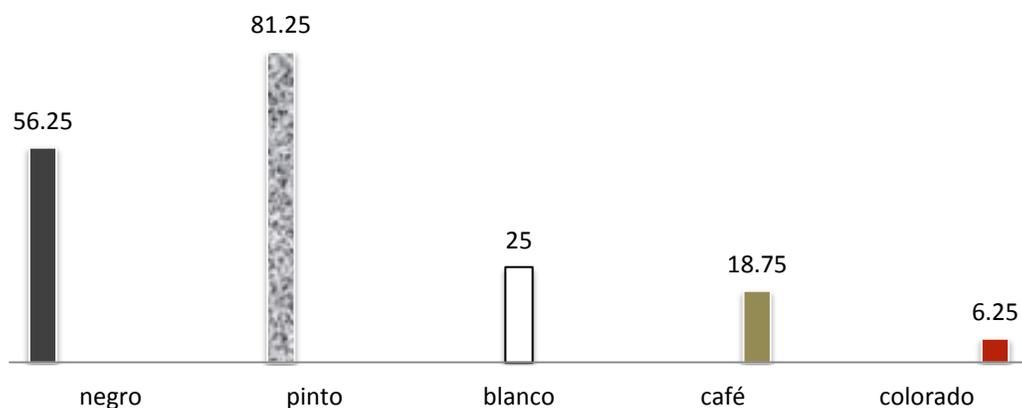


Figura 6. Porcentaje de coloraciones de plumaje presentes en cada traspatio.

La coloración de las plumas no se vincula a un tipo raza, en general las personas señalaron que todos tienen el mismo potencial de desarrollarse mientras se cuiden y se alimenten de manera adecuada. Sin embargo, algunos criadores relacionaron las coloraciones con características como resistencia a enfermedades y la calidad de la carne.

El peso promedio para la raza grande en edad adulta (1.5 años) es de 3.82 kilogramos para las hembras con un mínimo de 3 kg y máximo de 5kg y para los machos 6.64 kg con un mínimo de 6 kg y un máximo de 8 kg. Si bien los valores para la raza pequeña son escasos el peso promedio es de 3.25 kg para las hembras y 5 kg para los machos (Cuadro 4).

Cuadro 4. Pesos promedios proporcionados por los colaboradores para guajolotes machos y hembras, por raza.

Raza grande		
<i>Colaboradoras</i>	Machos	Hembras
Cirila Andrea	8	3
Antonia	6	4.5
Rosalía	7	4
Cecilia	6	3
Francisca	6	4
María Luisa	7	5
Irma	6.5	3.25
Raza chica		
Reina	5	3
María Paula	5	3.5

Solo uno de los criadores que participaron en el estudio “engorda”<sup>274</sup> guajolotes o pavos doble pechuga junto con los criollos exclusivamente para su venta. Estos se consideran que desarrollan más carne pero a pesar de ser alimentados con maíz no desarrollan el sabor de un guajolote criollo.

Las y los mixtecos efectúan una fuerte selección paralela a la crianza, con el principal objetivo de tener una ave que se desarrolle sana y fuerte, en el menor tiempo posible resistiendo enfermedades y a diversas condiciones climáticas, pero también siendo tolerantes a ciertas características y necesidades de su propio desarrollo. Así, se conservan para reproducir a las aves que tienen una combinación de cualidad, aves dóciles, de gran vigor sexual, buena capacidad de cuidado de sus crías y eficiencia para incubar. Por otro lado, se saca a los que no cumplen algunas características, como las que

<sup>274</sup>No se han logrado cruzar con los guajolotes nativos y en los mercados no se encuentran guajolotas doble pechuga.

tienen baja postura y poco vigor sexual, creando una selección compleja (Cuadro 5), que modifica las parvadas de guajolotes manteniendo una gran diversidad de genes que junto con el ambiente, se expresan en diversidad de fenotipos y a guajolotes adaptados a la situación específica de Cuquila, la cual incluye su utilización en las celebraciones.

(Cuadro 5). Principales características y comportamientos seleccionados en guajolotes y guajolotas.

Características		
<i>Xpili í</i>	<i>Xcolo</i>	<i>Ambos</i>
mayor cantidad y calidad en la postura	coloraciones negras y pintas <sup>275</sup>	mayor tamaño capacidad reproductiva resistencia a enfermedades mayor desarrollo en función al consumo de alimento
esternón normal		
Comportamiento		
<i>Xpili ñii</i>	<i>Xcoló</i>	
que se adapte al cambio de nido	que pise a las guajolotas cierta docilidad	
que pueda incubar, acurrucar (mover adecuadamente los huevos)	se sacan (eliminan rápidamente) a los guajolotes agresivos-	
que cuide a sus pilitos/ que no sea floja para criar		
periodos cortos y suficientes entre postura y postura		

El guajolote negro es preferido porque se considera que crece más sano, es más resistente a enfermedades y desarrolla una carne de mejor calidad. En segundo lugar se vinculan los guajolotes pintos a estas características. En el caso contrario, la coloración blanca se vincula a individuos débiles, con menor resistencia a enfermedades y menor desarrollo de la carne, la cual es considerada de menor calidad y con mayor cantidad de grasa, esta última característica también se le atribuye a las coloraciones cafés.

### **Los guajolotes en la ganadería de traspatio**

En el pueblo *Ñuu Kuiñi* el porcentaje de familias que crían aves de corral 86.36 %<sup>276</sup> y contempla la siguiente forma: gallinas *xchu* (*Gallus domesticus*) y guajolotes *xcolo* (*Meleagris gallopavo*), también algunos patos *xpatu* (*Carina moschata*) en producción de

<sup>275</sup> Generalmente los guajolotes negros se buscan como reproductores, no tanto de las hembras, los blancos se presentan por sí solo, por entre cruzamientos de las parvadas.

<sup>276</sup> Muestreo febrero 2013.

traspatio principalmente (Figura 7). Los ovinos *xlelu* (*Ovis aries*) y porcinos *xkochi* (*Sus scrofa*) son criados por su carne y para su venta dentro y fuera de la comunidad. Los bovinos en su mayoría cebuinos *xtiki* (*Bos indicus*) son utilizados en la yunta para cultivar primero y después para obtener carne. Otros animales que se crían pero en menor cantidad son burros *so'ó kani* (*Equus asinus*), caprinos *xlitu* (*Capra hircus*) y colonias de abeja *ñuñu* (*Apis mellifera*). En cada traspatio familiar se cuenta con distintos animales, la crianza de unos no excluyen la de otros.

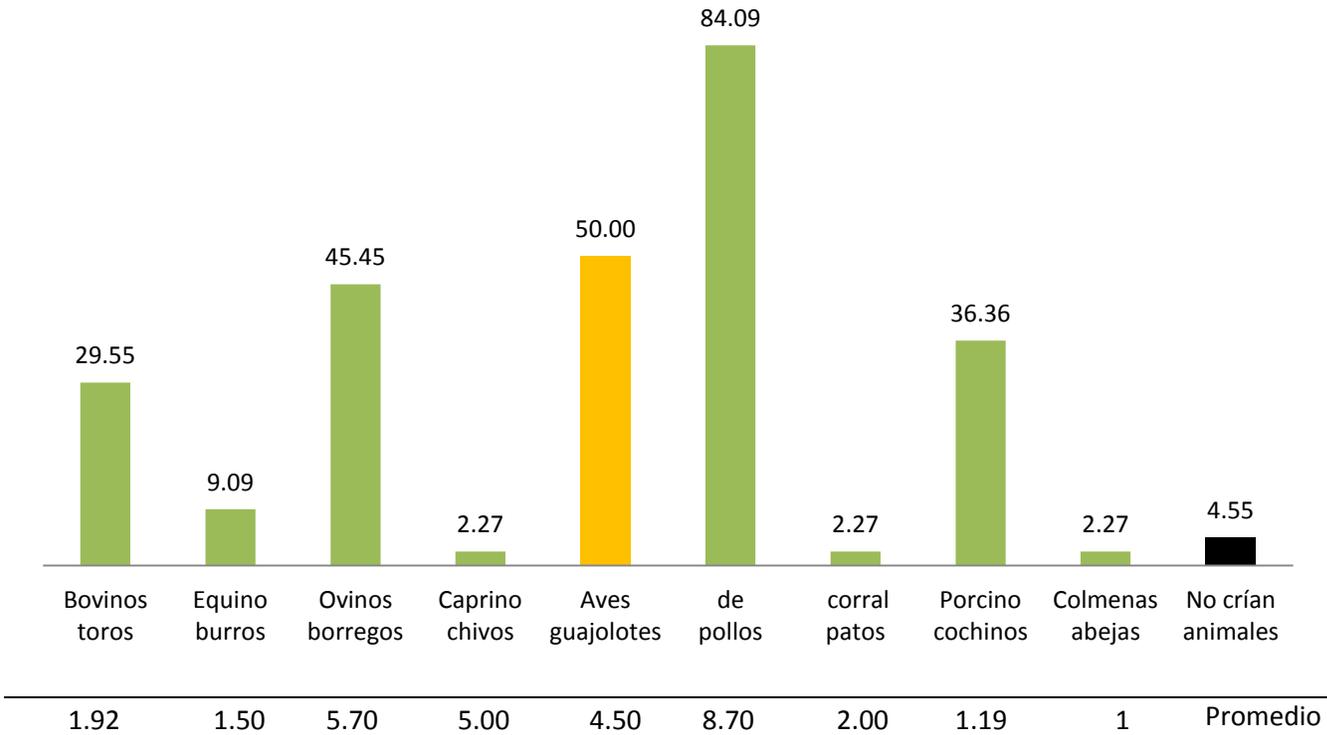


Figura 7. Porcentaje de los animales que crían las familias de *Ñuu Kuiñi* y cantidad promedio. Fuente: Muestreo febrero 2013.

De las familias que crían animales, algunas crían exclusivamente aves de corral y son pocas las que no lo hacen aunque posean otras especies. Un 55.26% cría exclusivamente pollos, mientras que menos de la mitad crían pollos y guajolotes juntos (42.11%) y una pequeña porción solo cría guajolotes y ningún otra ave de corral (2.63%). La cantidad de guajolotes que tiene cada familia en su traspatio es de 4.5 individuos en promedio y de las gallinas 8.7, con un mínimo de 1 guajolote y un máximo de 12.

Cuadro 6. Cantidades promedio de pollos y guajolotes en los traspatios.

	Pollos	Guajolotes
Promedio de individuos por familias	8.7	4.5
Cantidad mínima de individuos	2	1
Cantidad máxima de individuos	20	12

Fuente: Muestreo febrero 2013.

El guajolote comparte el espacio del sistema agroecológico con otros animales, principalmente con la gallina. Otros animales domésticos con los que coexisten los guajolotes son el perro *xtina* (*Canis lupus familiaris*) en la mayoría de las ocasiones y el gato *xuilu* (*Felis silvestris catus*) en algunas.

Sobre el estudio de 16 familias en sus sistemas de traspatio se obtuvo que cuidan un promedio de 1.94 guajolotes machos en etapa adulta, con un máximo de 5, mientras que en algunos casos no se presentaron. El promedio para las hembras en etapa adulta fue 3.5 con un mínimo de 1 y un máximo de 9, proporción 2:1. En estos datos el promedio de guajolotes presentó una variación con el del muestreo, siendo de 5.4<sup>277</sup> en individuos adultos, en los traspatios se encontraron variación en la cantidad de guajolotes de menor edad a la adulta, desde tres parvadas de diferentes edades hasta algunos que por periodos no presentaron guajolotes jóvenes y pequeños.

### ***Poniendo el trabajo, la creatividad y las ideas***

Generalmente una mujer de la familia mixteca es la encargada y principal interesada en el cuidado del guajolote en los sistemas de producción (Figura 8). Ella es la que define el destino de los animales y administra los recursos que la familia le puede proporcionar, como el maíz y, en su caso, el dinero obtenido de alguna venta de individuos o el dinero ocupado para resolver algún problema, como la compra de maíz y medicinas. Estas mujeres son las que más trabajo invierten y más conocimiento generan criando a los

<sup>277</sup> Los colaboradores de la parte de manejo no participaron en el muestreo, el trabajo se realizó con ellos y ellas por tener reconocimiento en la comunidad como criadores de guajolotes y por acceder a participar en este estudio.

guajolotes, mejorando sus técnicas y cuidados. Sin embargo, casi toda la familia participa en la crianza de guajolotes apoyando a las mujeres que dirigen la actividad, pues, las hijas, hijos, nietas, nietos, esposos, hermanas, hermanos, nueras, yernos, abuelas y abuelos; pueden contribuir de alguna forma con elementos o actividades del sistema de traspatio, a veces de manera directa guiados por las instrucciones de las mujeres. Por ejemplo, proporcionándoles su alimento, actividad bastante sencilla que los niños realizan; otros haciendo un trabajo diferente pero fundamental, como lo hacen padres, esposos o hermanos e hijos, proporcionando insumos como el maíz.<sup>278</sup> Pese a esto, la mujer encargada también puede proporcionar este mismo insumo<sup>279</sup> y criar guajolotes sólo con el apoyo de sus hijos.

La mayoría de las mujeres aprendieron a reproducir y cuidar de los guajolotes ayudando a sus mamás y participando con ellas (78.6%).<sup>280</sup> En menor proporción aprendieron de sus papás, de sus abuelas y abuelos, suegras y de sus tías; las que tuvieron oportunidad aprendieron el cuidado en Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario. También ocurre un intercambio de conocimientos entre vecinas e incluso a veces se pide asesoría a un veterinario.

---

<sup>278</sup> Así señala una participante "...mi esposo [también me ayuda] porque él es el que trabaja para que haya maíz para que consuman los animales" Rosalía Coronel Ortiz, abril 2012

<sup>279</sup> Como ocurre en este estudio en donde un sistema de crianza es de una mujer que vive sola y otro es de una madre soltera que vive con sus hijos pequeños.

<sup>280</sup> De 14 datos.

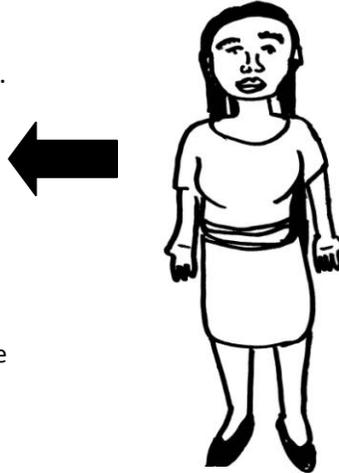
**Las actividades de los diferentes miembros de la familia en la crianza de guajolotes**

Administra el alimento y el destino de los guajolotes, también se ocupa de la compra y venta de guajolotes. Organiza y señala tareas específicas a los demás. Principal cuidadora de los guajolotes durante el día:

- Saca y mete a los guajolotes en el corral
- Alimenta
- Cuida los pilitos y a la guajolota clueca

También cura a los guajolotes enfermos

Puede ser desde una señora grande hasta una joven, desde una abuela hasta una madre.



**MUJER**

jóven o adulta

**Apoyo**

Recursos para su alimentación y salud (milpa y maíz, dinero y vacunas)  
 Construcción del corral  
 Puede proporcionar cuidados cotidianos

Hermanas, hermanos, cuñados y cuñadas, hijos e hijas, madres, padres, esposos



**NIÑOS**



- Alimentar
- Sacar y meter del corral
- Amarrar al perro vigilante
- Pastorear
- Echar a la guajolota

Ya sean hijos o nietos

**JÓVENES Y ADULTOS**



Figura 8. Las actividades de los diferentes miembros de la familia en la crianza del guajolote. Dibujo de Andrea Moctezuma

Los guajolotes son criados para ser utilizarlos en las celebraciones y para la venta y así obtener recursos monetarios, además que puede considerarse como un ahorro que se puede emplear para solventar necesidades. También porque es una fuente de alimento (más allá del ocupado en la celebración) pues proporciona huevo y por otra parte genera abono para fertilizar el suelo.

### *Alimentación*

El principal alimento que las familias proporcionan a los guajolotes es el maíz, aunque los guajolotes también consumen plantas y animales cuando se les permite pastorear sobre todo las plantas que crecen en el traspatio y en la milpa. En menor proporción se alimentan con desechos de cocina (Figura 9).

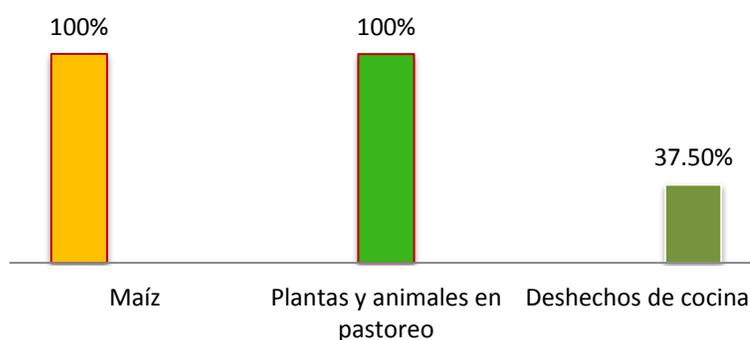


Figura 9. Alimentos utilizados en la cría de guajolotes por las familias mixtecas

### *Maíz*

Después del amanecer, los guajolotes son sacados de los corrales por las familias mixtecas y se les proporciona su primera ración de maíz entero, principal alimento del

guajolote en esta comunidad; desde este momento se dejan sueltos y estas aves recorren los alrededores de la casa pastoreando. A medio día se acercan al lugar en donde se les arroja su alimento, se les vuelve a dar una ración de maíz y regresan a los alrededores. Ya en la tarde se les proporciona una tercera ración de maíz para luego meterlos en el corral en donde pasarán la noche. En otros casos no se les alimenta al medio día, dándoles dos raciones de maíz, la primera en la mañana y la segunda en la tarde antes de meterlos al corral. Solo se encontró un caso en el que se les proporciona maíz una vez al día (Figura 10).

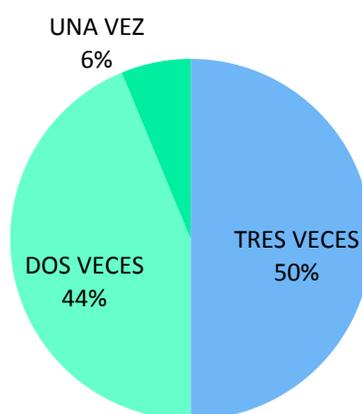


Figura 10. Cantidad de porciones de maíz que se les da a lo largo del día.

Se procura que el maíz proporcionado esté íntegro y no “picado” o podrido. A veces es de la cosecha de la familia y otras veces se compra maíz que proviene del exterior. Algunas personas proporcionan a sus guajolotes maíz nixtamalizado junto con maíz entero; también se encontró un caso en que se les alimenta exclusivamente de maíz nixtamalizado (Figura 11).

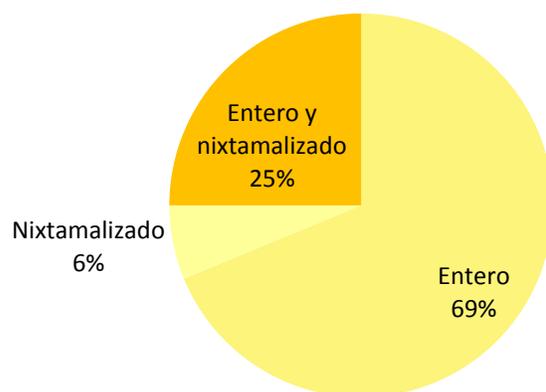


Figura 11. Forma en que se les proporciona el maíz a los guajolotes.

El maíz se proporciona en diferentes cantidades por guajolote (Cuadro 7). La unidad tradicional de medición del maíz es llamada “litro” y se mide el volumen de éste tomando la referencia de una lata de aluminio. De esta medida popular un *litro-maíz* equivale a 830 gramos de este grano.<sup>281</sup>

Cuadro 7. Maíz entero proporcionado en un día .

<i>Colaboradoras</i>	<i>litro-maíz</i>	Consumo por guajolote
María León	¼	207.50
Antonia	¼	207.50
María Paula	¼	207.50
Cecilia	2/7	249.00
Cirila Andrea	1/3	276.67
Irma	½	415.00
Juliana	2/3	553.33
María Luisa	4/5	664.00

De estos datos se tienen un mínimo de 207.50 g de maíz por guajolote al día y a un máximo de 664 g, con un promedio de 347.56 g de maíz lo que equivale a 3/7 de la lata, un poco menos de la mitad de un *litro-maíz*.

<sup>281</sup> Está aproximación se realizó con maíz azul de Santa María Cuquila, maíz utilizado para elaborar tortillas y para alimento de las aves. El *litro-maíz* es menor a un litro de maíz del Sistema Métrico Decimal el cual equivale a 870 g calculado con este mismo maíz azul.

El maíz empleado para la alimentación de aves de corral proviene del propio cultivo de la familia o de las tiendas Diconsa.<sup>282</sup> Según el muestreo de febrero de 2013 el 18.18 % de las familias proporcionan maíz de su milpa a sus aves de corral, el 39.39 % proporciona tanto de la milpa como maíz Diconsa y el 42% proporciona en mayor parte maíz Diconsa, en el caso exclusivo del guajolote varían a 15.79%, 47.37% y 36.84% respectivamente (Cuadro 8). Una quinta parte de los criadores que proporciona en su totalidad maíz proveniente de la milpa, se encuentra en la situación en que el trabajo de la cosecha de una temporada rinde para todo el consumo de estas aves y el de ellos mismos y sus familias, por lo menos durante un año. Aunque no alcance su propio maíz criollo, las dos quintas partes de criadores que proporcionan tanto maíz de milpa como Diconsa, lo intercalan buscando que sean alimentadas en parte con el maíz criollo, ya que éste es considerado más nutritivo. Por último, las otras dos quintas partes emplean maíz Diconsa casi exclusivamente ya sea porque el que cultivan no alcanza para el consumo de la familia o porque prefieren vender una parte de su cosecha para consumo humano, pues alcanza un mayor precio que el maíz Diconsa.<sup>283</sup>

Cuadro 8. Procedencia del maíz empleado en la alimentación de los guajolotes.

	<i>Maíz de la milpa</i>	<i>Maíz de la milpa y maíz de tienda Diconsa</i>	<i>Maíz de tienda Diconsa</i>
aves de corral	18.18 %	39.39 %	42%
guajolote	15.79%	47.37%	36.84%

En este estudio, del total de los participantes del muestreo el 93.18% siembran la milpa para la alimentación de los integrantes de la familia, junto con la producción de diferentes especies vegetales que crecen asociadas al maíz, pero también se siembra la

<sup>282</sup> Diconsa es una empresa de “participación estatal mayoritaria” que promueve la creación de tiendas en comunidades rurales y a las que abastece de diversos productos industriales y algunos de estos subvenciona para que se encuentren a un precio menor. Diconsa, Página oficial Diconsa, en :<http://www.diconsa.gob.mx/index.php>, consultado el 13 de enero de 2014

<sup>283</sup> Félix López Reyes, entrevista personal, noviembre 2013

milpa con la intención de producir maíz y forraje para alimentar a los animales domésticos. El restante 6.8 % que no lo hace tampoco poseen animales productivos.<sup>284</sup>

### *Libre pastoreo*

La gran parte de las familias fomentan que los guajolotes anden por los alrededores de la casa buscando alimento durante el día, con lo que obtienen diferentes y más nutrientes por medio de esta práctica conocida como libre pastoreo, es decir, cuando “*están por ahí rascando*” como ellos dicen (Figura 12). Las personas que los tienen encerrados durante el día procuran soltarlos por lo menos media hora dos veces al día o una sola vez durante dos horas, también se hace esto cuando los guajolotes tienen que estar encerrados por la siembra. En promedio, los guajolotes están libres de 10 a 11 h en pastoreo (Figura 12).

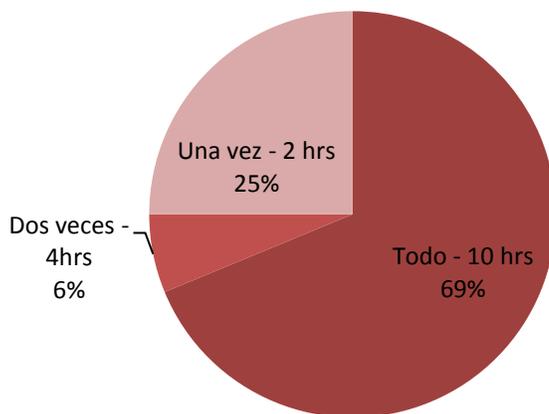


Figura 12. Tiempo en que se realiza el libre pastoreo en el día.

En general, se dice que a los guajolotes “*les encanta lo verde*” porque tienen preferencia y consumen grandes cantidades de plantas, sobretodo hierbas y pastos (Cuadro 9). Así, de las plantas o *Jakuii* se distinguieron pastos *Ite’e* y en la caso de las hierbas: *Yuva* - quelite de milpa; *Ntuva* - quelite de monte; y *Yuku* - hierba que la gente no consume.

---

<sup>284</sup> Muestreo febrero 2013.

Es amplia la variedad de plantas que el guajolote puede comer en el traspatio, sobretodo quelites que tanto las personas como los guajolotes pueden consumir, pero, los mixtecos señalan que también se alimentan de gran cantidad de pastos y hierbas que las personas no consumen, algunas de las cuales incluso crecen en la milpa. Algunas de estas plantas se les proporcionan a los guajolotes cuando son encerrados y ellos solos no pueden ir a buscarlas.

En el pastoreo también recolectan animales, principalmente invertebrados como insectos (Cuadro 10).

Cuadro 9. Plantas que forrajea el guajolote.

<i>Jakuii – “lo verde” “planta verde” “hierba verde”</i>		
<i>Ñuu Savi</i>	<i>Nombre común</i>	<i>Nombre científico</i>
<b>Yuva</b>	<b>Quelite de milpa</b>	
Yuva iti	Quintonil	<i>Amaranthus hybridus</i>
Yuva xtancia tu’u	Mostaza negra	<i>Brassica nigra</i>
Yuva xtancia kuiji	Mostaza blanca	<i>Sinapis alba</i>
Yuva likanchi	Carretilla	<i>Medicago sp.</i>
Yuva xndiki	Quelite de toro	<i>Phytolacca sp.</i>
Yuva nto’o	Violeta	<i>Anoda cristata</i>
Yuva taka	Quelite de manteca	<i>Chenopodium murale</i>
Yuva taiñu	No identificada. Crece como enredadera	
<b>Ntuva</b>	<b>Quelite de monte</b>	
Ntuva ntusu’u	Chepiche	<i>Porophyllum tagetoides</i>
Ntuva xkitu	Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>
Ntuva xkuañu	Quelite de ardilla	No se identificó
Ntuva chagua	Berro	<i>Rorippa nastortium-aquaticum</i>
Ntuva tikute	Quelite de agua	<i>Amaranthus blitoides</i>
Ntuva burro	Lechugilla	<i>Sonchus oleraceus</i>
Ntuva tutí’i	Quelite de vela	No se identificó
<b>Yuku</b>	<b>Hierba de monte o de milpa que la gente no come</b>	
Yuku necmú	No identificada. Crece en la milpa	
Yuku sahma	Acahual	<i>Helianthus sp.</i>
Yuku sdeya, sxde’a	No identificada. Crece en la	

milpa		
<b>Ite'e</b>	<b>Pastos</b>	
Ite'e lasu	Pasto de jardín, pasto trenzado	
Ite'e yuu	Pasto de barranco, pasto de piedra	
Ite'e koko	Pasto grueso	
<b>Plantas domesticas</b>		
Itu	Milpa	<i>Zea mays</i>
Yoko	Espiga de maíz	<i>Zea mays</i>
Nu'u taiñu	guía de chayote	<i>Sechium edule</i>
Nu'u tayi	guía de calabaza	<i>Curcubita pepo</i>
Ntuja	Coyul, Huaje	<i>Leucaena leucocephala</i>
Ntika	Plátano	<i>Musa sp.</i>
Kulantro	Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i>
	Árnica	<i>Heterotheca inuloides</i>

Cuadro 10. Invertebrados de los que se alimenta el guajolote durante el pastoreo.

<i>Ñuu Savi</i>	<i>Nombre común</i>	<i>Grupo al que pertenecen</i>
Stindaku	Gusanos	
		<b>Coleoptera</b>
Chisu	Escarabajos	
Stirusí'vi	Escarabajo de excremento	
Chisu kuií	Escarabajo verde	
Stikoko	Escarabajo negro	
Stindasa	Gallina ciega	
Shlinka	Chapulín	<b>Orthoptera</b>
Stikuva	Mariposas	<b>Lepidoptera</b>
Stioko	Hormigas	<b>Hymenoptera</b>
Stindoó	Araña	<b>Araneae</b>
Ste'a kuijé	Cochinilla	<b>Oniscidea</b>
Shkoití	Lombriz	<b>Lumbricidae</b>

Los guajolotes en libre pastoreo recurren a lugares donde haya agua, como ríos y pozos, también donde se encuentra abono y sembradíos. Incluso pueden recorrer grandes distancias, por eso son vigilados. Algunas personas acompañan a los guajolotes en su

pastoreo y los llevan a montes cercanos acompañando el pastoreo dirigido de los borregos. En total, el guajolote se alimenta de 12 diferentes invertebrados y 28 plantas domésticas, quelites y arvenses silvestres en su forrajeo.

Otra razón por la que las familias procuran que los guajolotes realicen el pastoreo es para que recolecten piedras necesarias para su adecuada digestión y realicen sus baños de polvo.

### *Residuos de comida*

A los guajolotes a veces se les proporciona algunos residuos orgánicos de la preparación en las casas de ciertos alimentos o algunas sobras de éstos que no fueron consumidos en su totalidad por la familia (Cuadro 9), aunque no es común. Esto se hace para que se “*aproveche todo*” lo utilizado en la cocina y para nutrir más a estas aves; esta práctica la realizan el 37.50 % de las familias entrevistadas.

Cuadro 11. Residuos de alimentos caseros.

<i>Residuo de alimentos frescos</i>	<i>Residuos de la molienda</i>	<i>Residuos de alimentos cocidos</i>
Cáscara de sandía	Masa	Tortilla mortajada
Cáscara de melón	Nixtamal	Sopa de pasta
Cáscara de plátano	Basura del lavado de nixtamal	Frijoles
Cáscara de piña		Arroz
Cilantro		Calabaza
Lechuga		
Quelites		

Los residuos de alimentos frescos, como las cáscaras, se pican en pequeños pedazos y de diferentes quelites, se escogen las hojas más “*macizas*” (maduras que no están echadas a perder). Del proceso de molienda, se ocupa la basura que se genera después del lavado del nixtamal y la masa y el nixtamal que caen al suelo después de elaborar la masa de maíz para las tortillas. Algunas de las familias prefieren ocupar los

residuos de comida para el alimentación de otros animales como el cochino o para los perros de la casa.

#### *¿Dónde se coloca el maíz?*

El maíz se riega en el patio cerca de la entrada de la casa. Este lugar es un área que se barre diario o mínimamente cada semana. Se evita proporcionarles el maíz en su corral o en el sitio en donde duermen porque se considera un lugar sucio y se procura evitar el posible contacto del alimento con las heces fecales. Se utiliza un recipiente de reúso para colocar el maíz cuando es necesario porque hay lodo o porque se coloca dentro del corral (por no poder vigilar a los guajolotes), en este caso el recipiente se desempolva o enjuaga antes de colocar el alimento.

Cuando se recolectan hierbas o pastos para los guajolotes encerrados en los corrales, se colocan a la altura de la cabeza de los animales, amarradas a un poste o colgando de un mecate para que no entren en contacto con las heces fecales del suelo y para incitar a los animales a picar y alimentarse.

#### *¿Dónde toman agua?*

El agua para el consumo de los guajolotes, y en general para la mayoría de los animales que posee la familia, se coloca en algún lugar del traspatio también, como ocurre con el alimento, apartado del lugar en donde duermen. Se les vierte en cubetas o recipientes igualmente de reúso, procurando que sean planos y anchos, así es más difícil que los guajolotitos queden atorados, incluso se emplean otros materiales de la región como piedras o lajas. El agua se recambia diariamente para que esté limpia. Algunas familias poseen en sus terrenos pozos de agua o viven cercanos a ríos y ahí bajan los animales a tomar agua.

## Alojamiento

Los guajolotes tienen un lugar especial para dormir, en la mayoría de las viviendas es un corral, un lugar reconocido como “*su casita*” arreglado para las aves de corral, incluyendo a las gallinas. En algunos casos puede ser un árbol, la pared de una casa o un techo. Generalmente al atardecer, los guajolotes por sí solos se acomodan ahí, se les coloca perchas a estos espacios que a veces se llama “*gallineros*,” incluso si es una pared de la casa o un árbol, el lugar es acomodado para ellos (Figura 13).. Colocar un perro es una medida de protección general tanto de las personas que tienen corral como las que no lo tienen lo hace el 81.25%). Este perro “vigilante” tiene la finalidad de ladrar ante cualquier peligro, alertando a la familia que puede acudir al sitio en donde se alojan los guajolotes para protegerlos

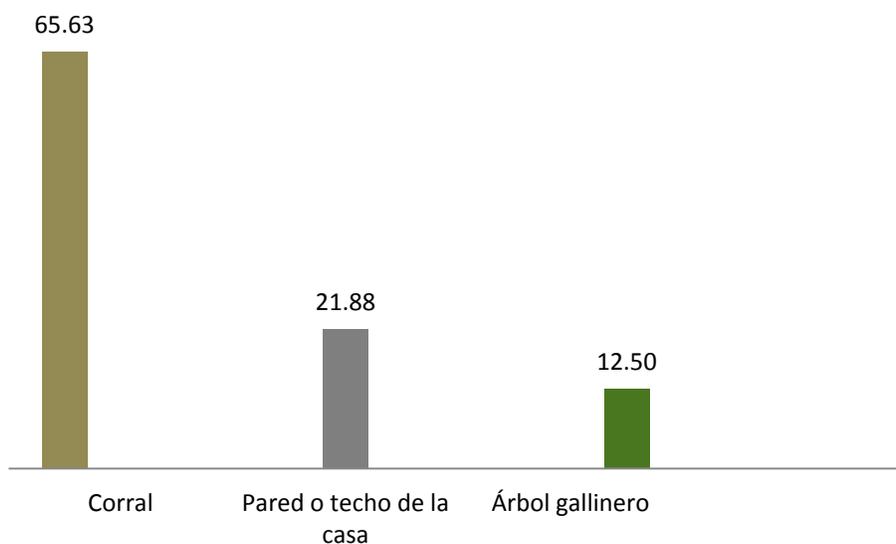


Figura 13. Tipo de alojamiento que emplean las familias para que los guajolotes pasen la noche dado en porcentajes. \*En dos casos se presentaron dos lugares.

### El corral

El corral se compone de paredes que rodean por completo el sitio en donde duermen los guajolotes, generalmente compuestas de malla, aunque a veces tienen una pared de madera o por completo es madera en tabla o troncos. En su mayoría tienen un techo de

lámina que abarca algunos metros cuadrados del corral en donde están las perchas, se ocupa principalmente malla gallinera y el piso es de tierra (Cuadro 10).

Cuadro 12. Porcentaje de los materiales con los que se construyen las diferentes estructuras del corral por familia.

Material	Estructura			
	Techo	Pared	Piso	Perchas
Lámina	66.67			
Metal	Malla gallinera	50		
	Malla ciclónica	25		
	Malla grande	8.33		
	Madera	25	16.67	8.33
Tierra			91.67	
No se presenta	8.33			33.33

\*Porcentaje por 12 corrales. Se está incluyendo un corral de huerto y guajolotes adultos.

Cada estructura tiene una función diferente: la pared de malla se vincula a la facilitación de la ventilación; el techo permite protegerlos de la lluvia y el rocío; y las perchas impiden que los guajolotes estén en contacto con el suelo buscando reducir el contacto con parásitos externos. El tamaño del corral varía según la cantidad de guajolotes. Los hay desde 1 x 1 metros, en el caso de los más pequeños para dos guajolotes, y hasta de 4 x 5 m como ocurren con los más grandes en donde se coloca hasta más de 10 guajolotes. Más de la mitad (58.33%) de los corrales se ubican en el terreno de cultivo y la porción restante en algún sitio alrededor de la casa, hacia donde tienen sus huertos. Cuando es colocado en el terreno de la milpa, se cambia dos veces al año para prevenir enfermedades. Si los guajolotes están encerrados más tiempo durante el día, se llega a cambiar hasta cada 15 días. Cuando el corral no está sobre el terreno de cultivo, las heces fecales o el excremento se sacan barriendo el piso del corral una vez por semana o cada mes dependiendo de la cantidad de guajolotes. Aunque son pocas las familias que mantienen en el corral a sus guajolotes la mayor parte del día durante todo el año, en los primeros meses de siembra casi todas las familias guardan los guajolotes en un corral construido momentáneamente. A veces el aumento en la cantidad de guajolotes dificulta su vigilancia, por lo que una parte de éstos pueden permanecer encerrados. Cuando la

casa y el traspatio se dejan solos durante unas horas, también es importante el corral y los perros vigilantes, pues protegen a los guajolotes de robos y depredadores (Figura 14).



Figura 14. La producción de guajolotes en el traspatio, la vivienda y el monte. Dibujo de Andrea Moctezuma.

### Depredadores

Uno de los principales peligros al que los guajolotes de traspatio se encuentran expuestos es a la depredación por animales silvestres (Cuadro 11). En todos los casos se registraron pérdidas por coyotes *xhua'a* (*Canis latrans*) y gavilanes *xtasu* (estos último cazan a individuos pequeños); también por perros, a los que se les dice “perro dañero” (*ixtina see*, *ixtina die* o *ixtina sooni die*). De ahí la importancia de situar el corral lo más cerrado posible a la vivienda, dificultar la entrada de los depredadores y la importancia de los perros vigilantes tanto amarrados como sueltos que ladran y dan aviso a los miembros de la familia que alertados pueden proteger sus aves.

Cuadro 13. Depredadores del guajolote.

<i>Ñuu Savi</i>	Nombre común en español	Nombre científico
<i>Xhua'a</i>	Coyote	<i>Canis latrans</i>
<i>Xtina</i>	Perro	<i>Canis lupus familiaris</i>
<i>Xchiañi</i>	Cacomixtle o cola pinta	<i>Bassariscus sumichrasti</i>
<i>Xntiako</i>	Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>
<i>Xunkuí</i>	Zorro	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>
<i>Xtií</i>	Zorrillo	<i>Mephitis macroura</i>
<i>Yaá ntute</i>	Águila Real	<i>Aquila chrysaetos</i>
<i>Xtasu</i>	Gavilán *	<i>Accipiter sp.</i>
<i>Liyutu yu'u</i>	Comadreja *	<i>Mustela frenata</i>
<i>Xkuañu</i>	Ardilla *	<i>Sciurus aureogaster</i>

\*Solo a individuos pequeños.

Los depredadores cazan por la noche, con excepción del perro “dañero,” que también lo hace durante el día y del gavilán que lo hace exclusivamente en el día. El coyote, el perro y el águila real pueden cazar individuos adultos; el zorro y el gavilán sólo a individuos de menor tamaño o juveniles (Cuadro 12). Tanto el cacomixtle como el tlacuache y el zorro, son tan hábiles que pueden trepar árboles o diferentes estructuras del corral. El cacomixtle, el tlacuache y el zorrillo consumen principalmente huevos y cerebros de individuos juveniles.

Cuadro 14. Porcentaje de mención de depredadores según los estados de desarrollo.

<i>Depredador</i>	<i>Estado de desarrollo</i>			
	Huevos	Xpili lulis	Jóvenes	Adultos
Coyote	6.67		13.33	100.00
Zorro			6.67	6.67
Zorrillo	6.67			6.67
Comadreja	6.67	6.67		
Colapinta o Cacomixtle		6.67	6.67	6.67
Ardilla		6.67		
Gavilán		100.00		
Águila Real				13.33
Perro	46.67	40.00	13.33	33.33
Cerdo	6.67			
Gato		6.67		

De 15 datos

Las familias señalan que el coyote puede llegar a la vivienda una vez cada tres meses o hasta dos veces al mes y provoca pérdidas en promedio de un guajolote cada dos años y medio. El coyote es reconocido porque tiene un olor característico y cuando logra apresar un ave se reconoce que ocurrió un descuido de la familia porque no se amarró al perro vigilante o no fueron metidos los guajolotes al corral durante la noche. Las personas señalan que los coyotes se llevan a los individuos de mayor tamaño de la parvada, también que en algunas situaciones los perros no son capaces de ladrar al coyote.

Los perros que popularmente son calificados como “*dañeros*” son perros que no pertenecen a la familia que cría los guajolotes, pero sí son de la comunidad pues pertenecen a algún otro miembro o fueron abandonados. Los perros cazan a individuos de menor tamaño en comparación con los que caza el coyote. En un año puede cazar dos de cada cinco guajolotes. Las personas señalan que cuando es un “*perro dañero*” el que llega a la vivienda, los perros de la casa ladran y se muestran muy agresivos.

### **Reproducción**

Los guajolotes se reproducen durante todo el año. La edad promedio a la que llegan a la madurez sexual es de 9.6 meses para las guajolotas y 10.2 meses para los guajolotes (Cuadro 13). El valor más bajo fue de 6.5 meses para las hembras y de 6.7 meses para los machos; en cambio, los datos máximos para ambos fueron de 12 meses.<sup>285</sup> El 54.55% de los entrevistados señalaron que ocurre la madurez sexual en el mismo tiempo de vida en machos y hembras mientras que el 45.45% señaló que el macho tarda más en llegar a esta edad en relación con la hembra, con una diferencia promedio de 1.2 meses<sup>286</sup>.

Aunque las personas posean varios machos en edad reproductiva, sólo un individuo de la parvada es el que se reproduce con las hembras en el cortejo, ya que establece una jerarquía con los demás. Algunas personas favorecen que un macho determinado (seleccionado por su color y/o por ser el de mayor tamaño) sea el que pise a

---

<sup>285</sup>De 11 datos.

<sup>286</sup>De 11 datos.

las hembras cuando están en celo, separando a este individuo de los demás y dejándolo sólo con las hembras.

Cuadro 15. Edad a la que llegan los guajolotes a la madurez sexual, dada en meses.

<i>Colaboradoras</i>	<i>Edad en meses</i>	
	Machos	Hembras
Juliana	6.7	6.5
Eugenia	8.0	7.0
María Luisa	9.0	8.0
Reina	9.5	8.5
Irma	9.5	9.5
María Paula	10.0	10.0
Antonia	11.0	8.0
María León	12.0	12.0
Cirila Andrea	12.0	12.0
Rosalía	12.0	12.0
Cecilia	12.0	12.0

#### *Apareamiento*

En general se deja que un macho se aparee con dos o hasta cinco hembras. Algunos reconocieron que un solo macho podría aparearse hasta con un máximo de nueve hembras, pues a partir de esta cantidad pierde peso. Durante el cortejo, el guajolote pisa a la guajolota generalmente una sola vez, pudiendo repetirse hasta dos o tres veces a lo largo de 2 días en promedio, pero si el guajolote no pisa a la guajolota ésta puede durar en celo hasta 22 días.

Algunas veces, durante el cortejo, los guajolotes se pierden. Puede darse el caso en que la hembra se aleje buscando un macho atraída por el sonido recorriendo distancias de más de un kilómetro, lo que dificulta a las campesinas su cuidado y repercutiendo gravemente si ocurre la pérdida del ave. Cuando las familias no poseen un ejemplar macho llevan a la guajolota en celo al traspatio de un vecino que posea algún individuo adulto macho para poder aparearlos.<sup>287</sup>

#### *Guajolota clueca*

<sup>287</sup> Por lo general se agradece con refrescos.

Después del apareamiento la guajolota tarda en promedio 9.9 días en poner el primer huevo, con el mínimo de 5.5 días y el máximo registrado de 15 días. Las guajolotas en este momento preparan su nido, generalmente buscan un lugar alejado de la casa debajo de la hierba en el monte o en la milpa, en un lugar poco visible y sobre tierra suave, en donde juntan “*basura*” (de hojas de árboles) y rocas. Ya que tapan los huevos en este sitio con la “*basura*”. Si la guajolota está encerrada se le deja una estructura para que pueda hacer su nido dentro del corral, pero por lo general las señoras señalan que en el momento en que dejan salir a las guajolotas del corral hacen su nido afuera, incluso hay personas que permiten esto y reconocen que las guajolotas quieren hacer su nido por el sonido que emiten.

Las guajolotas pone en promedio 13 huevos, con un mínimo de 8 y hasta un máximo de 20 huevos. Aproximadamente los primeros 5 huevos los colocan cada tercer día, después ya comienzan a poner uno diariamente, así en 15 o hasta 23 días pone todos los huevos. Las guajolotas, dicen- son celosas de su nido- procuran estar cerca de él la mayor parte del día. Las campesinas van recogiendo diariamente este huevo y procuran hacerlo lo más pronto posible para no tener una pérdida. Después de que la guajolota estuvo en celo la vigilan para poder ubicar el nido, si no lo logran siguen a la guajolota, algunas atan un hilo en su patita para seguirla hasta el nido. Cuando recogen los huevos procuran que los perros de la casa no conozcan el nido para que no consuman –“*acaben*”- el huevo. Si la guajolota hizo su nido en un sitio del monte las campesinas frecuentan el lugar pastoreando los guajolotes hasta que la guajolota termine su ciclo de postura para recoger todos los huevos. Los principales depredadores del huevo de guajolote son perros y coyotes, principalmente, pero también comadrejas y cerdos. Las mujeres señalan que por lo general el huevo que no se recoge “*se hace agua*” y termina por no “*partir pilito*,” no se desarrolla el embrión de guajolote. Los huevos los colocan en un lugar de la cocina dentro de un recipiente o en medio de los granos de frijol, los alverjones y el maíz, en un lugar seco, donde la familia guarda sus alimentos.

Cuando deja de poner huevos la guajolota se enclueca. Con esto las mujeres elaboran un nido nuevo en dónde colocan todos los huevos y ahí acuestan a la guajolota; el nido viejo que elaboró lo deshacen. El nuevo nido lo colocan en un lugar protegido del frío y de los animales, tanto silvestres como domésticos (incluyendo los propios perros de la casa). Procuran que a su vez sea un poco abierto para que la guajolota pueda salir a comer, tomar agua y defecar, pero también se busca que no penetre agua, generalmente tiene techo; que sea seguro para que la guajolota permanezca echada un mes en lo que rompen los pilitos. Además el nido es adecuado para que cuando los guajolotitos nazcan no haya peligro de que la guajolota los aplaste o mueran de frío o para que no haya peligro de que algún huevo pueda caerse. La colocación del nido depende del espacio que tengan las familias en su casa. Generalmente éste es cerrado, en un cuarto viejo que sirve de bodega o en el cuarto en donde está el molino, puede ser en la cocina o en un dormitorio (por lo general las abuelitas ahí ponen el nido). Algunas personas prefieren no meterlo en la cocina porque tiene “cocoyejas,” “piojitos chiquitos,” por temor a alguna enfermedad. Las que los meten en el interior de sus cuartos, señalan que no hay ningún peligro a la salud porque después el área del nido es barrida y limpiada. Una tercera parte coloca a la guajolota clueca fuera de los cuartos de la casa, algunos colocan los nidos altos pero siempre debajo de los techos o en la terraza. Lo menos común es que el nido se construya en el corral. Para los criadores es imprescindible que este lugar esté cercano a la casa porque constantemente es cuidado y vigilado.

El nido se construye con la combinación de diferentes materiales. Uno de estos funge como aislante que puede ser relleno del nido, éste puede ser de *yuja*, la hoja del ocote (*Pinus montezumae*), y en ocasiones también otras plantas secas como guía de frijol u otros materiales como lana de borrego. Junto con el material aislante y de relleno se emplea un material que le brinda al nido forma de cono y/o ayuda a aislarlo del suelo, como costales, pedazos de cartón y trapos viejos (Cuadro 16). Por último, en ocasiones se ocupa una estructura rígida para darle forma de cono al nido, como huacales, cajas de cartón, piedras y tabiques. El elemento básico es la yuja de pino y de ahí se puede emplear tan solo un costal o un huacal en los nidos más sencillos.

Cuadro 16. Porcentaje de los materiales con los que se construyen las diferentes estructuras del corral por familia.

Material	%
Yuja	100
Paja de frijol o hierba	12.5
Aserrín	12.5
Lana de Borrego	6.25
Trapo Viejo	31.25
Pedazo de cartón	25
Costal	25
Pedazo de petate	6.25
Huacal	37.5
Caja de cartón	25
Piedras o tabiques	12.5

Cuando el nido está listo se colocan los huevos en él junto con la guajolota. Es común que se utilicen todos los huevos a pesar de que la mayoría de las personas señalan que se pueden distinguir los infértiles de los fértiles (Cuadro 17). A veces sí ocurre una selección separando los que se distinguen como infértiles, los cuales no son colocados en el nido buscando ocupar más eficientemente el espacio o para ser consumidos o vendidos por la familia. Los huevos que se consumen en su totalidad y por todas las familias son los que pone la guajolota sin haber sido pisada por el guajolote (Figura 15).

Cuadro 17. Características que las familias señalaron para reconocer huevos fértiles y huevos infértiles.

Huevos fértiles	Huevos infértiles
Cascarón pintito, más oscuro, con puntos rojos.	Cascarón blanco, limpio (característico de las guajolotas que no fueron pisadas por el guajolote).
Cascarón arañado, al tacto se sienten rasposos, se ve un raya blanca ( <i>simbólicamente es el rasguño del guajolote macho</i> ).	Cascarón suave, liso.
Huevo pesado y al moverlo se siente integro.	Huevo ligero y al moverlo se siente agua.
Huevos de tamaño medio	Mayor tamaño, probablemente trae dos yemas.
Huevos recolectados a tiempo	El huevo se mojó en algún momento.

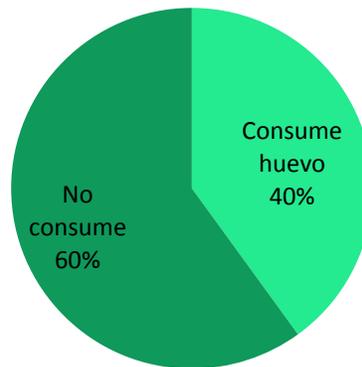


Figura 15. Porcentaje de consumo de huevo fértil de guajolota por parte de las familias.

El límite de huevos de guajolota que se colocan en un nido es de 15, las mujeres no colocan más porque señalan que es probable que la guajolota no pueda cubrir todos los huevos para darles calor durante los 28 a 30 días que dura la incubación. Si las mujeres consideran que la guajolota tiene todavía espacio para empollar, ya sea porque tiene pocos huevos por habérselos llevado algún animal, porque puso todos los huevos infértiles (*"no se consiguió el guajolote"*), o porque no encontraron el nido, entonces, con el fin de aprovechar el espacio en el nido y la capacidad de la guajolota para empollar más huevos, colocan huevos fértiles de gallinas (*huevos criollos*) puesto que éstos son más fáciles de conseguir, más económicos y pequeños. En esta práctica se coloca una cantidad determinada de huevos de gallina en el nido de la guajolota a los ocho días que comenzó a empollar sus huevos, para que tanto los pilitos como los pollitos rompan el cascarón al mismo tiempo y se críen juntos con la misma nana. La cantidad puede ir desde cuatro hasta el nido completo si no se tiene ni un solo huevo de guajolote, de forma que se pueden colocar hasta 15 huevos de gallina, alcanzando hasta los 20 huevos para las guajolotas de mayor tamaño. Las familias señalaron un segundo motivo por el que se introducen huevos de gallina en el nido, por lo menos 1 ó 2 huevos de gallina si la guajolota puso el promedio de huevos normal y es con la finalidad de que al crecer pilitos con pollitos, los pilitos aprendan y crezcan de una manera más rápida, sobre todo las primeras semanas de haber roto el cascarón, al recibir estímulos de los segundos y al

imitarlos, ya que las campesinas consideran que los pollitos se desarrollan más rápido en las primeras semanas son “*más vivos*”.

“Los pilitos tardan mucho en aprender a comer, entonces los pollitos son más inteligentes, aprenden más rápido, entonces los pollitos se encargan de enseñar a los pilitos de que aprendan a alimentarse.”<sup>288</sup>

Se encontró un caso en el que siempre se pone la misma cantidad de huevos 10 de guajolota y 5 de gallina, mientras que una sola familia no introduce huevos de gallina en el nido por ningún motivo, además de otro caso que por la dificultad de la crianza de pilitos en tiempo de secas la familia consume o vende los huevos colocando en su totalidad huevos de gallina. Por último, un caso en el que la familia reconoció consumir los huevos de guajolota cuando pasa por situaciones económicas difíciles.

Las familias realizan cálculos para identificar el tiempo en que romperán los huevos al colocar la guajolota sobre el nido y así vigilar el mes completo en que la guajolota está echada y estar presentes en el momento de eclosión de los pilitos, pero también los cálculos son realizados para poder incluir los huevos de gallina. La mayoría memoriza la fecha de eclosión, algunas personas escriben las fechas en el nido. El cambio de nido de la guajolota es una cuestión delicada para las familias. Además de la construcción del nido y la colocación de los huevos, procuran que la guajolota esté cómoda para que acepte el nuevo sitio que las personas le escogieron para empollar sus pilitos. Generalmente esta tarea la realiza la principal mujer encargada del cuidado de los guajolotes, pero a veces es una actividad que se comparte con los diferentes miembros de la familia. En una quinta parte de los entrevistados se encontró que un hijo en específico la realiza. En general se dice que el que “*eche a la guajolota*” sobre el nido debe de tener “*buena mano*” y los criadores señalan que no cualquiera posee esta cualidad. También se habla con las guajolotas para que acepten su nuevo nido.

“...Yo les digo a mis guajolotas que tienen un trabajo, que deben de reproducir, que partan bien a sus crías...”<sup>289</sup>

---

<sup>288</sup> Cirila Andrea Velazco Rojas, entrevista personal, Ñuu Kuiñi, abril 2012

Es probable que las guajolotas regresen a su viejo nido, las personas las cuidan y las vuelven a echar hasta en tres ocasiones, incluso se les regaña. Una parte del éxito del nacimiento de los pilitos se vincula con este momento.

Se vigila a la guajolota mientras está empollando para que no se aleje determinado tiempo de su nido, también que no se moje o que no sea molestada por los perros. Las personas señalan que si la guajolota se separa de su nido lo deja vulnerable y los perros fácilmente pueden comer el huevo (esta última situación se evita cuando se coloca el nido en un cuarto cerrado), además de que los huevos pueden perder calor. Si la guajolota está más de una hora fuera de su nido las personas la recogen y la vuelven a colocar ahí. También se protege el nido del coyote, el zorrillo y la comadreja, pero sobre todo de los perros.

Desde que empiezan a poner huevos y mientras están echadas, a las guajolotas se les proporciona una alimentación especial, las personas señalan que por lo general bajan de peso y dejan de comer, pues pocas veces abandona el nido para poder alimentarse, tomar agua y defecar. Así, se reconoce que la manera en que se alimenta la guajolota es sólo para mantenerse, es una alimentación más baja que cuando no están con sus crías. Se les proporciona masa de maíz nixtamalizado o maíz entero o martajado, se le proporciona masa pues algunas personas consideran que la guajolota es más delicada pues no ha salido a recoger las piedritas necesarias para realizar adecuadamente la digestión. Se encontró un caso en el que se le proporciona alimento comercial con maíz. El alimento y el agua destinados a nutrir a la guajolota se colocan diariamente en un lugar cercano pero suficientemente alejado como para evitar el peligro de que se mojen los huevos. Algunas personas le acercan los recipientes con el alimento y el agua y después los retiran para que la guajolota no tenga que moverse. Las guajolotas en promedio se levantan cada cuatro días, pero algunas también lo hacen cada 10.5 días un tiempo de 0.5 a 1 hora. Los criadores también vinculan la continuidad de la puesta de huevos de las guajolotas con una buena alimentación, si les falta alimento se interrumpe el ciclo de

---

<sup>289</sup> Francisca Ayala León, entrevista personal, abril 2012

postura o puesta. Por otro lado, ocurre un cuidado en las porciones de alimento que se le dan a la guajolota mientras empolla porque algunos manifestaron que el buche lleno dificulta la capacidad de la guajolota para “mover los huesitos” provocando una reducción en las eclosiones. Por último, las mujeres tienen la creencia de que si en la casa se preparan un platillo de tortilla bañada en salsa llamado “*machucadas*,” hay que darles una probadita a las guajolotas cluecas, pues si no los huevos no rompen y se hacen “*machucadas*”.

### *Eclosión de los pilitos*

Las personas están al pendiente de la fecha de eclosión y cuando los primeros guajolotitos empiezan a romper sus cascarones cuidan que la guajolota no los aplaste, recogiendo los cascarones vacíos y protegiendo a los que aún no han roto el cascarón. Algunos ayudan a los pilitos que no han logrado romper por completo su cascaron a salir de éste. El porcentaje promedio de pilitos que rompen el cascarón es de 81.96 %. De los huevos que no nacen es porque no se desarrolla el ave (“*se hacen agua*”), lo que se vincula a que eran infértiles, y en otros casos se forma el guajolotito pero no rompe el cascarón, pues se interrumpe su desarrollo en algún momento. El porcentaje de eclosiones de pilitos se vincula principalmente con el comportamiento de la guajolota, a que no los movió de manera adecuada y/o no los calentó homogéneamente. También se vincula con una característica fenotípica de las guajolotas en la cual el esternón no se desarrolla en la posición adecuada, encontrándose deforme, pero esta característica no se asocia con ninguna raza. También se relaciona con la aceptación de la guajolota al nuevo nido, influyendo la capacidad del nido para conservar el calor y si estaba ubicado en un lugar tranquilo y seguro.

La temporada de secas se relaciona a un aumento de los guajolotitos enfermos y a un padecimiento en las patas (“*se queman*”). Por esto, hay una preferencia a que la reproducción y particularmente las eclosiones sean en la temporada de lluvia (abril-octubre, Figura 19) pues los criadores consideran que tienen más abundancia de alimentos para el crecimiento de las crías, incluyendo el consumo de hierbas y el

crecimiento de la vegetación que los protege de depredadores. En temporada de secas se les tiene que proporcionar mayores cuidados a los guajolotitos.

Existe la “*creencia*”, como le llaman las personas de Cuquila, de que si el guajolote reproductor muere mientras se empollan los huevos o en las primeras semanas de vida de los pilitos, éstos no sobreviven y también se mueren: “...*si se muere su tata también se mueren...*”.<sup>290</sup> Por esto los criadores no venden ni matan al guajolote macho mientras las guajolotas empollan y si le llega a pasar algo a éste, toman las plumas más grandes -de la cola y las alas- y las colocan debajo del nido.

### *Ciclo de celo de la guajolota*

El tiempo en que la guajolota puede volver a entrar en celo varía. En promedio la guajolota está nuevamente en celo a los 3.73 meses después de que eclosionaron los huevos, con un mínimo de dos meses en las consideradas más rápidas y un máximo de 6.5 meses a las consideradas más lentas. Hay una preferencia por las guajolotas que se reproducen de manera más rápida, pero siempre que sea el tiempo suficiente como para que cuiden a sus guajolotitos de un mes y medio mínimo. La capacidad de la guajolota de reproducirse a lo largo del año se vincula a su alimentación, a su “*familia*” (su posible herencia genotípica) y a su constitución fenotípica. La alimentación con nixtamal o masa continúa para que la guajolota se recupere después de que ha tenido a sus crías (durante todo el tiempo en que está con ellas la guajolota casi no se alimenta). La gente reconoce que se le pueden quitar a sus pilitos para que se alimente de mejor manera pero, por lo general no lo hacen.

### ***Pilitos***

Los “*pilis*” tardan de 2 a 3 días en eclosionar del huevo. La mayoría deja reposar con la guajolota madre de 1 a 3 días en el nido, después, alojan tanto a crías como a la guajolota en una caja de cartón colocada, por lo general, en el mismo sitio en que se encontraba el

---

<sup>290</sup> Santos Juan León Hilario, entrevista personal, abril 2012

nido, este último se desarma. La caja en ocasiones se rellena con yuja, ya con la guajolota y pilitos dentro en la noche se tapa con un trapo o con cartón. Este nuevo alojamiento se sacude cada 8 días. En el día se deja andar a la guajolota con sus crías en el traspatio. La caja se coloca en lugar diferente al nido cuando este estuvo dentro de un cuarto y se deja fuera de este en algún sitio techado y seguro de depredadores. Parte de las familias conservan el nido destinado para la eclosión de los pilitos, para que duerman estos junto a la guajolota. Varía el tiempo en que ya no los dejan alojarse en este sitio, de un mes a cuatro meses, y los trasladan al de los guajolotes adultos, al corral (Anexo 2).

La caja se tapa para aislar el calor de la guajolota y sus pilitos, también para mantener las aves dentro en los momentos que las personas consideren fríos. En caso de pérdida de la guajolota las mujeres colocan más material aislante como *yuja* o trabajos en la caja para que los pilitos conserven su temperatura. También se guardan en un *tenate*<sup>291</sup> o un cajoncito, se le tapa con un costal o con un trapo viejo y se coloca debajo del fogón. Durante el día, si se observa que la guajolota no está calentando adecuadamente a los pilitos, se colocan en un tenate o un cajoncito tapado dentro de un cuarto de la casa y en la noche los regresan con la guajolota.

Las personas consideran a los pilitos más vulnerables desde que eclosionan hasta 28.6<sup>292</sup> días. Parte del crecimiento adecuado de los pilitos se relaciona con los cuidados proporcionados por la guajolota y éstos son:

- Acurruque en su cuerpo, incluso durante el día si hace frío.
- Alertarlos y protegerlos de un depredador
- Enseñarles a alimentarse y tomar agua.

Si la guajolota pega o pica a sus pilitos o no los acurruca, las mujeres los separan de ella, lo que implica más trabajo. Se considera que los guajolotes pertenecen al grupo de

---

<sup>291</sup> Cesta de palma con un mecapal que se puede cargar con el pecho.

<sup>292</sup> Promedio obtenido de 5 datos.

animales que amamantan a sus crías, porque la presencia de la guajolota es necesaria en la primera fase de desarrollo de los pilitos.

Los pilitos son considerados delicados por diferentes razones:

- Son susceptibles a los cambios de temperatura y necesitan calor.
- No pueden defenderse ante depredadores.
- Cuando eclosionan sus patas son tiernas, lo que los hace menos resistentes a parásitos externos y al calor.
- Son torpes y fácilmente caen en cuerpos de agua, si el recipiente es profundo se ahogan.
- No resisten golpes.

Otro de los problemas más graves son las enfermedades. A excepción de la viruela, no se señaló directamente que fueran más susceptibles a alguna enfermedad en esta etapa de desarrollo. Pero su susceptibilidad a los cambios de temperatura repercute en general en una mayor incidencia de enfermarse.

El alimento que se les proporciona está elaborado a partir de maíz nixtamalizado (Figura 16), se ocupa la masa de maíz o nixtamal quebrado en metate. Más de la mitad de las familias emplean el maíz nixtamalizado solo, la otra parte lo ocupa junto con alimento comercial de tipo “crecimiento”; una familia emplea exclusivamente alimento comercial de “crecimiento” y también se encontró otra que emplea maíz nixtamalizado con un alimento casero elaborado a partir de arroz cocido, avena fresca y yema cocida de huevo.

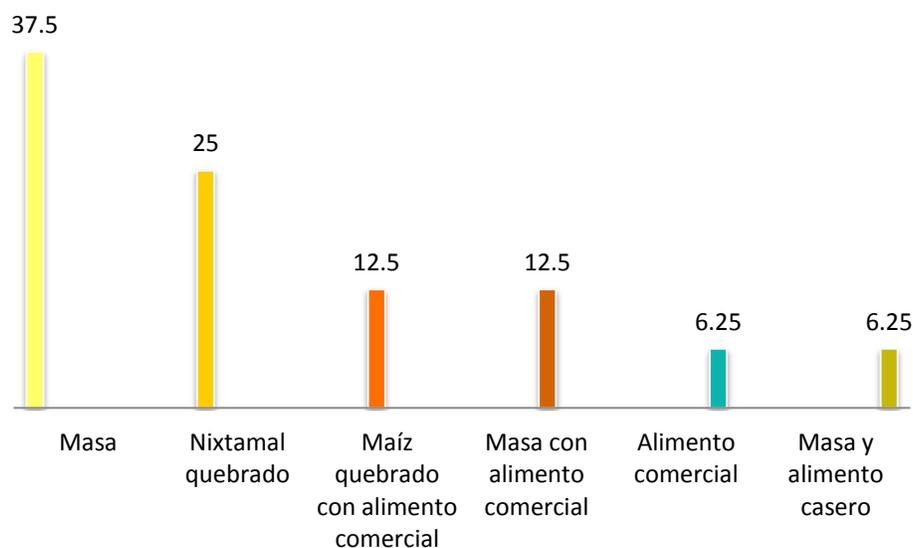


Figura 16. Porcentaje de los modos en que se les proporciona maíz solo o junto con otros alimentos, durante los primeros meses.

Más de la tercera parte de las familias colocan una cantidad de maíz suficiente para que constantemente puedan alimentarse, mientras que otras proporcionan maíz de 4 hasta 10 veces al día. Los que utilizan masa de maíz, al mes comienzan a alimentarlos con nixtamal quebrado hasta los 20 días o el mes completo. Después se les proporciona nixtamal entero y entre el tercero y cuarto mes ya maíz entero (las personas que proporcionan nixtamal cuando están adultos, les dan éste). Quienes emplean maíz con alimento comercial o casero dejan de suministrarlo al mes. Y en el caso en donde exclusivamente se proporciona alimento comercial, se les combina con nixtamal quebrado a los 20 días.

Se argumentó que entre las razones por las que algunos proporcionan maíz nixtamalizado quebrado durante los primeros días, es porque los guajolitos tienen problemas para alimentarse con la masa por el tamaño de sus componentes. Una familia procura proporcionar maíz nixtamalizado entero el menor tiempo posible (20 días), lo suficiente como para que se acostumbren a comer un grano entero porque señalan que con el maíz nixtamalizado no “crecen bien”. También se comentó que si “se les quiere mucho” se les prolonga la alimentación a base de maíz nixtamalizado (hasta los cinco meses). Se señaló que los pilitos aprenden a comer hierba hasta el mes y que a partir de

los 6 y 7 meses empiezan a consumir más maíz. En general, la alimentación con alimento comercial de tipo “crecimiento” y alimento casero busca acelerar el desarrollo de los pilitos durante la etapa de más vulnerabilidad, durante el primer mes. Este tipo de alimentos lo proporcionan las personas buscando que los pilitos aumenten su tamaño en menos tiempo y librar con ello el peligro de ser cazados por gavilanes, pero también para que sean más resistentes al frío.

Los pollos “guía” se crían junto con los pilitos porque las personas aseguran que estimulan a estos al picotear el alimento y a tomar agua. También de los cuidados de la guajolota dependerá que los guajolotitos aprendan a comer ciertos tipos de hierbas y en su caso la guajolota los estimula para que consuman alimento. Se observó que a las guajolotas también se les proporciona una alimentación especial de nixtamal principalmente, aunque se encontró un caso en que también se le proporciona trigo y avena.

La masa o el nixtamal se colocan en recipientes como lajas o pedazos de cartón, en el lugar en donde están contenidos la guajolota y sus crías (si lo están durante el día) o en el patio. Para el consumo de agua se emplean recipientes de escasa profundidad para evitar que los pilitos se ahoguen. Diariamente se sacuden y enjuagan estos recipientes de reuso.

La guajolota y sus crías generalmente no se juntan con la parvada. La guajolota está concentrada en el cuidado de las crías mientras que los guajolotes adultos andan por otros lugares. A pesar de esto, se cuidan a los pipilitos de guajolotes adultos, gallinas y gallos, procurando que se mantengan separados para evitar que sean golpeados o picoteados. Cuando los guajolotitos consumen el mismo alimento que los adultos ya conforman una misma parvada. La interacción de los jóvenes con los adultos se acrecienta cuando los guardan en el mismo sitio durante la noche, lo cual puede hacerse a partir de los 3 meses, cuando se considera que dejan de ser friolentos.

Aunque es difícil que las personas estimen un porcentaje de mortandad de los pilitos, pues para su sobrevivencia en los cuidados del manejo influyen factores relacionados con las temporadas del año, asimismo ocurren otras variables difíciles de controlar que pueden llegar a provocar de manera irregular pérdidas totales y en otros una sobrevivencia del 100% empleando el mismo manejo. Se obtuvo un dato aproximado de 72.38 %<sup>293</sup> de mortandad del total de pilis que rompen el huevo.

Se encontró que el 81% de las familias tienen una preferencia por que las guajolotas partan sus huevos en temporada de lluvias, desde el mes de mayo hasta octubre, debido a que por la humedad, la temperatura, la vegetación y la disponibilidad de alimento se considera que hay una mayor sobrevivencia de los pilitos cuando están en una fase crítica de su desarrollo pero esto no representa un impedimento para que los críen durante todo el año 88% (Figura 17). Un 12% sólo permite a las guajolotas partir huevos de pilitos en temporada de lluvias, mientras que en secas los consumen o venden colocando huevos de gallina para que las guajolotas los empollen debido a la poca sobrevivencia que han registrado por problemas relacionados a la falta de humedad y la ausencia de vegetación que los proteja de depredadores, lo que complica su manejo. A pesar de esto, el 19% señaló que ocurre una mayor sobrevivencia en la temporada de secas a pesar de que dejen a sus guajolotas partir todo el año y señalan que en temporada de lluvias se incrementan problemas relacionados a parásitos externos “aradores” y ocurren más enfermedades.

---

<sup>293</sup>De 6 datos.



Figura 17. Preferencia de manejo de eclosión de pilitos y porcentaje de supervivencia en relación a una temporada del año.

Los depredadores más comunes de los pilitos son gavilanes, seguidos por perros, en este caso también son perros “dañeros” pues no todos los perros tienen este comportamiento (Cuadro 14). Los cuidados de la guajolota con sus crías son importantes pues impiden que el gavilán los cace. Las guajolotas durante el pastoreo vigilan constantemente el cielo y cuando divisan a un gavilán emiten un sonido especial que tanto pilitos como pollitos reconocen y los estimulan a esconderse bajo cualquier objeto entre la milpa, ramas y hierbas. Así, la vegetación circundante resulta un refugio, por esto, los campesinos señalan una mayor depredación en secas por esta ave. Si el gavilán se acerca a sus crías incluso las guajolotas pueden llegar a atacarlo. Las mujeres y hombres que están al pendiente de los guajolotitos al escuchar el sonido de la guajolota, copian este sonido y lo emiten ampliando la señal de alerta, la cual también puede ser escuchada por los mismos vecinos y sus aves.

Las personas señalan que usualmente mueren por este depredador de 1 a 2 pilitos en promedio cuando están en vigilancia por la familia, si se descuidan los animales pueden llegar a perder más de la mitad de los pipilitos que eclosionaron. Algunas personas construyen un corral en el traspatio cercano al patio y dentro guardan a la guajolota y sus crías durante el día; son sacados en la tarde cuando hay más tiempo disponible para vigilarlos. En estos corrales también se meten pollos de gallina. Sin embargo, las gallinas

madres no se guardan con sus crías porque pueden lastimar a los guajolotitos. La edad promedio en la que los guajolotitos dejan de ser una presa para este tipo de aves es de 3 meses con 21 días en promedio, con un mínimo de 3 meses y un máximo de 4 meses con 15 días.<sup>294</sup>

Existe un padecimiento vinculado al periodo de secas, el cual es uno de los motivos por los que algunas familias no crían guajolotes durante estos meses. En éste, la piel de las patas de los pilitos durante el primer mes después de la eclosión se parte y se forman heridas, por esto sus patas se consideran “*tiernas*”. La enfermedad se relaciona con la escasa humedad y al calor del suelo de este tiempo, incluso provoca mortandad en algunos casos. La solución que han desarrollado algunas campesinas y campesinos a este problema ha sido el colocar una bandeja de agua en la que puedan mojar sus “*piecitos*”. Incluso algunos ponen una lámina con agua como camino hacia el alimento para que los pilitos hidraten sus patitas cada vez que vayan a alimentarse, otras personas en un momento del día remojan una por una las patitas de los guajolotitos. En ocasiones las mujeres mandan a los niños a pastorear a los guajolotitos y a su mamá al río, si está cercano, donde además de remojar sus patas pueden consumir hierbas y/o invertebrados.

La enfermedad que más afecta a los pilitos son los “*granos*”, seguida de la “*diarrea*” y la “*gripa*”, esta última vinculada a su poca capacidad para regular su temperatura durante los primeros meses. Se relaciona a que se mojan y se enfrían, como sucede en la temporada de lluvias. En temporada de secas también pueden morir de frío, por lo que en esta temporada se encierran con mayor cuidado para que aíslen su propia temperatura. Algunos incluso llegan a separarlos de las guajolotas para guardarlos en un lugar más caliente y pequeño. Se encontró un caso en donde en los meses de diciembre y enero se coloca un foco durante la noche dentro del lugar donde se guardan para dar más calor.

En general, las mujeres evitan tener charcos y bandejas profundas en el patio y el traspatio para que los guajolotitos, desde que eclosionaron hasta el segundo mes, no

---

<sup>294</sup> De 4 datos.

corran el peligro de morir ahogados. Se evita que estén por lugares con lodo por temor a que se enfríen o se atasquen en él.

### *Guajolotes jóvenes y diferenciación sexual*

La diferenciación sexual entre machos y hembras es reconocida en promedio a los 4 meses con 5 días, con un mínimo de 1 mes y un máximo de 6 meses con 15 días. Cuando las personas pueden distinguir los sexos en función al desarrollo de diferentes partes del cuerpo (Cuadro 18), comienzan a planear una selección de acuerdo con los compromisos y necesidades que tengan, si se consumirá en la familia o si se piensan vender. En esta etapa los guajolotes presentan una mayor sobrevivencia.

Cuadro 18. Características que permiten la diferenciación en Machos y Hembras.

Hembra	Macho
Tienen más plumitas en la cabeza	Se les caen primero las plumas de la cabeza, “ <i>quedan peloncitos</i> ”
Tamaño corporal pequeño	Tamaño corporal grande
Cresta y cintillo pequeño	Su cresta y el moco o cintillo es más grande

### **Enfermedades**

Si bien las enfermedades que ocurren en los guajolotes de traspatio en *Ñuu Kuiñi* no se distinguen con términos de medicina veterinaria, las familias identifican enfermedades por signos clínicos catalogados en: dos diferentes “*diarreas*”; la enfermedad de los “*granos*”; y la “*gripe*” (Cuadro 19).

Cuadro 19. Principales enfermedades con su nombre en mixteco.

<i>Ñuu Savi</i>	<i>Traducción literal del mixteco al español</i>	<i>Nombre común en español</i>
<i>Kue´e kuú ya</i>	Enfermedad caga blanca	Diarrea blanca
<i>Kue´e kuu kui´i</i>	Enfermedad caga verde	Diarrea verde
<i>Kue´e ndiyii</i>	Enfermedad de grano	Viruela o grano
<i>Kue´e kaji´i</i>	Resfriado, enfermedad caliente o	Catarro o Gripe
<i>Kue´e ka´ni</i>	calentura, hace referencia al cambio de tiempo	

De éstas, la viruela aviar, comúnmente nombrada como *granos* corresponde a una enfermedad en términos de medicina occidental. Estas enfermedades son curadas aplicando medicina casera en algunos casos, pues en otros los campesinos señalaron que son enfermedades que no tienen tratamiento y que repercuten con una alta mortandad (Cuadro 20). Por esto, las enfermedades representan para los criadores uno de los principales problemas, pues provocan que el sistema productivo sufra interrupciones, ocasionando grandes pérdidas que desaniman a las y los productores a criar guajolotes.<sup>295</sup> El animal muerto por enfermedad no es consumido: se entierra o quema.

Cuadro 20. Mortandad de las aves que presentan los principales signos de enfermedad y frecuencia de éstos.

<i>Principales signos</i>	<i>Mortandad</i>	<i>Frecuencia</i>
	porcentaje	años
Diarrea Blanca*	76.93%	3 a 6
Diarrea amarilla-verdosa**	22.75%	2
Grano (Viruela aviar)***	18.33%	1
Gripe ****	13.21%	1

\*De 4 datos, \*\* De 4 datos, \*\*\* De 5 datos, \*\*\*\*De 7 datos.

La diarrea es el principal signo clínico que se mencionó. Se distingue una diarrea blanca “*como cal*” y otra diarrea amarilla verdosa. La primera se considera más agresiva, porque la mayoría de los guajolotes pertenecientes a una parvada se contagian en menor tiempo. En el caso de los guajolotes adultos, mueren en dos días y si son guajolotes juveniles en tan solo un día, provocando una alta mortandad. Las personas señalan que esta enfermedad no es curable, sólo se puede prevenir (Cuadro 21). Sobre la diarrea amarilla verdosa se señaló que llega a ocurrir mortandad pero no es una enfermedad tan contagiosa y que en ocasiones pueden aplicarse curaciones (Cuadro 22).

Se señaló que pueden padecer diarreas individuos de todas las edades. Si bien la mayoría de las personas mencionaron que las diarreas pueden ocurrir durante todo el año, otras la vincularon a la temporada de lluvias. La frecuencia de estos signos no es anual sino cada 3 años como mínimo, ocurriendo hasta cada 6 años.

<sup>295</sup> En las últimas visitas a campo durante el año 2013, más de tres productoras señalaron una merma de casi la totalidad de sus guajolotes principalmente por “*diarreas*” y una de ellas discontinuó su producción.

Cuando se presenta la enfermedad conocida como *viruela aviar* se desarrollan granos en la cabeza, por esto las personas la nombran “granos”. Además de la formación de granos, la cabeza del animal enfermo se pone de un color más intenso y les puede dar fiebre. Se señaló que ocurre mortandad cuando los granos llegan a crecer en el pico y/o en el ojo. Los criadores reconocen que es raro que a un guajolote durante su ciclo de vida no le ocurra la viruela, y ya una vez que la padecieron generan resistencia por lo que no vuelven a enfermar. En general las personas señalan que es más riesgoso cuando les ocurre a los menores de tres meses y se considera que son más susceptibles entre el los 2 y 3 meses.

La curación que realizan las mujeres con la enfermedad de granos o viruela es cortar cada grano con un cuchillo limpio colocando alguna sustancia para evitar que se infecte y siga desarrollando (Cuadro 22). También se llega a quemar el grano con un cuchillo caliente o directo con una brasa de carbón. Algunas personas junto con esta práctica les proporcionan algo de tomar como aguardiente.

Se llama “*gripe*” a la enfermedad en que se observan signos como tos, fiebre y el pico abierto en los guajolotes. Se vinculó a la temporada del año que registra las temperaturas más bajas o cuando los guajolotes están sometidos a cambios drásticos de temperatura; o cuando las aves duermen directamente sobre el piso. Por esto, dentro del manejo se procura que los guajolotes no salgan a pastorear durante las mañanas, en tiempo de secas cuando caen heladas. Para combatir estas enfermedad se emplea alguna sustancia en el agua para que la beban a lo largo del día o proporcionándosela directamente en el pico.

Sobre lo que la comunidad conoce como “*gripe*” o “*catarro*”, alguna familia señaló que a veces se les hincha la cabeza a los guajolotes y se les escurre moquillo por su nariz. Otra más declaró que la cabeza del guajolote toma una coloración negra. A los pilitos se señaló que a veces los ataca el “*catarro*” cuando se les hacen mocos por la garganta, se les tapa la nariz y no pueden chillar fuerte.

Cuadro 21. Sustancias y medios utilizados para la prevención de los principales signos de enfermedad.

Signos	Medio		Sustancia
	En el agua	En la masa de maíz	
Diarrea blanca	Sábila ( <i>Aloe vera</i> ), limón ( <i>Citrus spp.</i> ) y fresno ( <i>Fraxinus uhdei</i> )	Comino ( <i>Cominum cyminum</i> ), sábila, cebolla ( <i>Allium cepa</i> ), ajo ( <i>Allium sativum</i> )	
Catarro o gripe	Sábila, limón y fresno	Comino, sábila, cebolla, ajo	
Diarrea verde-amarilla		No hay	
Granos		No hay	

Cuadro 22. Sustancias y medios utilizados para la curación de los principales signos

Signos	Curación			Sustancia
	En el agua	Directamente en el pico y fosas nasales	Sustancia colocada en la herida limpia	
Diarrea verde-amarilla	Suero comercial Hierba de eucalipto ( <i>Plectranthus sp.</i> ) Limón con aguardiente	Limón		
Catarro o gripe	Sábila Cascaras de limón Bicarbonato de sodio Sábila con limón Agua de cal	Hierba de eucalipto ( <i>Plectanthus</i> ) Limón (colocando también gotas en los orificios nasales) Avefenicol		
Grano o viruela aviar		Aguardiente ( <i>para que se emborrache y alivie</i> ) Antibiótico en gotas	Limón Limón y sal Aceite comestible, limón y sal Aceite quemado Cal Limón y cal Cal con aceite comestible Merthiolate y sal Agua oxigenada Violeta Aguardiente con sal	
Diarrea blanca		No hay		

Otros signos que se presentan raramente o que se mencionaron una sola vez fueron trastornos nerviosos que incluyen el torcimiento crónico del cuello del guajolote y otro en el que las patas del guajolote se tuercen. Otra enfermedad provoca una anorexia en la que los guajolotes pierden peso a pesar de alimentarse de manera normal.

Se señalaron dos casos sobre la presencia de parásitos intestinales, aunque en general éstos no se presentan. Cabe señalar que los intestinos de los guajolotes destinados son utilizados para prepara un guiso, por lo que además de ser limpiados cuidadosamente, son observados.

Se reportó la presencia de parásitos externos distinguidos como “piojos” y otros como “pulgas”. La mayoría de las familias señalaron que no representan un problema ya que estos parásitos se desarrollan cuando no se cambia periódicamente el corral de lugar y cuando no se colocan perchas en estos. A pesar de esto, en los casos en que ocurre una infestación de estos parásitos se emplean algunas sustancias para bañar a los guajolotes infestados o para colocarlas debajo del sitio en donde duermen (Cuadro 23) No se registró mortandad alguna.

Cuadro 23. Curación de parásitos externos.

<i>Modo de aplicación</i>	<i>Sustancia</i>
Sustancia con la que se bañan los guajolotes	Agua, cloro y jabón Aceite o manteca
Sustancia esparcida en el suelo del sitio en donde duermen	Líquido comercial “Okó” DDT

Los guajolotes tienen partes del cuerpo delicadas, principalmente la cabeza, por eso se procura no golpearlos con varas o piedras. Cuando los guajolotes tienen alguna herida causada por peleas con otros machos o con gallos, por algún tipo de mordedura de perro o coyote, se les coloca un emplasto de grava de barro en la herida.

En algunos casos los pipilitos pueden presentar mortandad por parásitos externos llamados “aradores”. Aunque son pocas los criadores que señalaron este problema,

cuando se presenta es grave. Los “*aradores*” son ácaros que abundan en temporada de lluvias, cuando parasitan a los guajolotitos. Como remedio algunas personas dan un baño de jugo de limón a los animales afectados, frotando con el jugo los lugares en los que se encuentra el ácaro. También en los guajolotes pequeños ocurre un padecimiento por consumo de lombrices en temporada de lluvia, al ser consumidas quedan atoradas en la garganta. Para contrarrestar este padecimiento se les suministra limón directamente por el pico.

Si bien hay un prevención y control de las enfermedades procurando utilizar sustancias naturales, la prevención por vacunación ocurre en un 18.75 %. Se aplican dos vacunas, la primera es la “triple aviar” y la segunda previene contra la viruela, aplicándolas cada seis meses y en algunos casos al año, en la mayoría las realizan un médico veterinario de la ciudad de Tlaxiaco. Sólo una familia por sí misma aplica las vacunas a sus animales. En el caso de la viruela los criadores señalaron que esta vacuna impide que las aves mueran de esta enfermedad. Los productores que no aplicaron la vacuna señalaron que no lo hacen porque es costoso y porque no saben cómo emplearlas, mientras que los que vacunan, a su vez, señalan que actualmente es la única opción para que sobrevivan los guajolotes a las enfermedades cuando anteriormente no eran necesarias. En general, se encontró un rechazo a la medicina comercial (incluso entre las personas que vacunan) porque para las familias implica un gasto monetario fuerte, desde el mismo producto hasta el transporte necesario para acudir a la veterinaria en la ciudad. Pero también se mencionó que este rechazo se da por desconocimiento del impacto que puedan tener las sustancias químicas del medicamento al ser consumida la carne del ave.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### LA MILPA, MAÍZ Y LA CRÍA DEL GUAJOLOTE

#### *Maíz y maíz nixtamalizado*

*Maíz entero, quebrado, seco, remojado, en forma de tortilla fresca, dura, remojada, masa y nixtamal.*<sup>296</sup> El maíz se proporciona en múltiples maneras a lo largo de la vida de los guajolotes, es el alimento básico a lo largo del año, a pesar de la vital importancia de ser consumido junto con hierbas y pequeños insectos que los guajolotes recolectan en pastoreo, lo que no sólo ocurre en *Ñuu Kuiñi* sino también en comunidades de Yucatán,<sup>297</sup> Puebla,<sup>298</sup> Xochimilco,<sup>299</sup> Michoacán<sup>300</sup> y en otros lugares de Oaxaca,<sup>301</sup> por lo que se podría decir que sigue siendo una práctica mesoamericana vigente.

---

<sup>296</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, Laura Ramírez Cancino, V. Hernández Sánchez; Jaime Arroyo Ledezma, Edgar Iván Sánchez Bernal y H. F. Magaña Sevilla, *Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 2. Alimentación, sanidad y medicina etnoveterinaria*, MAR, Puerto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/guajolotes%20de%20traspatio%202.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012, p. 4

<sup>297</sup> E. J. Gutiérrez Ruiz, F. J. Aranda Cicerol, R. Rodríguez Vivas, M. E. Bolio González ME, S. Ramírez González y Estrella Tec, "Factores sociales de la crianza de traspatio en Yucatán, México", en *Bioagrociencias*, México, Vol. 5, Núm. 1, pp. 20-28, 2012, en [http://www.ccba.uady.mx/revistas/V5N1/Artículo\\_5.pdf](http://www.ccba.uady.mx/revistas/V5N1/Artículo_5.pdf), consultado el 2 de diciembre de 2013 y en Ángel Sierra Vásquez, et al., "Los pavos en la cosmovisión indígena...", p. 37

<sup>298</sup> Alejandro Estrada Mora, José Víctor Rodríguez Hernández, Casiano Ventura Miguel Ángel, B. Edgar Herrera Cabrera y J. Santos Hernández Zepeda, "El conocimiento local en la cría de pavos" en J. Santos Hernández Zepeda y Roberto Résendiz Martínez, *Uso de los recursos zoogenéticos: los pavos*, BUAP Dirección de Fomento Editorial, Puebla, México, 2006, p. 42, y en p. 376

<sup>299</sup> H. Losada; J. Rivera; J. Cortés; A. Castillo; R. O. González, J. Herrera, "Un análisis de sistemas de producción de guajolotes (*Meleagris gallipavo*) en el espacio suburbano de la delegación de Xochimilco al sur de la Ciudad de México", en *Livestock Research for Rural Development*. Vol. 18, Art. 52, 2006, en: <http://www.lrrd.org/lrrd18/4/losa18052.htm>, consultado el 18 de enero de 2012 p. 6

<sup>300</sup> Rigoberto López Zavala; Horacio Cano Camacho; Tiberio César Monterrubio Rico; Omar Chassin Noria; Ulises Aguilera Reyes y María Guadalupe Zavala Páramo, "Características morfológicas y de producción de guajolotes (*Meleagris gallopavo*) criados en sistema de traspatio en el Estado de Michoacán, México", en *Livestock Research for Rural Development*. Vol. 20, Art. 68, 2008, en: <http://www.lrrd.org/lrrd20/5/lope20068.htm>, consultado el 24 de octubre de 2012, p. 9

<sup>301</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, Laura Ramírez Cancino, V. Hernández Sánchez; Jaime Arroyo Ledezma, Edgar Iván Sánchez Bernal y H. F. Magaña Sevilla, *Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 2. Alimentación, sanidad y medicina etnoveterinaria*, MAR, Puerto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/guajolotes%20de%20traspatio%202.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012, pp. 4-5, Marco Antonio Camacho Escobar, et al. "Avicultura indígena mexicana...", p. 376

El maíz es la principal fuente de energía de los guajolotes, es el único grano que no tiene límite para ser utilizado en una dieta para las aves de corral.<sup>302</sup> En un grano de maíz se encuentra un 72% almidón, 10% proteína y tiene 5% de lípidos (con pocas grasas saturadas). Contiene diversas vitaminas: la mayoría de éstas solubles en agua como beta caroteno (provitamina A) y alfatocoferol (vitamina E). Estos últimos son pigmentos que le otorgan la coloración amarilla a la piel y grasa del guajolote de manera natural.<sup>303</sup> También, el maíz contiene 78% de los minerales importantes para su nutrición: fósforo principalmente, sales de potasio y ácido fítico (el cual se relaciona con la absorción de otros minerales), azufre y zinc.<sup>304</sup>

En comparación con los estudios de la Costa de Oaxaca en donde la estimación del consumo de alimento de guajolotes criollos en condiciones intensivas es de 285.7 g en promedio (con una desviación estándar grande de +- 262.8),<sup>305</sup> en la región de la mixteca que se estudio es de 347 g considerando el maíz proporcionado (con un mínimo de 207.50 g de maíz por guajolote al día y a un máximo de 664 g), las diferencias se pueden relacionar a múltiples condiciones, desde el tipo genético de guajolote a las diferencias en el clima, en Cuquila es más templado por lo que pueden necesitar más alimento energético; hasta por el tipo de dieta pues en la Costa de Oaxaca se emplea una mayor cantidad de productos agrícolas de los cultivos locales.

El maíz nixtamalizado es el alimento básico durante los primeros estadios de desarrollo desde la eclosión hasta, por lo menos, los 2.5 meses de edad, siendo la única fuente de alimento durante el primer mes como masa de nixtamal o nixtamal martajado. Esto también ocurre en otros lugares de Puebla y Oaxaca en donde incluso la masa es

---

<sup>302</sup> Jeff Mattocks, *Nutrición para Aves de Pastura*, ATTRA-Servicio Nacional de información de Agricultura Sostenible, 2009, en <https://attra.ncat.org/>, consultado el 2 de diciembre de 2013, p.1

<sup>303</sup> *Ibíd.*, p.1

<sup>304</sup> Octavio Paredes López, Fidel Guevara Lara y Luis Arturo Bello Pérez, "La nixtamalización y el valor nutritivo del maíz", en *Ciencias*, Núm. 92-93, UNAM, México, pp. 60-70, 2008, pp. 60 – 62

<sup>305</sup> Marco Antonio Camacho Escobar et al., "Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 2..." p.6

enriquecida con hierbas como huelle de noche (*Cestrum nocturnum*), malva (*Malva* sp.), quelite amaranto (*Amaranthus hybridus*) o pericón (*Tagetes lucida*).<sup>306</sup>

En la nixtamalización ocurre una transformación del grano de maíz.<sup>307</sup> Durante este proceso es cocido y dejado en reposo con abundante agua y cal, después es lavado eliminando el exceso de cal. Este proceso provoca que puedan ser aprovechadas más proteínas y aminoácidos, además que se aporta calcio asimilable.<sup>308</sup> También genera una disminución de los lípidos y algunas vitaminas, pero libera vitamina B3 o niacina,<sup>309</sup> esta última es una de las vitaminas de importancia particular para los guajolotes,<sup>310</sup> lo que hace fundamental su suministro, sobretodo en edades tempranas.

Las ventajas de proporcionar nixtamal en ciertos estadios compensan las desventajas: el gasto de leña y trabajo necesarios para realizar este proceso, razón por la cual poco a poco se sustituye este alimento por maíz no nixtamalizado cuando los guajolotitos comienzan a ser jóvenes. Algunos criadores prefieren asumir el costo de alimentar a los guajolotes aun cuando son adultos, optando por sus beneficios como hacer más eficiente el proceso de digestión de los nutrientes:

“...les doy nixtamal casi todo el tiempo, casi nunca les doy maíz porque el maíz hace que a veces no remuela bien su molleja, peor cuando hay momentos de que tienen algunas enfermedades, entonces, pues al comer el maíz hace que no logre remolerlo, entonces, a veces acaban de morirse. Y ya le das nixtamal y como ya está cocido es más fácil de remolerlo...”<sup>311</sup>

---

<sup>306</sup> Marco Antonio Camacho Escobar et al., “Avicultura indígena mexicana...” p. 376

<sup>307</sup> Octavio Paredes López et al., “La nixtamalización...”, pp. 60-70

<sup>308</sup> Luis A. Bello Pérez, Perla Osorio Díaz, Edith Agama Acevedo, Carmen Núñez Santiago y Octavio Paredes López, “Propiedades químicas, físico químicas y reológicas de masas y harinas de maíz nixtamalizado.” *Agrociencia* Núm. 36, pp. 319-328, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo. de México, 2002, pp. 319-321

<sup>309</sup> Octavio Paredes López et al., “La nixtamalización...”, p. 62

<sup>310</sup> En comparación con los pollos, los guajolotes no tienen una eficiente elaboración de niacina a partir de triptófano. R. Lázaro, G. G. Mateos y M. A. Latorre, “Nutrición y alimentación de pavos de engorde”, en P.G. Rebollar, C. de Blas y G.G. Mateos, *Avances en nutrición y alimentación animal*, Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal, Madrid, España, pp. 187-204, 2002, en [http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_agronomia/Alimentaci%C3%B3n\\_de\\_Pavos.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Alimentaci%C3%B3n_de_Pavos.pdf), consultado el 2 de diciembre de 2013, p. 198

<sup>311</sup> Juliana Sánchez Santiago, entrevista personal, Ñuu Kuiñi, marzo 2012.

En los guajolotes los requerimientos de nutrientes varían con la edad. Los guajolotes pequeños demandan más proteínas para sostener un rápido crecimiento, en los guajolotes adultos disminuyen sus requerimientos de vitamina y minerales, en cambio los energéticos aumentan.<sup>312</sup> El maíz puede satisfacer por completo las necesidades calóricas de los guajolotes (de 1320 a 1500 Kcal/Lb en diferentes etapas mientras que el maíz aporta 1520 Kcal/Lb), pero no satisface todas las necesidades proteicas (Cuadro 24) y es ahí, junto con el aporte de más grasas, vitaminas y minerales, en que la milpa y el monte en su conjunto se vuelven sumamente importantes.

Cuadro 24. Requerimientos proteicos de pavos blancos de línea comercial.

Edad en semanas	Proteína en %
0 – 8	27 - 28
9 – 16	20 - 21
16 semanas o más	14 - 16

Fuente: Luigi Guidobono Cavalachini, *El pavo*, trad. Julio Gallego García, Mundi-Prensa, Madrid, 1985, p.50

El abasto de maíz es una de las principales limitantes y preocupaciones de los avicultores de mixtecos.

“De la milpa tiene que salir el maíz para el alimento de los guajolotes. Si el maíz escasea no tenemos qué darle de comer...”<sup>313</sup>

Este pueblo posee cinco variedades de maíz que los pobladores han heredado y desarrollado, son maíces nativos llamados “*criollos*” entre los campesinos (Cuadro 25).

Cuadro 25. Variedades nativas de maíz de Ñuu Kuini y sus usos generales.

Ñuu savi	Variedad nativa	Uso principal
<i>Nuni jandíí</i>	Maíz azul	Tortilla, dulce de calabaza
<i>Nuni kuaá</i>	Maíz rojo	Tortilla
<i>Nuni kua</i>	Maíz amarillo	Totopos
<i>Nuni kuiji</i>	Maíz blanco	Pozole, mole amarillo, atole, barbacoa
<i>Nuni ratu</i>	Maíz pinto	Tortillas (más usado en las tortilla porque es el que alcanza un mayor desarrollo y es más resistente)

<sup>312</sup> Leonard S. Mercj, *Cría casera de pavos*, Compañía Editorial Continental, México, 1989, p.50

<sup>313</sup> Santos Juan León Hilario, abril 2012

Las variedades nativas de maíz no crecen en todos los terrenos de la comunidad, lo que nos habla de la especificidad de cada uno, también es muy probable que la cantidad de nutrientes de cada uno varíe.<sup>314</sup> Cada familia llega a sembrar por lo menos tres variedades nativas, ocurriendo casos en los que se siembran las cinco. Una parte de los granos de la cosecha se ocupan para el consumo de la casa y otra para el de las aves y cochinos:

“Al levantar la cosecha siempre escogemos el bueno y el malo, el chico y el grande. Al desgranar seleccionamos en la mazorca: la parte de arriba es el maíz que va para el primer consumo de la casa y para el consumo de los animales, la aparte de en medio y la de la base la guardamos hasta el final pues son granos que pueden durar hasta dos años. Si es maíz blanco escogemos el más grande para el pozole, para la barbacoa.”<sup>315</sup>

Además de seleccionar este maíz “malo” para el consumo de aves, conforme avanza el año se proporciona el que se pica por gorgojos. De esta manera la producción de la milpa, relacionada casi exclusivamente con el consumo humano, alimenta de diversas maneras a las aves de corral, principal actividad pecuaria en la comunidad a nivel familiar. Así las y los campesinos crean y fortalecen diferentes relaciones ecológicas.

El maíz de Diconsa o CONASUPO<sup>316</sup> es accesible por su precio, menor al del maíz nativo.

“[El maíz que le damos] viene de la milpa y cuando no nos alcanza a veces lo compramos en la CONASUPO.”<sup>317</sup>

Se puede decir que las familias lo emplean, consiguiendo así no limitar su producción de guajolotes con respecto a la del propio maíz que siembran. Este maíz de

---

<sup>314</sup> Un ejemplo burdo en otros lugares, por no tener más información de todas las cualidades de estos maíces, es que algunas variedades amarillas han mostrado una mayor cantidad de proteínas que variedades de la blanca. Hermes Sánchez Santiago, Araceli Jiménez Martínez y Lucio Sosa Maldonado, *Manual para la Producción del Guajolote Orgánico*, NDACUKO A. C. Oaxaca, México, 2009, p. 31

<sup>315</sup> Félix López Reyes, entrevista personal, febrero 2013.

<sup>316</sup> En esta región las personas siguen llamando a las tiendas Diconsa como otro programa de gobierno anterior de mayores dimensiones: Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO). 1964-1999 Actualmente Diconsa. Página de Diconsa en :<http://www.diconsa.gob.mx/index.php/licitaciones/menuopcbaseslicita/17-catbaseslicitapub/54-licitacion20150001-005-08.html>, consultado el 13 de enero de 2014

<sup>317</sup> María Luisa Coronel Santiago, entrevista personal, abril 2012.

Diconsa es considerado de inferior calidad y de diferente sabor,<sup>318</sup> pero también no apto para el consumo humano:

“Hay gente que le alcanza bastante con el maíz que siembra y les sobra hasta 2, 3 años, lo guardan en la troja... a nosotros al año [nos alcanza] porque a veces vendemos pero nosotros compramos para los animales. El maíz podrido se les da a los animales. Nosotros comemos el maíz “criollo” y, el maíz de Diconsa, ese, se los damos a los animales. Hay una gran diferencia porque saben diferentes las tortillas criollas. El maíz de Diconsa está contaminado, es para los animales.”<sup>319</sup>

La desconfianza al maíz Diconsa tiene su fundamento. En 2002 cuando se realizó el primer Foro en Defensa del Maíz, después de darse a conocer la contaminación por maíz transgénico en diferentes lugares de México (centro de origen y evolución de la semilla), los participantes llegaron a la conclusión de que la empresa estatal de distribución de productos básicos (Diconsa) fue una de las principales fuentes de contaminación transgénica, sino es que la mayor. Los análisis del Instituto Nacional de Ecología comprobaron la presencia de granos transgénicos en proporciones altas.<sup>320</sup> Supuestamente, para el 2003 Diconsa dejó de importar maíz transgénico proveniente de EU (alrededor de una tercera parte de lo que distribuía), pero hoy en día Diconsa no da garantía alguna de que el maíz que distribuye no esté contaminado con transgenes, pese a las recomendaciones de notificar y etiquetar del riesgo de que el grano sea transgénico<sup>321</sup> y, al parecer, actualmente se importa maíz transgénico desde Sudáfrica.<sup>322</sup> Es interesante como este conocimiento ha fluido de diversos espacios desde los campesinos y los pueblos indígenas hasta científicos y organizaciones sociales, pese al silencio oficial.

---

<sup>318</sup> Félix López Reyes, entrevista personal, febrero 2013.

<sup>319</sup> Juana Coronel Santiago, entrevista personal, febrero 2013.

<sup>320</sup> Verónica Villa, Evangelina Robles, José Godoy Barrueta y Ramón Vera Herrera, “No fue accidente, fue a trasmano,” en Verónica Villa, Evangelina Robles, José Godoy Barrueta y Ramón Vera Herrera, *El maíz no es una cosa: es centro de origen*, Editorial Itaca, México, 2012, p.52

<sup>321</sup> De 37%. Hoy en día la contaminación con maíz transgénico se reconoce como un acto intencional, es decir, a pesar de desconocer los impactos que pueda causar se promueve el flujo de transgénicos hacia las semillas nativas. Silvia Ribeiro, “Diconsa, maíz transgénico y autonomía” en Verónica Villa, Evangelina Robles, José Godoy Barrueta y Ramón Vera Herrera, *El maíz no es una cosa: es centro de origen*, Editorial Itaca, México, 2012, p. 104

<sup>322</sup> Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del campo, *Comunicado de Prensa No. 056, 10 de marzo de 2013*, México en <http://anec.org.mx/comunicados-de-prensa-anec/diconsa-anclada-en-el-pasado-anec>, consultado el 13 de enero de 2014

Este maíz es una opción que han tenido algunos campesinos para, junto con la producción de la milpa, mantener su avicultura de traspatio con el requerimiento básico de que sus guajolotes se alimenten de maíz sin embargo es un maíz identificado como contaminado y no apto para consumo humano.<sup>323</sup> En otros pueblos indígenas han identificado este tipo de ayuda alimentaria como algo que pone en riesgo la diversidad del maíz por la procedencia ambigua de las semillas y posibles riesgos a las salud y ecosistemas, a lo que faltaría agregar la falta de apoyo a los campesinos para alimentar y cubrir las necesidades nacionales y locales de maíz con sus propias cosechas.<sup>324</sup>

El fémur del guajolote se utiliza como tapiscador para cortar el maíz en la cosecha, esto también se ocupa en otros pueblos indígenas como en Chiapas.<sup>325</sup> El maíz, fruto del trabajo de las familias, es más que un alimento. La tierra con sus seres vivos en la milpa labrados por las manos indígenas, hace del maíz otra persona, otro ser, se trata con respeto, porque es el sostén de la vida. El maíz que se les proporciona a los animales, el que se les da a los guajolotes y gallinas no debe ser desperdiciado, no se agarra en la noche cuando anda durmiendo por precaución de no tirarlo y perderlo.

“Sí, porque si ya vamos a dar maíz de las guajolotas, de las gallinas y es de noche, no se acaba de comer pues y dejan tirado ahí en la noche y dijo mi jefe que viene el sol, vienen las estrellas, nos están viendo todo lo que hay acá tirado, -por eso es que no quiere dar [la milpa]- dice. Por eso estamos llevando todavía la creencia de nuestros abuelos.”<sup>326</sup>

### *Hierbas de la milpa*

Es enorme la variedad de plantas forrajeras que el guajolote puede consumir junto con el maíz. Algunos avicultores señalan que los guajolotes prefieren los alimentos frescos (humedecidos) a los secos, en función de la forma larga y ancho de su pico.<sup>327</sup> Algunos productores norteamericanos calculan que las aves en pastoreo consumen 5 a 20% de

---

<sup>323</sup> Juan Coronel Santiago, entrevista personal, setiembre 2012.

<sup>324</sup> Espacio Estatal del Maíz en Oaxaca, *Preaudiencia Nacional Contaminación Transgénica del Maíz Nativo*, Espacio Estatal del Maíz en Oaxaca, Oaxaca, 2013, pp.3-31

<sup>325</sup> Ramón Mariaca Méndez, Noé Samuel León Martínez, Antonio López Meza y José Pérez Pérez, “Dinámica de la milpa en Los Altos de Chiapas”, en González Jácome, Francisco D. Gurri García, *Los nuevos caminos de la agricultura: procesos de conversión y perspectivas* Plaza y Valdés, México, pp. 409-444, 2007 p.422

<sup>326</sup> Santos Juan León Hilario, entrevista personal, abril 2012

<sup>327</sup> H. Losada, op. cit, p.6

forraje, dependiendo del tipo y edad de estas y la calidad del forraje.<sup>328</sup> Los guajolotes consumen principalmente hojas y los tallos verdes de las plantas que forrajean.

Como se vio, las plantas que forrajea el guajolote en *Ñuu Kuiñi* se pueden agrupar en:

1. Yuva o Quelites: Plantas que crecen en la milpa y que las personas también utilizan para el consumo.

2. Ntuva o Quelite de monte: Plantas que crecen en el monte principalmente cercanas a fuentes de agua y que la mayoría son consumidas por las personas.

3. Yuku o Hierba: Plantas que pueden crecer en el monte y la milpa y las personas no comen.

4. Ite´e o Pastos: Gramíneas que crecen en diferentes lugares.

5. Plantas domesticadas: Entre ellas la calabaza, el maíz y el plátano, que se pueden encontrar, tanto en la milpa como en huertos de los traspatios.

La mayoría de éstas son arvenses y ruderales,<sup>329</sup> todas tienen características diferentes como organismos y no se encuentran en todos los cultivos, ni en todos los terrenos en barbecho, por ejemplo, el quelite manteca (*Chenopodium murale*) puede crecer en terrenos alcalinos (salitrosos) o en terrenos fértiles (ricos en materia orgánica y nitrógeno nítrico),<sup>330</sup> mientras que la verdolaga (*Portulaca oleracea*) lo hace en todo tipo de suelos, desde los fértiles hasta los pobres, secos, arenosos y arcillosos.<sup>331</sup> Algunas son propias de la flora americana, como el quelite violeta (*Anoda cristata*) y el quelite

---

<sup>328</sup> Jeff Mattocks, op. cit., p. 6

<sup>329</sup> Crecen silvestremente en la tierra cultivada o en terrenos despojados de la cubierta de original del ecosistema. Jerzy Rzedowski, *Vegetación de México*, Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 2006, pp. 69-71

<sup>330</sup> Heike Vibrans, Ana María Hanan y Juana Mondragón Pichardo, *Malezas de México*, Colegio de Postgraduados, 2009, en: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/paginas/lista-plantas.htm>, consultado el 2 de diciembre de 2014

<sup>331</sup> *Ibíd.*

manteca, otras son exóticas, como el berro (*Rorippa nastortium-aquaticum*).<sup>332</sup> Algunas son propias de zonas templadas, como el acahual (*Helianthus* sp.) del bosque de pino-encino y otras se distribuyen en este mismo lugar hasta zonas tropicales como el quintonil (*Amaranthus hybridus*). También se desarrollan en diferentes periodos del año. Si bien varía la distribución de cada planta para el guajolote representan una amplia gama de posibilidades de alimento y de estas son pocas las que se reconoce sus usos pecuarios principalmente en vacas, borregos, cochinos y cabras,<sup>333</sup> en la agricultura convencional algunas se han visto como “malezas” plantas que estorban en un cultivo, sin embargo tienen un uso importante que puede beneficiar más que al buscar acabarlas con veneno de herbicida.

### *Invertebrados*

Algunos autores señalan que lo que limita el desarrollo de la avicultura tradicional o de traspatio es, entre algunas cosas, una alimentación con falta de proteína en cantidad y calidad, adecuada para las necesidades de cada etapa fisiológica de las aves.<sup>334</sup> El consumo de invertebrados en el traspatio es probablemente el aporte de proteína más importante.

En este estudio se mencionan que los invertebrados conocidos por los mixtecos de *Ñuu Kuiñi*, principalmente artrópodos y algunos muy relacionados con los cultivos, son los pertenecientes al género *Phyllophaga*. Un estudio detallado sobre el consumo de animales durante el pastoreo identificó algunos de estos artrópodos dentro de los bucheros de guajolotes de traspatio en cinco regiones fisiográficas de Michoacán durante el periodo de lluvias y de estiaje. En periodo de estiaje no se encontraron artrópodos, en cambio, en el de lluvias sí, identificándose en total 41 diferentes organismos en su mayoría

---

<sup>332</sup> *Ibíd.*

<sup>333</sup> como alimento para ganado tan solo el quelite manteca, el berro, el acahual. *Ibíd.*

<sup>334</sup> Manuel D. Sánchez, “Estrategias alimenticias para la avicultura familiar”, *Memoria del XVII Congreso Centroamericano y del Caribe de Avicultura*, FAO, 2002, en: <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/en/infpd/documents/xvii/paper4.pdf>, consultado el 2 de diciembre de 2013, pp.1-3 Aunque también es un problema en la avicultura industrial, sobretodo en cuanto a que no puede proporcionar proteínas de calidad que no representen un riesgo a la salud.

provenientes de buchec de tres regiones, sobre todo de la Sierra Madre del Sur. Las hormigas constituyeron el 58.54% y el resto fueron escarabajos, mariposas, insectos inmaduros y miriápodos.<sup>335</sup> Se encontraron pocas muestras de insectos en estadios inmaduros, pero estos no pueden ser descartados de su alimentación, pues probablemente son digeridos en menor tiempo que los insectos adultos. Aportando una gran cantidad de proteínas, como se ha visto con estudios de larvas de palomillas y escarabajos.<sup>336</sup> Otros invertebrados que consumen son: babosas, huevos de insectos, chinches, chicharras, moscas, avispas y mariposas.<sup>337</sup> En *Ñuu Kuiñi* también se ha observado que los guajolotes pastorean el abono de borrego buscando alimento<sup>338</sup> y en el pueblo vecino *Note Ujia* (San Miguel del Progreso) algunos criadores después de cambiar a sus borregos de corral colocan ahí mismo a sus aves para que se alimenten de insectos que crecen en el estiércol de borrego.<sup>339</sup>

La proteína contenida en los invertebrados puede variar, pero es lo suficiente como para cubrir las necesidades proteicas de estas aves, por ejemplo, en el caso de los escarabajos y grillos esta es de 20.10% a 69.05% y de 52.60% a 77.13% respectivamente.<sup>340</sup> En un estudio con pollos se encontró que una dieta “insectizada” con gorgojos, produjo un mayor peso vivo final, sin representar riesgo para la salud de las aves ni del consumidor.<sup>341</sup>

Los insectos se pueden considerar una fuente de proteínas de calidad (permiten el mejor balance de aminoácidos esenciales) y de los cuales se pueden obtener mejores

---

<sup>335</sup> Fátima Tobajas Andrés, Aureliano Juárez Caratachea, Samuel Pineda y José Isaac Figueroa, “Artrópodos componentes de la dieta de guajolotes de traspatio en el estado de Michoacán, México”, en *Acta Zoológica Mexicana*, México, Vol. 27, Núm. 3, pp.: 829-833, 2011, pp.829-832

<sup>336</sup> S. López Vergé, A.C. Barroeta, J. Riudavets y J.J. Rodríguez Jerez, *Utilización de larvas de Sitophilus zeamais (Motshulsky) como suplemento en la dieta para la producción de pollos de carne*, En el 49 Simposio Científico de Avicultura, Barcelona octubre de 2012, Universidad Autónoma de Barcelona, en [http://www.wpsa-aeca.es/aeca\\_imgs\\_docs/\\_utilizacion\\_de\\_larvas\\_de\\_sitophilus\\_zeamais\\_-\\_lopez\\_verge,\\_s.pdf](http://www.wpsa-aeca.es/aeca_imgs_docs/_utilizacion_de_larvas_de_sitophilus_zeamais_-_lopez_verge,_s.pdf), consultado el 13 de enero de 2014, pp. 1-10

<sup>337</sup> Tobajas Andrés, op. cit., p.834

<sup>338</sup> Antonia Santiago Ortiz, abril 2012

<sup>339</sup> Martimiano Antonio Ángel, *Note ujia*, noviembre 2009

<sup>340</sup> Tobajas Andrés, op. cit., p.834

<sup>341</sup> S. López Vergé, op. cit., pp. 1-10

productos agrícolas.<sup>342</sup> Pero también son fuente de grasa, vitaminas y minerales.<sup>343</sup> Se pueden cultivar reciclando desechos orgánicos o de tipo industrial (como el bagazo del café).<sup>344</sup>

### *Pastoreo y forrajeo*

Se han encontrado mayores beneficios en animales confinados que se alimentan de maíz y forraje. En un estudio más de la Costa de Oaxaca, se encontró una gran diferencia en la ganancia de peso, conversión alimenticia y crecimiento (longitud pico-cola) en los guajolotes criollos de la región bajo un sistema de confinamiento entre los que se alimentaron de maíz y a los que se les proporcionó maíz conjuntamente con forraje. Encontrando en general que el forraje incrementa la ganancia de peso.<sup>345</sup> En un estudio realizado en un CBTA del Estado de México donde compararon dos sistemas de producción, en confinamiento y en pastoreo, criando pavos comerciales, encontraron que los animales criados en pastoreo tienen una mayor ganancia de peso vivo y en carne fresca, incrementando la utilidad en un 55% en comparación del sistema de confinamiento.<sup>346</sup>

En Cuquila, los criadores señalaron que el guajolote durante el pastoreo reconoce las plantas para consumir “...él sabe qué hierbas va a comer”<sup>347</sup>. Las personas conocen un bagaje de plantas de las cuales algunas son las que proporcionan al guajolote cuando está

---

<sup>342</sup> Julieta Ramos Elorduy, *Insectos, alimento de calidad para animales*, Boletín UNAM-DGCS-0703, Universidad Nacional Autónoma de México, 2002, en [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2002/2002\\_0703h.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2002/2002_0703h.html) enero 2014, consultado el 10 de enero de 2014

<sup>343</sup> S. López Vergé, op. cit., pp. 1-10

<sup>344</sup> Julieta Ramos Elorduy, op. cit., p. 13

<sup>345</sup> Elizabeth Pérez Lara y Marco Antonio Camacho Escobar, *Curvas de crecimiento en guajolote de traspatio con diferentes dietas tradicionales*, UMAR, Puerto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/Curva%20crecimiento%20guajolotes.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012, p.5

<sup>346</sup> En este estudio ambas parvadas de pavos fueron alimentados con las mismas cantidades de alimento balanceado. Gonzalo B. Galicia Juárez, Martín Leobardo Gorostiola Herrera, Iván A. García Galicia y Aristeo Arévalo Durán, “Análisis comparativo de la productividad del guajolote con dos sistemas de producción”, en XII, Congreso Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario, *Memorias*, Conkal, Yucatán, en [www.angelfire.com/ar/iagg101/docum/PON264.PDF](http://www.angelfire.com/ar/iagg101/docum/PON264.PDF), consultado el 1 de junio de 2012

<sup>347</sup> Rosa Melchor Ayala, entrevista personal, abril 2012

encerrado. Como algunas otras aves, el guajolote es capaz de balancear el consumo de nutrientes cuando se le ofrece una selección de dietas diferentes,<sup>348</sup> lo que ocurre cuando el guajolote forrajea dentro de la milpa y el traspatio.

Es difícil estimar la eficiencia de conversión alimenticia en pastoreo debido a los cambios en el tiempo, así también, la cantidad de forraje e invertebrados consumidos. La alimentación de los guajolotes en traspatio y pastoreo no es homogénea, a pesar de tratarse de los mismos cultivos, pueden consumir diferentes insectos o hierbas como se observó en este estudio o también por cambios en el clima y fluctuaciones de temperatura.<sup>349</sup> Todavía no hay líneas de investigación que nos aproximen a los valores nutricionales de este tipo de dieta. Sin embargo, la apuesta de los avicultores comerciales que alimentan a sus aves con forraje, con alimento con un mayor nivel de vitaminas y con frescura, es tomar estos últimos como un suplemento, como un aporte extra a una dieta determinada que pretende cumplir con lo mínimo necesario para el adecuado desarrollo de las aves, compuesto por alimentos de diferentes procedencias.<sup>350</sup> Es decir, que aunque estos criadores conscientemente busquen un mejor nivel de vida de sus aves, una mejor calidad en la carne y huevo, y provocar menos impactos al ambiente, distan de ser similares a lo que consideran los y las campesinas de Cuquila. Incluso también es distante de las propuestas provenientes de la avicultura orgánica, que en el caso de este lugar de la mixteca, la milpa y junto con la capacidad del guajolote para proporcionarse sus propios nutrientes, son contemplados como parte fundamental del proceso de producción, aunque tenga su dieta a base de maíz.

---

<sup>348</sup> Jeff Mattocks, op. cit., p.10

<sup>349</sup> Ibíd., p. 5

<sup>350</sup> Así, pueden proporcionar una dieta a base de proteínas generadas en la misma industria pecuaria, como de hueso, de plumas, suplementación de vitaminas, derivados de soya (transgénica). Ibíd., p.5 y Hermes Sánchez Santiago, et. al. *“Manual para la Producción del Guajolote Orgánico”*, NDACUKO A. C. Oaxaca, México, 2009

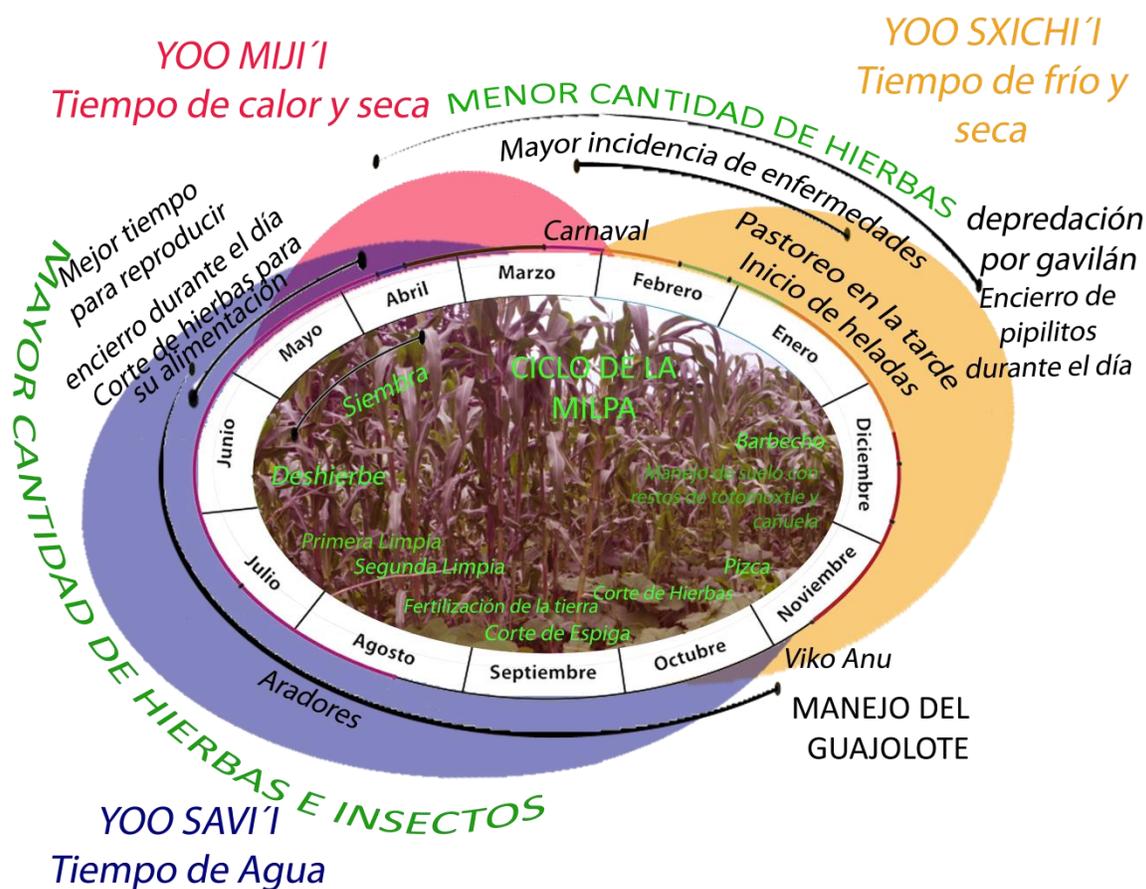


Figura 18. Calendario agrícola de Nuu Kuiñi y manejo del guajolote. Elaborado por Alicia Velasco Rojas y Andrea Moctezuma.

La temporada de secas repercute en la alimentación del guajolote en esta región, pues genera escasez de hierbas y animales (que terminan parte de su ciclo reproductivo).<sup>351</sup> También repercute en la alimentación de todos los animales forrajeros del traspatio. En el caso del guajolote algunas personas señalan que los guajolotes consumen más maíz en temporada de secas y que se alimentan más pobremente, de esta forma los afluentes de agua se vuelven más significativos pues son lugares en donde los guajolotes pueden pastorear y complementar su dieta de maíz con hierbas.

<sup>351</sup> Hay una relación entre el consumo de artrópodos y el periodo de lluvias en los guajolotes de traspatio. Fátima Tobajas Andrés, et. al., op. cit., p. 834

“Sí, es importante para ellos [los guajolotes] el agua porque, por ejemplo, si todo el tiempo tienen verde pues ellos están bien, pero aquí no hay agua...”<sup>352</sup>

### *Alimento comercial*

El alimento balanceado comercial que se considera un avance tecnológico necesario en la avicultura de traspatio, se usa poco. No constituye una opción por el desconocimiento de su proceso de producción y origen de las sustancias. Las y los campesinos buscan generar sus propios alimentos por un lado para asegurarse de la calidad y por otro el gasto de su compra se considera excesivo si tomamos en cuenta que cuando una familia percibe algún ingreso generalmente es de 3500 pesos al mes. Los criadores conocen el alimento comercial, pese a esto no lo emplean ya que señalan que las aves que lo consumen se desarrollan de diferente manera repercutiendo tanto en la salud del ave, la cual puede ser más propicia a enfermarse; como en la salud del consumidor, el cual también puede sufrir padecimientos por la calidad y toxicidad de las sustancias empleadas; y en el sabor final de la carne, considerado más pobre en comparación con la alimentación basada en maíz y hierbas frescas que contribuyen a que un guajolote sea considerado “criollo” o “de rancho” con más “sabor”.

“Lo que tiene el alimento comercial es de que crecen demasiado rápido otra vez, como te decía, un niño de la ciudad se alimenta con cualquier tipo de chatarra y crece de volada pero así se acaba, no es lo mismo, pero eso hay que darles la alimentación más sana que se pueda dar para que, pues así nada más, también resistan pues que no se alimenten de alimento químico porque así cómo van a crecer, así se van a acabar.”<sup>353</sup>

El alimento comercial es señalado por su poco valor nutritivo aunque reconocen que aumenta el peso las aves. Un guajolote que consume alimento comercial es considerado “de granja” más no criollo. Hay una tolerancia de algunos criadores a la utilización de alimento comercial de crecimiento en la fase del desarrollo de los guajolotes más vulnerable.

---

<sup>352</sup> Antonia Santiago Ortiz, entrevista personal, abril 2012

<sup>353</sup> Juliana Sánchez Santiago, entrevista personal, abril 2012

Hay una preocupación en diversos lugares del mundo por la calidad de los alimentos que conforman las dietas balanceadas comerciales para las aves. Una de éstas es el contenido de micotoxinas, las cuales en general afectan a los animales y les producen diversos trastornos, pero a las que los guajolotes todavía son más susceptibles que los pollos.<sup>354</sup> Estas sustancias se acumulan en el musculo del animal afectando al humano al consumirlo. Actualmente en México existe un problema por la abundancia de micotoxinas en el alimento balanceado comercial, se estima que el 83.5 % de las plantas procesadoras de alimento para ave presentan aflotoxinas.<sup>355</sup> Otra es la cantidad de pesticidas presentes en los granos utilizados y el origen de las diferentes materias como productos transgénicos, metales pesados y derivados de la misma industria de animales domésticos como de plumas, sangre y gallinaza.<sup>356</sup> Hay una ilusión de que los alimentos comerciales tienen la mejor fórmula para nutrir las aves, estos están elaborados para cierto tipo de ave y para cierta producción, por lo que proporcionado a los guajolotes puede representar un exceso o una deficiencia de diferentes nutrientes, por ejemplo, el potasio (K+) importante en los guajolotes para fenómenos de homeostasis en el interior de las células, el requerimiento de éste se encuentra entre 0,60% y 0,70% en la dieta, por lo regular en los alimentos balanceados comerciales se eleva su contenido hasta 1,0% tratando de prevenir el que perderán las aves por el estrés provocado en las producciones intensivas. Sin embargo elevarlo empeora la productividad y exagera problemas de salud frecuentes en esta especie.<sup>357</sup> No se sabe ciertamente de dónde proviene el maíz que compone los alimentos comerciales, ni cuál es su calidad, si es transgénico o no, porque las empresas no lo mencionan, pero algunos datos apuntan a que es maíz transgénico que se importan (el más barato).

### *Pollo de granja*

---

<sup>354</sup> Carlos Augusto Mallmann, Paulo Dilkin, Leandro Zanini Giacomini, Ricardo Hummes Rauber, Cristiano Emanuelli Pereira, *Micotoxinas en Ingredientes para Alimento Balanceado de Aves*, XX Congreso Latinoamericano de Avicultura, Brasil, 2007, en [http://www.lamic.ufsm.br/papers/micotoxinas\\_en\\_ingredientes.pdf](http://www.lamic.ufsm.br/papers/micotoxinas_en_ingredientes.pdf), consultado el 13 de enero 2014, p.194

<sup>355</sup> Marco Antonio Juárez Estrada, *Medicina y zootecnia avícola I*, Inédito, pp.45- 51

<sup>356</sup> Jeff Mattocks, op. cit., p. 6

<sup>357</sup> R. Lázaro, et al., op. cit., p.197

El pollo de granja o industrial es considerado de calidad inferior al del guajolote y las aves de corral por los campesinos mixtecos que desconfían de su proceso de producción, califican su alimentación de inadecuada porque no es con base en comida fresca y contiene diferentes sustancias químicas independientemente de los granos y verduras con los que se alimenten. Desconfían de la crianza de animales confinados en pequeños espacios en donde no es posible que se muevan y por lo tanto se desarrolle correctamente su organismo. Por lo que aseguran que los animales en confinamiento y en altas densidades son más débiles y enfermizos. Consideran que los criadores de las granjas solucionan este problema administrando medicamentos, vacunas y suplementos (popularmente llamados “químicos”) de los que los mixtecos no quieren consumir, pues al ingerir este tipo de productos ellos también asimilarían estas sustancias.

En sí las personas consideran que el alimento comercial genera otro sabor en el ave.

“No sé que provoca [la carne con “purina”] pero en realidad el sabor sí cambia, el sabor del guajolote criollo criollo pues sí.”<sup>358</sup>

“No [doy alimento especial]. Anteriormente nosotros no conocíamos que era el alimento para que crezcan rápido o así, pero pues no. La verdad es que no se les da porque ya no serían criollos ya serían como granja, pero de preferencia se les da maíz amarillo porque es el que tiene más calcio y eso hace que crezcan más rápido.”<sup>359</sup>

Así un guajolote originario de la región al ser alimentado con alimento comercial ya no es considerado de carne criolla, porque cambió el sabor de su carne al no consumir maíz. También se les dice “pollo de rancho” a las aves alimentadas con maíz.

“De granja no queremos porque su carne sabe diferente, la carne de esos, de pollo de granja, sabe diferente con el pollo de rancho. Y aunque vayan creciendo con maíz y todo, pero ni así se compone la carne porque de por sí así son.”<sup>360</sup>

---

<sup>358</sup> Irma Irene Coronel Hilario, entrevista personal, julio 2010

<sup>359</sup> Juliana Sánchez López, entrevista personal, marzo 2012

<sup>360</sup> Emiliano Sánchez Ortiz, entrevista personal, abril 2012

Los criadores valoran y buscan conservar sus propias razas de guajolotes y gallinas, pues señalan que también esto influye en el sabor, no sólo en la resistencia a enfermedades y en la sobrevivencia.

## LAS ENFERMEDADES EN EL TRASPATIO

Se puede decir que la principal razón por la cual las familias mixtecas dejan de criar guajolotes, es por la prevalencia de enfermedades que ocasionan la muerte de los mismos.

“Ya no tengo porque los últimos los agarró la enfermedad, una diarrea. Por eso me desanimé en cuidar.”<sup>361</sup>

Los signos que mencionan las criadoras y los signos que se pudieron observar pueden corresponder a más de una enfermedad, mientras que también pueden presentarse junto con otros por la posibilidad de que los guajolotes sean afectados por más de una de estas. Una de las enfermedades que más han afectado a los guajolotes es la que conocen como “*diarrea blanca*.” Las enfermedades pueden manifestarse en formas agudas (que provocan un malestar fuerte en el ave, incluso la muerte rápida), pero también pueden hacerlo de manera crónica, es decir, presentarse a largo de la vida del ave, sin provocarle la muerte, pero sí afectándola en su desarrollo y en su reproducción. En general, se considera que las enfermedades son debidas a la combinación de dos o más factores que actúan simultáneamente o sucesivamente.

Las enfermedades pueden ser provocadas por causas metabólicas, deficiencias nutricionales, alteraciones genéticas pero principalmente por la presencia de organismos patógenos (hongos, bacterias, parásitos y virus). Los patógenos pueden ingresar al cuerpo del ave al presentarse en el medio, al ser ingeridos, aspirados por las vías respiratorias, o de manera cutánea por la piel o heridas si las aves presentan lesiones. La manera en que se manifiesta la infección depende de varios factores, primero el tipo de organismo patógeno, su virulencia; el periodo de tiempo durante el cual el hospedero está expuesto a la invasión, y sobre todo, las condiciones fisiológicas del hospedero.<sup>362</sup> Esto de manera directa, indirectamente también predisponen a la enfermedad fenómenos que disminuyen la capacidad defensiva del ave. Por ejemplo, las características de su ambiente

---

<sup>361</sup> Eleuteria Santiago Aguilar, entrevista personal, octubre 2012.

<sup>362</sup> Luigi Guidobono Cavalachini, *El pavo*, trad. Julio Gallego García, Mundi-Prensa, Madrid, 1985, pp.271-273

como temperatura, ventilación y humedad, el tipo de área en donde se aloja, la alimentación, la predisposición genética, su edad y su desarrollo.<sup>363</sup> También algunas enfermedades pueden ser provocadas por la presencia de ciertas sustancias. Así, las enfermedades pueden producir desde afecciones leves hasta ocasionar la muerte, afectando el desarrollo de las aves.<sup>364</sup>

Determinar las enfermedades de traspatio no es sencillo ya que la información proporcionada por las y los campesinos e indígenas criadores en diferentes lugares es diversa. Por ejemplo, los signos registrados en otros lugares de Oaxaca y en Puebla son: gripas, diarreas, “tristeza”, granos y muerte súbita relacionados con cambios bruscos de temperatura durante la temporada de lluvias o durante la estación fría del año.<sup>365</sup> En un municipio de Yucatán señalaron: catarro, diarrea y alguno relacionado con la viruela.<sup>366</sup> En la costa de Oaxaca ataxia (pérdida de coordinación), disnea (dificultad respiratoria) y anorexia (disminución o falta de apetito).<sup>367</sup> Son pocos los estudios que han buscado identificar las enfermedades por el agente patógeno utilizando diferentes métodos que incluyen pruebas de laboratorio. En la costa de Oaxaca a partir de necropsias, exámenes histopatológicos y pruebas para identificar algunos agentes,<sup>368</sup> identificaron las enfermedades viruela aviar (52.8%), enfermedad de Newcastle (46.3%) y cólera aviar

---

<sup>363</sup> E. Camacho , D. Sarfati, M. Murillo, B. Lozano, *Inmunización y Causas de Brote de la Enfermedad de Newcastle*, Laboratorio Avi-Mex, México, en <http://avimex.dyndns.org/new/content/es/ini.html>, consultado el 11 de septiembre de 2013, p. 2

<sup>364</sup> Luigi Guidobono Cavalachini, op. cit., pp.271-273

<sup>365</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, et al. “Avicultura indígena mexicana...”, p.377

<sup>366</sup> Miguel A. Gutiérrez Triay, José C. Segura Correa, Luis López Burgos, Jorge Santos Flores, Ronald H. Santos Ricalde, Luis Sarmiento Franco, Melina Carvajal Hernández y Gabriela Molina Canul, “Características de la avicultura de traspatio en el municipio de Tetiz, Yucatán” en *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, UADY, Yucatán, Vol. 7, pp. 217-224, 2007, p. 220

<sup>367</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, Laura Ramírez Cancino, V. Hernández Sánchez; Jaime Arroyo Ledezma, Edgar Iván Sánchez Bernal y H. F.Magaña Sevilla, *Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 2. Alimentación, sanidad y medicina etnoveterinaria*, MAR, Puerto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/guajolotes%20de%20traspatio%202.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012, p.9

<sup>368</sup> De hemoaglutinación para Newcastle e Influenza Aviar, de aglutinación en planca para *Mycoplasma spp.* Y prueba ELIA para Bronquitis Infecciosa y Bursitis Infecciosa.

(0.9%).<sup>369</sup> En otro estudio en esta región, donde se buscaron diferencias en los anticuerpos en guajolotes de traspatio en tres tipos de ecosistemas (clasificados como palmar, selva baja caducifolia y bosque mesófilo de montaña), se encontraron anticuerpos contra los virus de viruela, Newcastle, influenza aviar, bronquitis infecciosa y bursitis infecciosa; se identificó las bacterias *Salmonella* sp., y las enfermedades bacterianas Colibacilosis y Staphylococcosis. También la presencia de *Mycoplasma gallisepticum*, agente causal de la sinusitis infecciosa y de *Mycoplasma sinoviae* causante de la sinovitis infecciosa. Si bien no se detectó la presencia de todas las enfermedades en cada región, se encontró más de la mitad de éstas en cada una, siendo el bosque mesófilo el ecosistema en donde se presentó la mayor cantidad (84.6 %).<sup>370</sup> En otro estudio realizado en la Costa de Oaxaca, las necropsias y estudios histopatológicos mostraron alteraciones asociadas al virus de la viruela aviar y en los intestinos afectaciones por parásitos *Eimeira dispersa*, *E. meleagridis*, *Heterakis gallinae* y *Ascaridia gallinae*. Los exámenes virales salieron positivos a la Influenza aviar, sin encontrar anticuerpos para el virus de Newcastle. En las mismas pruebas se encontraron *Mycoplasma gallisepticum* y *M. sinovi*; salió negativa la prueba de presencia de *Salmonella pullorum*; y, por último, se detectó bronquitis infecciosa, concluyendo que la mayor causa de mortandad es por la influenza aviar y que la principal causa de infecciones respiratorias es por bronquitis infecciosa.<sup>371</sup> En el manual de agricultura orgánica elaborado a partir de la experiencia de trabajo de campesinas mixtecas de Coixtlahuaca, Oaxaca, e investigadores de Chapingo sobre cría intensiva de guajolotes orgánicos, señalan como enfermedades prevalentes: coccidiosis, salmonelosis,

---

<sup>369</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, Jaime Arroyo Ledezma y Laura Ramirez Cancino, *Diseases of backyard Turkeys in the Mexican Tropics*, en *Animal Biodiversity and Emerging Diseases*, New York Academy of Sciences, E.U., Vol. 1149, pp: 368 – 370, 2008, p. 369

<sup>370</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, Laura Ramírez Cancino, Elizabeth Pérez Lara, Jaime Arroyo Ledezma Edgar Iván Sánchez Bernal y Mónica Marcela Jiménez Galicia “Guajolotes de traspatio como reservorios de enfermedades de aves domésticas y silvestres en tres ecosistemas de la costa mexicana”, en *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, UADY, Yucatán, Vol. 10, pp. 109-115, 2009, pp.111 - 112

<sup>371</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, et al., “*Diseases of backyard Turkeys...*” p. 369

coriza infecciosa, micoplasmosis, cólera aviar, histomoniasis o cabeza negra, new castle y viruela.<sup>372</sup>

Cuadro 26. Signos clínicos de guajolote de *Ñuu Kuiñi* e hipótesis de enfermedades que pueden provocarlos.

<i>Enfermedad</i>	<i>Signo clínico</i>	<i>Rasgo general</i>	<i>Posible enfermedad</i>
Diarrea	Diarrea blanca	Complicación digestiva	Salmonelosis aviar Influenza aviar
Diarrea	Diarrea verde-amarillenta	Complicación digestiva	Enfermedad de Newcastle Influenza aviar Clamidiosis aviar Cólera aviar Tuberculosis aviar
Gripe o catarro	Tos	Complicación respiratoria	Micoplasmosis Enfermedad de Newcastle Influenza Aviar Bronquitis Infecciosa Clamidiosis aviar
	Pico abierto	Complicación respiratoria	Enfermedad de Newcastle Influenza Aviar
	Fiebre	Respuesta a una infección viral o bacteriana	Salmonelosis Aviar Cólera aviar Clamidiosis aviar
Gripe o catarro	Hinchamiento de la cabeza	Respuesta a una infección viral o bacteriana	Micoplasmosis Coriza Aviar Rinotraqueítis
	Escurrecimiento nasal	Complicación respiratoria	Micoplasmosis Bronquitis infecciosa Coriza aviar Rinotraqueítis
Gripe o catarro Nervioso	Coloración negra de la cabeza	Edema o complicación de hígado.	Influenza Aviar Histomoniasis
	Torcimiento del cuello	Complicación nerviosa	Enfermedad de Newcastle Clamidiosis aviar
Nervioso	Torcimiento de las patas	Complicación nerviosa	Enfermedad de Newcastle
Sin clasificar	Anorexia		Clamidiosis aviar Salmonelosis aviar Cólera aviar

<sup>372</sup> Hermes Sánchez Santiago, Araceli Jiménez Martínez y Lucio Sosa Maldonado, *Manual para la Producción del Guajolote Orgánico*, NDACUKO A. C. Oaxaca, México, 2009, p. 45

El presente estudio no dispuso de la experiencia, capacidad y recursos para lograr hacer un diagnóstico a partir de necropsias y de las diferentes técnicas de tipificación de agentes patógenos. Sin contar la viruela aviar y padecimientos provocados por parásitos externos, se creó una guía general de las posibles enfermedades que pueden representar cada signo (Cuadro 26).

### ***Posibles enfermedades***

La enfermedad “viruela aviar” provocada por un virus del tipo *Avipoxvirus* se pueden diagnosticar por las lesiones que forma (llamados “*granos*”) en la piel y en el tracto respiratorio (viruela seca) las cuales generan mortalidad baja y se desarrollan en áreas del cuerpo sin plumas, por lo que son muy visibles y representativas de esta enfermedad, llenando de granos el cuello y la cabeza del guajolote.<sup>373</sup> También puede producir lesiones de tipo diftérico (viruela húmeda), que forma falsas membranas formando nódulos opacos blancos cuyo tamaño aumenta con rapidez, en la porción superior de los tractos digestivos y respiratorios, como en los conductos nasales, laringe y la tráquea, que son más graves y pueden provocar muerte por asfixia.<sup>374</sup> Aunque la enfermedad se clasifica entre las enfermedades que deprimen el sistema de defensa de las aves contra otras enfermedades, facilitando infecciones secundarias, pueden ser visibles o no, por esto no debe de descartarse que los animales muertos por señales de viruela hayan padecido otra enfermedad que no se expresó externamente. Estudios en Michoacán señalan que la viruela fue la única enfermedad común en todas las regiones.<sup>375</sup> En Yucatán fue mencionada por casi una tercera parte de los criadores.<sup>376</sup> Esta referida también en la

---

<sup>373</sup> También se pueden observar como costras o ampollas. *Ibíd.*, p. 45

<sup>374</sup> Organización Mundial de Sanidad Animal, “Viruela aviar”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2008, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013, pp. 580-581

<sup>375</sup> Rigoberto López Zavala; Horacio Cano Camacho; Tiberio César Monterrubio Rico; Omar Chassin Noria; Ulises Aguilera Reyes y María Guadalupe Zavala Páramo, “Características morfológicas y de producción de guajolotes (*Meleagris gallopavo*) criados en sistema de traspatio en el Estado de Michoacán, México”, en *Livestock Research for Rural Development*. Vol. 20, Art. 68, 2008, en: <http://www.lrrd.org/lrrd20/5/lope20068.htm>, consultado el 24 de octubre de 2012, p. 11

<sup>376</sup> Miguel A. Gutiérrez Triay; José C. Segura Correa; Luis López Burgos; Jorge Santos Flores; Ronald H. Santos Ricalde; Luis Sarmiento Franco; Melina Carvajal Hernández y Gabriela, Molina Canul, “Características de la

costa de Oaxaca.<sup>377</sup> Este virus es transmitido por artrópodos hematófagos, como los mosquitos<sup>378</sup> los cuales necesitan un medio acuático para reproducirse por lo que es posible que, en algunas zonas, en la temporada estiaje no se presenten aves enfermas pero en la de lluvias sí.<sup>379</sup> En el presente estudio las y los campesinos señalaron más bien una relación con la edad (8 a 12 semanas). Si el virus se encuentra en el ambiente también puede penetrar por heridas, aves afectadas pueden contagiar a otras si se encuentran lesionadas sin necesidad de que existan vectores.<sup>380</sup>

#### *Posibles catarras o gripas, diarreas y enfermedades con signos nerviosos*

Los campesinos de *Nuu Kuiñi* llaman “catarras” o “gripas” a los signos relacionados con padecimientos del sistema respiratorio y “diarreas” a los que se vinculan con el digestivo. Son varias las enfermedades que provocan a la par complicaciones digestivas y respiratorias, es decir, al mismo tiempo o sucesivamente un ave puede presentar “catarro” y “diarrea”. Esto ocurre porque en las aves las enfermedades que afectan el aparato respiratorio también afectan el sistema digestivo y viceversa, si es afectado el aparato digestivo puede afectar el respiratorio. Esto ocurre porque ambos están estrechamente relacionados, primero por la hendidura del paladar, segundo porque el aparato respiratorio está repartido en gran parte del cuerpo, con conductos respiratorios interconectados a otros. También son varios los patógenos que pueden desencadenar un mismo signo, una vez que se deprime el sistema inmune del ave posibilitando la instalación y proliferación de otro patógeno (que en condiciones normalmente no afecta).<sup>381</sup>

La enfermedad de Newcastle y la influenza aviar pueden provocar “catarro”, una *diarrea* y/o un padecimiento nervioso sucesivamente, al mismo tiempo, a veces solo

---

avicultura de traspatio en el municipio de Tetiz, Yucatán” en *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, UADY, Yucatán, Vol. 7, pp. 217-224, 2007, p. 220

<sup>377</sup> Marco Antonio Camacho Escobar... “Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 2...,” p. 9

<sup>378</sup> Luigi Guidobono Cavalachini, op. cit., p. 288

<sup>379</sup> Marco Antonio Camacho Escobar... “Guajolotes de traspatio como reservorios...,” p. 111

<sup>380</sup> Organización Mundial de Sanidad Animal, “Viruela aviar”, pp. 580-581

<sup>381</sup> Varios Autores, *Sistema de producción animal I, Volumen II*, División Sistema Universidad Abierta y Educación Continua, FMVZ-UNAM, México, Distrito Federal, 2005

alguno o dos. La enfermedad de Newcastle es provocada por un virus (*paramixovirus*) del que se conocen cinco patotipos; cada uno representa una cepa que desencadena una manifestación diferente de la enfermedad. Los primeros signos son dificultades respiratorias, como golpes de tos y estertores, también que las aves respiren con el pico abierto. A esto pueden continuar trastornos entéricos y síntomas nerviosos con temblores, cuello torcido y parálisis parcial o total de las extremidades superiores e inferiores (en sus patas y alas).<sup>382</sup> También se puede observar mucus espumoso y secreción fibrosa en la faringe y diarrea verde-amarilla en la cloaca.<sup>383</sup> En el manual de cría orgánica de guajolote se describen los padecimientos para esta enfermedad: “El ave presenta ronquera, diarrea y tics nerviosos. También descargas acuosas por las fosas nasales, plumas erizadas y en la última etapa presentan temblor, parálisis, pérdida de equilibrio y torsión del cuellos hacia atrás.”<sup>384</sup> La mortalidad puede alcanzar al 100% de las aves susceptibles por virus velogénicos los cuales tienen alta virulencia o alto grado de patogenicidad y son los más agresivos, aunque también existen cepas que provocan baja mortandad.<sup>385</sup> Lo mismo ocurre con el virus de la Influenza aviar. En las granjas industriales se utilizan esquemas de vacunación para prevenir esta enfermedad,<sup>386</sup> pero si ya ocurrió un brote no hay tratamiento posible, solo se sugiere la vacunación inmediata de la parvada.<sup>387</sup>

En un estudio que compara varias regiones en la costa de Oaxaca se encontraron anticuerpos contra esta enfermedad en las aves<sup>388</sup> y, en otro, se identificaron en casi la mitad de los traspatios.<sup>389</sup> La influenza aviar es provocada por un virus que pertenece a la familia *Ortomyxoviridae*, tipo A, considerado normalmente de baja virulencia pero que

---

<sup>382</sup> Luigi Guidobono Cavalachini, op. cit., p.12

<sup>383</sup> Sandra Cuello, Armando Vega y Julia Noda, *Actualización sobre la enfermedad de Newcastle*, Revista de Veterinaria, Vol. 12, Núm. 6, 2011, en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n120611.html>, consultado el 11 de septiembre de 2013, p.12

<sup>384</sup> Hermes Sánchez Santiago..., op. cit., p. 46

<sup>385</sup> Sandra Cuello..., “Actualización...”p. 12

<sup>386</sup> *Ibíd.*, p. 2

<sup>387</sup> Carlos Buxadé Carbó, (coord.), *Avicultura clásica y complementaria (Zootecnia. Tomo V.)*, Mundi-Prensa Libros, España, 1995, p. 224

<sup>388</sup> Marco Antonio Camacho Escobar...“Guajolotes de traspatio como reservorios...,” p. 111

<sup>389</sup> Marco Antonio Camacho Escobar...“Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 2...,” p. 10

puede sufrir mutaciones de alta virulencia.<sup>390</sup> Al igual que la enfermedad de Newcastle el virus penetra por las mucosas (el pico, las fosas nasales o por los ojos).<sup>391</sup> Los signos son variables, se pueden observar signos respiratorios como estornudos, estertores, disnea (dificultad en la respiración) y conjuntivitis con lagrimeo excesivo; y signos digestivos; diarrea que comienza con una color verde brillante cambiando a blanco y también ocurren nerviosos como incoordinación y parálisis en alas y/o patas (ataxia). En algunos casos las aves llegan a morir súbitamente sin tener signos aparentes. Sus signos y lesiones son similares a los de Newcastle, y se puede diferenciar de esta por medio de una prueba de laboratorio de hemoaglutinación.<sup>392</sup> La mortalidad en aves afectadas por influenza de alta virulencia puede ser del 100% y de la de baja es variable pero se contagia rápidamente.<sup>393</sup> No hay tratamiento para esta enfermedad que aparentemente se busca controlar por lo que hay requisitos legales para los criadores que quieran vacunar a sus aves.<sup>394</sup>

Al igual que la enfermedad de Newcastle, las aves vacunadas excretan el virus, quedando como portadoras.<sup>395</sup> En el estudio sobre enfermedades en tres diferentes regiones de la costa de Oaxaca las pruebas de esta enfermedad resultaron positivas, confirmando que fue la principal causa de muerte súbita en guajolotes de traspatio y como una de las principales causas de enfermedades respiratorias.<sup>396</sup> Otra posible enfermedad que puede causar gripe y diarrea, más no signos nerviosos, es la Clamidirosis aviar provocada por la bacteria *Chlamydia psittaci*, también llamada "ornitosis." Dependiendo de la virulencia de la cepa y de la salud del ave puede provocar pericarditis, conjuntivitis, sinusitis, inflamación de los sacos aéreos, neumonía, adenitis nasal lateral, peritonitis, hepatitis e inflamación del bazo. Las infecciones generalizadas causan fiebre, anorexia, letargo, diarrea y, ocasionalmente muerte súbita, esta enfermedad pocas veces

---

<sup>390</sup> Varios Autores, "Sistema de producción animal I...", p. 233

<sup>391</sup> Sandra Cuello... "Actualización...", p. 234

<sup>392</sup> Varios Autores, "Sistema de producción...", p. 222

<sup>393</sup> *Ibíd.*, p. 234-235,

<sup>394</sup> José Luis Gallardo Nieto, "Situación actual y perspectiva de la producción ...", p. 17

<sup>395</sup> Varios Autores, "Sistema de producción...", p. 222

<sup>396</sup> Marco Antonio Camacho Escobar... "Diseases of backyard...", p. 369

ocurre en los pollos. Se utilizan antibióticos para controlar la enfermedad. Puede ser contagiosa para el humano y otros animales mamíferos.<sup>397</sup>

Algunas enfermedades sólo producen diarreas en las aves susceptibles como la Salmonelosis aviar, el cólera aviar y la tuberculosis aviar. Las enfermedades producidas en aves por las bacterias del género *Salmonella* generan septicemia lo que provoca una elevada mortalidad en pollos y pavipollos menores de tres semanas de edad. En aves adultas se presenta de forma crónica y sin signos aparentes,<sup>398</sup> puede ocurrir diarrea verde amarillenta o blanca, fiebre y anorexia. Genera tifoidea aviar, pullorosis, arizonosis y paratifoideas, algunas de estas enfermedades ocurren en a una edad, sin embargo, en el presente estudio los criadores no señalaron enfermedades específicas a una edad en donde ocurra particularmente la diarrea, pero la que ocurre en individuos adultos por ser más silenciosa no se puede descartar. En el manual de avicultura orgánica señalan que: “...En animales adultos la diarrea blanca o café verdoso se pega a la cloaca y plumas de alrededor, la cabeza y las barbillas se encuentra pálidas; la muerte también es repentina.”<sup>399</sup> Las aves sobrevivientes también son consideradas como portadoras. Esta enfermedad junto con la de Newcastle e influenza aviar se encuentran bajo control y erradicación nacional.<sup>400</sup> En México hay una campaña Nacional de Erradicación y Control de Pullorosis y Tifoidea Aviar desde 1980, al parecer se ha controlado la pullorosis, pero todavía hay brotes de Tifoidea aviar.<sup>401</sup> Estas campañas ocurren en la avicultura industrial, por lo que se puede ver que las zonas libres principalmente son las del norte del país. El cólera aviar es provocada por la infección de la bacteria *Pasteurella multocida*. Se puede presentar de manera agresiva causando alta morbilidad y mortalidad. Pero también llega a presentarse de manera más crónica y leve en lugares en donde esta enfermedad es endémica, provocando una infección localizada en el aparato respiratorio y en el sistema

---

<sup>397</sup> Organización Mundial de Sanidad Animal, “Clamidiosis aviar”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2012, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013, p. 469

<sup>398</sup> Varios Autores, “*Sistema de producción...*,” p. 249

<sup>399</sup> *Ibíd.*, p. 45

<sup>400</sup> *Ibíd.*, pp. 195-249

<sup>401</sup> *Ibíd.*, p.251

musculo-esquelético. Los síntomas son muerte súbita, fiebre, anorexia, depresión, descargas mucosas por la boca, diarrea, plumas erizadas y muerte con cianosis. En los casos de aves que padecen cólera aviar crónico, generalmente tienen infecciones en las articulaciones, plantas de las patas y la bursa del esternón.<sup>402</sup> Por último, la tuberculosis aviar es principalmente provocada por *Mycobacterium avium* pero también por *M. genavense*, provocando un deterioro y debilitamiento crónico y progresivo. Generalmente presenta diarrea de manera ocasional y puede mostrar signos respiratorios, lesiones oculares u ocurrir muerte súbita. Se puede contagiar entre aves y mamíferos como cochinos, vacas, perros y ovejas.<sup>403</sup> No hay vacuna para esta enfermedad.

Otras enfermedades sólo se relacionan con lo que las personas llaman “gripe” o “catarro” en las aves susceptibles, afectando principalmente el aparato respiratorio, particularmente en los siguientes casos las enfermedades se agravan por una infección bacteriana secundaria o son patógenos oportunistas que afectan las aves cuando ya se presenta una infección por virus o bacteria porque se encuentren tensas o con su sistema de defensas bajo (inmunodeprimidas).<sup>404</sup> La lista es un poco más amplia. Las bacterias pleomórficas del género *Mycoplasma* bajo estas condiciones provoca *Micoplasmosis* o *Sinusitis infecciosa de los pavos* los principales signos son estertores traqueales o traqueobronquiales (tos) y estornudos. Se produce un exudado nasal (escurrimiento nasal) y ocular, ocasionalmente con inflamación de los senos infraorbitarios<sup>405</sup> (hinchamiento de la cabeza). También provoca una disminución en la ganancia de peso. El exudado nasal y ocular lo limpian las aves en sus plumas de las alas provocando que se

---

<sup>402</sup> Organización Mundial de Sanidad Animal, “Cólera aviar (pasteurellosis aviar)”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2008, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013, pp. 991-992

<sup>403</sup> Organización Mundial de Sanidad Animal, “Tuberculosis aviar”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2012, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013

<sup>404</sup> Varios Autores, “Sistema de producción...,” p. 24

<sup>405</sup> *Ibíd.*, p. 32

observen sucias y se presenta sobre todo entre las primeras cuatro semanas y las ocho de edad (en pollos).<sup>406</sup>

Son cuatro especies de *Mycoplasma* que afectan a aves de corral, de estas, tres afectan a los guajolotes: *M. gallisepticum*, *M. synoviae* y *M. meleagridis*. En guajolotes de diferentes ecosistemas y pueblos de la costa de Oaxaca se encontraron en algunas aves *Mycoplasma gallisepticum* y *Mycoplasma sinoviae*,<sup>407</sup> la última se puede diferenciar porque además de presentar los signos descritos, las aves pueden tener articulaciones hinchadas y calientes. Existe antibióticos para tratar la enfermedad pero no eliminan la infección por completo, si bien existe una vacuna desarrollada con cepas de pollos, no se pueden usar con pavos pues provoca que desarrollen la enfermedad.<sup>408</sup>

La coriza infecciosa o aviar es una enfermedad provocada por la bacteria *Haemophilus paragallinarum*, afecta el tracto respiratorio, principalmente la parte superior<sup>409</sup> causando descarga nasal, estornudos e inflamación facial (debido a la inflamación de senos infraorbitarios y al edema facial), también ocasiona conjuntivitis por lo cual se puede tomar a consideración como “catarro”, presentado signos respiratorios, más no digestivos.<sup>410</sup> Se desarrolla una infección de tipo crónica, sin embargo, en ocasiones ocurren brotes más agresivos, principalmente en otoño e invierno.<sup>411</sup> Pueden ocurrir cuadros más severos cuando esta bacteria se asocia a otras como *Micoplasma spp.*, *Ornithobacterium rhinotracheale*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Pasteurella gallinarum* o al virus de la bronquitis infecciosa, entre otros, pudiendo desarrollar padecimientos más graves, además de los signos respiratorios. Aunque la enfermedad es contagiosa pocas aves mueren. Las aves enfermas pueden ser tratadas con antibiótico, pero quedan como portadoras de la bacteria aunque ya se encuentren totalmente sanas,

---

<sup>406</sup> Ibíd., pp. 33 y 34

<sup>407</sup> Marco Antonio Camacho Escobar..., “Guajolotes de traspatio como reservorios...,” p. 111

<sup>408</sup> Carlos Buxadé Carbó, “Avicultura clásica...” p. 326

<sup>409</sup> Carlos Buxadé Carbó, “Avicultura clásica...” p. 34

<sup>410</sup> Varios Autores, “Sistema de producción...” p. 222

<sup>411</sup> Edgar Soriano Vargas y Horacio Raúl Terzolo, Epizootiología, *Prevención y Control de la coriza infecciosa*, en Revista Veterinaria México, Vol. 35, Núm. 3, 2004, en <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/revvetmecx/a2004/rvmv35n3/rvm35309.pdf>, 10 de septiembre de 2013, p. 262

también se pueden inmunizar con vacunas para prevenirla.<sup>412</sup> Tanto esta enfermedad como mycoplasmosis pueden llegar a generar una deformación de la cabeza característica para cada una, lo que no fue señalado por los criadores. Bronquitis infecciosa es causada por un virus que puede viajar en el aire por lo que se presenta en casi todas las zonas avícolas del mundo con producción intensiva. Produce estornudos, estertores, descarga nasal, sofocación y algunas veces lacrimación.<sup>413</sup> También se reduce la ganancia de peso. Se afecta la calidad del huevo externa e internamente, los cascarones se desarrollan delgados y rugosos. Puede alcanzar la mortalidad de 25% en pollos de 3-4 semanas o menores, siendo mucho más baja en pollos de más de 6 semanas de edad.<sup>414</sup>

La rinotraqueítis del pavo es una infección causada por metapneumovirus que provoca signos también parecidos a los de una gripe: estertores, estornudos, descarga nasal, conjuntivitis espumosa, inflamación de senos infraorbitales y edema submandibular. Parece que los pavipollos jóvenes son afectados de manera más grave. También puede provocar una baja en la postura de hasta 70% con un aumento de mala calidad de cáscara. Hay vacunas para prevenirla.

Se enlistaron las anteriores enfermedades pues son las que podrían ser las responsables de provocar “gripe” o “diarrea.” Falta por mencionar algunas enfermedades provocadas por parásitos como la histomoniasis y la coccidiosis<sup>415</sup>. Cuando ocurre la primera debida a la infección por *Histomonas meleagridis* puede presentar signos como coloración de la cabeza negra y la diarrea amarilla y con sangre. El guajolote es más vulnerable a este protozoo que las gallinas, las cuales, pueden recuperarse con mayor facilidad de la presencia de este parásito.<sup>416</sup> Este protozoo se transmite normalmente por los huevos del nemátodo *Heteakis gallinarum*, aunque también puede contagiarse por

---

<sup>412</sup> *Ibíd.*, p. 263

<sup>413</sup> Ricardo Moreno Chan, *Bronquitis infecciosa*, en *Ciencia Veterinaria*, UNAM, México, Vol. 6, 1994, en <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/cienciavet/revistas/CVvol6/CVv6c2.pdf>, 10 de septiembre de 2013, p. 25

<sup>414</sup> *Ibíd.*, p. 27

<sup>415</sup> Ambas son enfermedades comunes en las granjas de la avicultura comercial.

<sup>416</sup> Xochitl Zambrano Estrada, Felix Sánchez Godoy y Marco Antonio Juárez Estrada, “Una nueva asociación: histomoniasis sistémica ocasionada por enfermedad de marek”, en *Memorias del XXXVII Convención Anual ANECA*, México, 2012, en <http://www.engormix.com/MA-avicultura/sanidad/articulos/aneca-una-nueva-asociacion-t4316/165-p0.htm>, consultado el 12 de septiembre de 2013

contacto y por las heces.<sup>417</sup> Algunas lombrices ingieren huevos del nemátodo contaminados por *Histomona* facilitando su parasitación cuando el guajolote las consume. En Cuquila los guajolotes se encuentran coexistiendo con gallinas y con gran cantidad de invertebrados como las lombrices. Aunque no puede descartarse la presencia de la enfermedad por no realizar análisis específicos, el signo más común, que es la diarrea sanguinolenta, no se presentó en la mayoría de guajolotes según lo reportado por los criadores, tampoco hígados anormales con manchas, ni se reconocieron las fotografías de pavos con la enfermedad de la “cabeza negra,” lo que nos indica que no es un padecimiento conocido, ni corresponde a lo que señalan como coloración negra de la cabeza.

La coccidiosis es una enfermedad causada por el parásito *Eimeria* que afecta el aparato digestivo provocando una diarrea con moco naranja o sanguinolenta,<sup>418</sup> lo que no se presentó. Se generan otros signos como plumas erizadas y las aves enfermas echan la cabeza hacia atrás, colocándola entre los hombros, en apariencia de tener frío;<sup>419</sup> también provoca depresión y disminución del consumo de alimento. La *Eimeria* es un huésped específico,<sup>420</sup> no hay contagio entre las que parasitan gallinas y las que parasitan guajolotes, en estos últimos casos la coccidiosis no es tan grave como en las primeras.<sup>421</sup> Tampoco se registraron casos de signos que nos den referencia sobre aspergilosis (aunque no se puede descartar sin estudios más precisos). Esta enfermedad es común en condiciones de adversidad como cuando hay camas húmedas y alimento de baja calidad.<sup>422</sup> Lo que nos sugiere que el sistema de traspatio reduce las condiciones adversas que sí ocurren en las granjas. La laringotraqueitis infecciosa aviar, causada por un virus de herpes tampoco fue tomada en cuenta al no ser muy común en pavos.<sup>423</sup> El signo

---

<sup>417</sup> *Ibíd.*,

<sup>418</sup> Varios Autores, “*Sistema de producción...*” pp. 144-146

<sup>419</sup> Leonard S. Mercia, *Cría casera de pavos*, en Compañía Editorial Continental, México, 1989, p. 78

<sup>420</sup> *Ibíd.*, p. 77

<sup>421</sup> Carlos Buxadé Carbó, “*Avicultura clásica...*” p. 325

<sup>422</sup> Leonard S. Mercia, “*Cría casera...*” p. 76

<sup>423</sup> Organización Mundial de Sanidad Animal, “Laringotraqueitis infecciosa aviar”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2012, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013

característico de la enfermedad de Marek, también debido a un virus herpes puede generar una parálisis muy característica en las patas de las gallinas, pero la cepa que crece en los guajolotes aparentemente no provoca ninguna enfermedad.<sup>424</sup> Por último, falta señalar la enfermedad provocada por la bacteria *Erysipelothrix rhusiopathiae* llamada “erisipela” que afecta principalmente a los cerdos pero también a los guajolotes. En este estudio no se reportaron las características lesiones en la piel, ni de moco inflamado y abultado. No se debe descartar totalmente porque la enfermedad en algunos casos puede ocasionar muerte súbita desde un 1% hasta un 50% de la parvada, sin ningún signo aparente.<sup>425</sup>

Una limitante del presente trabajo fue el aislar la investigación de los guajolotes de la de las gallinas. Estas dos aves comparten un espacio y los mixtecos recrean lazos entre ambas especies. La importancia de tener información de las enfermedades y de conocer cómo se desencadenan en el traspatio hace necesario estudiarlas en conjunto pues algunos parásitos, virus y bacterias afectan a ambas aves. Sin embargo, en cada una de estas especies se generan diferentes síntomas, por lo que los conocimientos de los pobladores sobre las enfermedades de gallinas también son parte de los conocimientos sobre los guajolotes y de la producción de traspatio. Poco se pudo abordar de las enfermedades y su relación con las gallinas, aunque sí se pudo comprobar que éstas se consideraron más resistentes para enfrentar las enfermedades, señalando la excepción de algunas diarreas en las que parecen ser más vulnerables.<sup>426</sup>

La presencia de venenos químicos como residuos de pesticidas, residuos industriales, metales pesados, micotoxinas y fármacos administrados, entre otras sustancias, también pueden desencadenar enfermedades, pero hasta ahora no hay

---

<sup>424</sup> Organización Mundial de Sanidad Animal, “Enfermedad de Marek”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2012, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013

<sup>425</sup> Carlos Buxadé “Avicultura clásica...”

<sup>426</sup> En este estudio se preguntó a las y los colaboradores sobre las enfermedades que comparten guajolotes y gallinas, en general señalaron que la mayoría se contagian entre ambas especies. Sobre si éstas se podían contagiar a alguna a aves silvestres contestaron que no sabían si era posible. Al preguntar si podía contagiarse a un mamífero como el perro señalaron que no ocurría.

indicios de esta situación en Cuquila. Tampoco se encontraron señales de enfermedades que se relacionen con la carencia de algún nutriente en la alimentación. Por ejemplo, entre las vitaminas que necesitan los guajolotitos se encuentra el ácido fólico.<sup>427</sup> Los síntomas de deficiencia incluyen problemas de plumaje, perisitosis (distorsión de las patas y engrosamiento de las articulaciones tibio-tarsales, que provocan dificultad para andar) y cierta parálisis. En general las deformaciones en las uñas y en las patas son consideradas un síntoma de avitaminosis,<sup>428</sup> lo que no fue observado y puede indicar que en su alimentación no ocurre una carencia de vitaminas.

### **Medicina local o casera**

Las principales sustancias ocupadas para curar las enfermedades son el limón (*Citrus aurantiifolia*) y la sábila (*Aloe vera*), para prevenir algunas enfermedades y para curar otras. También se emplea el ajo (*Allium sativum*), la cebolla (*Allium cepa*) y el comino (*Cominun cyminum*). En otros pueblos de Oaxaca y en la Sierra Negra de Puebla se emplea el ajo, entero, molido o picado, en la masa de maíz, disuelto en el agua o mediante consumo forzado para prevenir enfermedades.<sup>429</sup> También se emplea jugo de limón en el agua o cebolla. En Puebla, comunidades nahuas emplean trozos de sábila en el agua.<sup>430</sup> En otros lugares de Oaxaca y Puebla también se ocupan el jitomate (*Solanum lycopersicum*).<sup>431</sup> Los mixtecos, mestizos y demás grupos de la Costa de Oaxaca llegan a emplear cortezas de árboles regionales como cuachalalate (*Amphipterygiun adstringens*), parota (*Enterolobium cyclocarpum*), mangle (*Rhizophora mangle*) junto con hierbas y arbustos como palo de rosa (*Tabebuia* sp.), ruda (*Ruda* sp.), hierba de arroyo, hierba mora

---

<sup>427</sup> R. Lázaro, G. G. Mateos y M. A. Latorre, "Nutrición y alimentación de pavos de engorde", en P.G. Rebollar, C. de Blas y G.G. Mateos, Avances en nutrición y alimentación animal, Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal, Madrid, España, pp. 187-204, 2002, en [http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_agronomia/Alimentaci%C3%B3n\\_de\\_Pavos.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Alimentaci%C3%B3n_de_Pavos.pdf), consultado el 2 de diciembre de 2013, p. 199

<sup>428</sup> Hermes Sánchez Santiago ..." Manual para la Producción del Guajolote Orgánico," p. 60

<sup>429</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, Paulina N. Lezama Nuñez, Martha Patricia Jerez-Salas, Janelle Kollas, Marco Antonio Vásquez-Dávila, Juan Carlo García López; Jaime Arroyo Ledezma; Narciso Ysac Ávila Serrano y Francisco Chávez-Cruz. "Avicultura indígena mexicana; sabiduría milenaria en extinción", en Actas Iberoamericanas de Conservación Animal, Núm. 1 pp. 375-379, 2011, p.377

<sup>430</sup> *Ibíd.*, p.377

<sup>431</sup> *Ibíd.*, p.377

(*Solanum* sp.) y epazote (*Teloxys ambrosioides*), además de utilizar gran cantidad de partes de animales como de armadillo (*Dasypus novemcinctus*).<sup>432</sup> Ajo, fresno, comino, limón, cebolla y sábila tienen diferentes propiedades antibióticas y fungicidas. La cebolla tiene propiedades antioxidantes y antimutagénicas entre otras.<sup>433</sup> La sábila además acelera procesos de cicatrización y puede ser analgésica.<sup>434</sup> Tanto el agua como la masa de nixtamal es utilizada como un medio para prevenir las enfermedades y para controlar otras. La masa de maíz, se emplea sobre todo para prevenir enfermedades en los guajolotes pequeños. También es una opción cuando se sabe que los animales no están recogiendo piedritas como en el caso de las guajolotas cluecas, como lo hacen los criadores mixtecos, sin aparente problema de que después no acepten el grano de maíz sin nixtamalizar. Hay un interés común por la utilización de hierbas y plantas para curar a los guajolotes de traspatio.

“Preferimos curarlos a base de lo que sabemos y lo que hay aquí en el pueblo.”<sup>435</sup>

Las comunidades confían en sus propios conocimientos y procuran que sean sus propios recursos los empleados, ésta es una constante en los sistemas de crianza de los pueblos indígenas y algunos mestizos. Por otra parte, pese a que en algunos lugares se emplea y se conoce la medicina comercial, no es considerada sana para la salud del consumidor:

“No acostumbramos a usar medicina comercial porque también a nosotros mismo nos perjudica, en cambio el del casero es pura hierba. No queremos comer lo que es químico.”<sup>436</sup>

El uso de sustancias comerciales que pueden ser tóxicas se debe principalmente a que los criadores desconocen su toxicidad, así ocurre con el DDT (Dicloro Difenil Tricloroetano), el cual en otros lugares tiene una utilización restringida debido su

---

<sup>432</sup> Marco Antonio Camacho Escobar..., “Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 2...” pp. 11-14

<sup>433</sup> Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana, Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana, UNAM, México, 2009, en: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx>, consultado el 27 de enero de 2014

<sup>434</sup> *Ibíd.*

<sup>435</sup> Cirila Andrea Velazco Rojas, entrevista personal, Ñuu Kuiñi, abril 2012

<sup>436</sup> Emiliano Melchor Ayala, entrevista personal, Ñuu Kuiñi, abril 2012

potencial daño a la salud. En Tlaxiaco se llega a vender para conservar semillas y como insecticida sin informar sobre los riesgos a la salud humana.<sup>437</sup> También se usan medicamentos para curar diarreas que se llaman “sueros” como “avefenicol” y medicamentos en gotas para la viruela, que son antibióticos de amplio espectro que contienen sulfametoxazol y trimetoprim.<sup>438</sup> En general los antibióticos deben de emplearse con un tiempo suficiente como para evitar la que los microorganismos se vuelvan resistentes y el ave puede consumirse hasta que pasó el tiempo necesario, sin el peligro de consumir algún residuo.

Son pocos los criadores que utilizan las vacunas, como la “tripe aviar” que genera resistencia contra algunas cepas de Newcastle y de cólera aviar,<sup>439</sup> algunas versiones de estas vacunas están elaboradas para crear defensas contra cepas de coriza infecciosa, como la vacuna contra la viruela aviar que se recomienda en lugares en donde la viruela aviar es endémica o en granjas donde se ha identificado previamente la enfermedad.<sup>440</sup> Estas dos vacunas van siendo necesarias para los criadores, tal vez, la triple aviar es más eficaz e impide más mortandades que la de viruela aviar. Los pocos criadores que vacunan a sus guajolotes, lo hacen a través de veterinarios de Tlaxiaco, así se entiende que el método de vacunación es el adecuado y las vacunas están en óptimas condiciones. En la costa de Oaxaca se encontró que la mitad de los criadores usan las vacunas, pero sin aplicar un calendario apropiado, con mal manejo de la cadena fría de la vacuna y con inadecuada administración técnica, que lo vinculan a que sea el mismo productor quien realice la vacunación.<sup>441</sup> En un estudio en una comunidad náhuatl se observó que se

---

<sup>437</sup> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Plan nacional de implementación del convenio de Estocolmo, SEMARNAT, Distrito Federal, México, 2007 en: [http://siscop.inecc.gob.mx/novedades/pni\\_resumen.pdf](http://siscop.inecc.gob.mx/novedades/pni_resumen.pdf), consultado el 27 de enero de 2014

<sup>438</sup> Laboratorios ANDOSI, Página de productos, Distrito Federal, México en [http://www.laboratoriosandoci.com/productos\\_esp.html](http://www.laboratoriosandoci.com/productos_esp.html), consultado el 27 de enero de 2014

<sup>439</sup> Laboratorios Veterinarios Bio Zoo, Página de productos, Guadalajara, México, 2013, en <http://www.bio-zoo.com.mx/index.php/es/men-prod/item/47-it-tripleav>, consultado el 27 de enero de 2014

<sup>440</sup> Organización Mundial de Sanidad Animal, “Viruela aviar”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2008, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013, p. 584

<sup>441</sup> Marco Antonio Camacho Escobar... “Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 2...” p.9

vacuna contra la enfermedad de Newcastle cada dos meses.<sup>442</sup> Un estudio experimental de crianza de guajolotes en confinamiento tuvo como resultados que el programa de vacunación utilizado (programa intensivo de vacunación cada seis meses) no fuera la adecuada, pues ocurrieron dos brotes de la enfermedad afectando al 10% de las aves sin presentarse mortandad.<sup>443</sup> Este estudio también señala que es necesario monitorear los títulos de anticuerpos vacunales antes, durante y después de un brote epizootico.<sup>444</sup> En pueblos de Michoacán el 22% de las unidades de producción estudiadas aplican vacunación contra la viruela y Newcastle. Los científicos calificaron de adecuado el calendario de vacunación y el manejo de la vacuna por parte de los criadores.<sup>445</sup> Aunque no se pudieron explicar por qué de todas maneras encontraron la aparición de estas enfermedades, sin poderse relacionar la vacunación a la ausencia de enfermedades, lo cual sugiere que éstas no están protegiendo contra las enfermedades de algunas regiones. Esto también hizo pensar que dentro del grupo de las que no fueron vacunadas ya hay aves aparentemente resistentes a la viruela y a Newcastle.<sup>446</sup> Cómo se puede ver estas vacunas son las más comunes utilizadas en los guajolotes de traspatio su efectividad es variable, probablemente las vacunas no responden a cepas regionales.

Las vacunas representan una opción a la utilización de antibióticos (que principalmente no es recomendada en animales de consumo), pero no pueden prevenir algunas enfermedades como en el caso de clamidiosis y tuberculosis aviar<sup>447</sup> y, en algunos

---

<sup>442</sup> Uso de recursos, p 42 Falta de buscar en el de zoogenéticos

<sup>443</sup> Camacho Escobar, Marco Antonio; Arroyo Ledezma, Jaime; Pérez Lara, Elizabeth; Sánchez Bernal, Edgar Iván y García López, Juan Carlos, "Enfermedades y parasitosis asociadas a una explotación intensiva de guajolotes nativos", en *Memorias del Primer Congreso Nacional de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales*, México, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/C-10.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012, pp. 1-5

<sup>444</sup> *Ibíd.*, p. 5

<sup>445</sup> Rigoberto López Zavala; Horacio Cano Camacho; Tiberio César Monterrubio Rico; Omar Chassin Noria; Ulises Aguilera Reyes y María Guadalupe Zavala Páramo, "Características morfológicas y de producción de guajolotes (*Meleagris gallopavo*) criados en sistema de traspatio en el Estado de Michoacán, México", en *Livestock Research for Rural Development*. Vol. 20, Art. 68, 2008, en: <http://www.lrrd.org/lrrd20/5/lope20068.htm>, consultado el 24 de octubre de 2012, pp. 10-11

<sup>446</sup> *Ibíd.*, p. 12

<sup>447</sup> Organización Mundial de Sanidad Animal, "Clamidiosis aviar", en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2012, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013

casos, no se recomienda su aplicación. Por ejemplo, en la salmonelosis aviar e influenza aviar sólo se puede aplicar bajo autorización oficial debido a las campañas de erradicación.<sup>448</sup>

En general las y los campesinos señalan que no usan vacunas porque no sirven, porque no las conocen o porque representa un gasto monetario fuerte. Sin embargo hay una mayor utilización de los antibióticos. Los que sí las usan señalan que les ayuda a prevenir algunas enfermedades muy virulentas y son productores que tienen las poblaciones de guajolotes más grandes (aunque no por eso no sufren pérdidas debido a las enfermedades). La vacunación por el mismo productor facilita la práctica puesto que resulta menos costoso para ellos mismos, además que esto podría tener más ventajas pues y le puede dar seguimiento a las aves. Las vacunas son útiles sin son elaboradas para las cepas regionales.

Si los virus y las bacterias están recombinándose genéticamente, produciendo múltiples variantes, las vacunas no pueden asegurar la sobrevivencia de la población y es ahí donde se encuentra el límite de esta tecnología. Esta es la razón por la que la Organización Mundial de Sanidad animal utiliza la palabra “endémica” para referirse a la enfermedad provocada por las variedades de microorganismos que se han diferenciado en las diferentes regiones aunque anteriormente no existieran en dicha zona. El fenómeno que está ocurriendo va más allá, se trata de enfermedades “emergentes” y cada vez es mayor el número de incidencias de estas enfermedades y el número especies de aves afectadas.<sup>449</sup>

---

<sup>448</sup> Varios Autores, “Sistema de producción...” p. 257

<sup>449</sup> M. J. R. Miller, R. D. Dawson y H. Schwantje, *Manual of Common Diseases and Parasites of Wildlife in Northern British Columbia*, UNBC, Canada, 2003, en: [http://wildlifedisease.unbc.ca/avian\\_pox.htm](http://wildlifedisease.unbc.ca/avian_pox.htm), consultado el 27 de enero de 2014

Cuadro 27. Percepción de las criadoras respecto a las enfermedades de los guajolotes.

<b>Colaboradora</b>	<b>Año de nacimiento</b>	<b>Información</b>
Manuela	1938	<i>Antes no lo tiene mucho (sobre la diarrea).</i>
Felicita	1939	<i>Antes no había enfermedades.</i>
Maurilio	1950	<i>De chico sí había las mismas enfermedades, pero menos. Granos no existía, diarrea rara vez y gripa también rara vez.</i>
Cirila Andrea	1951	<i>Siempre han tenido las mismas enfermedades.</i>
Antonia	1953	<i>Ahora sí hay más enfermedad porque cuando estaba chica no había enfermedad de los pollos y guajolotes, viruela no había y diarrea de vez en cuando. No tienen mucho, tiene como 40 y 42 años.... Mi mamá era la que decía: -quién sabe qué será eso, qué granos será eso-...No sabemos por qué salieron tantas enfermedades, sí se enfermaban de las que había [mas] no se morían de repente. Sí hemos perdido muchos por eso....</i>
Tomasa	1964	<i>Antes de lo mismo se enfermaban. Del grano, yo creo que menos antes que ahora, como que viene más enfermedad.</i>
Rosalía	1967	<i>Estaban las mismas enfermedades.</i>
Cecilia	1969	<i>Es que antes no se podía curar pues, porque no saben qué es el grano, porque no había grano antes, entonces ahora que ya salió ese grano ya mas o menos hay algunos que sí saben curarlo.</i>
Francisca	1977	<i>Antes no había enfermedad. Casi la mayoría tenía guajolotes y pollos.</i>
María Luisa	1977	<i>Casi no había enfermedad, a veces ocurría poquito catarro pero se componían solo, ahorita se mueren. Es mucha enfermedad.</i>
María Paula	1977	<i>Antes no había enfermedades, hace 10 a 15 años que llegó la diarrea blanca. Ahora ya llegó lo que es la gripe, también es difícil de que se controle.</i>
Eugenia	1980	<i>Son las mismas.</i>
Juliana	1981	<i>Anteriormente era menos porque no tenía que ponerle tanto cuidado.</i>
Irma	1982	<i>Siempre han sido las mismas, varicela, que gripa, que diarrea, siempre han sido.</i>

Al parecer, algunos de estos signos, clasificados como enfermedades por los pobladores, tienen una historia reciente en sus traspatios, mientras que otros se han

“vuelto” más agresivos (Cuadro 27). Según algunos datos las enfermedades que estaban presentes por lo menos en la mitad de este siglo,<sup>450</sup> eran un tipo de “diarrea” y de “gripe”, así los campesinos catalogan que “rara vez” ocurrían estos signos y cuando ocurrían no había mortandad. Para finales del siglo XIX primero surgieron los “granos” (viruela aviar) y más reciente la “diarrea blanca”.

### ***Enfermedades emergentes y el traspatio***

En el recuento de las enfermedades, se puede ver que la mayoría son comunes en las condiciones normales de las granjas, como hacinamiento y camas húmedas, condiciones ajenas a los traspatios indígenas. También se trata de enfermedades que no ocurren normalmente si el ave está sana. Entonces ¿cuál de estas enfermedades tiene más posibilidades de ocurrir en el traspatio? Al parecer unas han acompañado a los criadores desde que eran niñas y niños. Son las que han sabido manejar dándole cierto cuidado al guajolote, curándolo, pero los testimonios hablan de enfermedades nuevas, algunas de estas gripes y diarreas no existían antes en el pueblo de *Ñuu Kuiñi*, incluida la viruela. Señalan que hace algunas décadas no ocurría mortandad por enfermedades, lo que da a pensar que algunas que se presentaban con anterioridad se han vuelto más virulentas y otras definitivamente no existían en el traspatio.

Los estudios científicos sobre las enfermedades han estado vinculados al desarrollo de técnicas de laboratorio para identificar y caracterizar de mejor manera los padecimientos, encontrándose en la actualidad una amplia gama de patógenos. Por esto se considera que los nuevos estudios crean la falsa percepción de que en la actualidad hay más enfermedades que cuando se ignoraba cómo eran y qué patógeno las provocaba.<sup>451</sup> A pesar de esto, algo de cierto hay en que ahora son más las enfermedades. Estos mismos

---

<sup>450</sup> Las fechas de nacimiento de los colaboradores son desde 1938 las más grandes hasta 1982 las más jóvenes.

<sup>451</sup> Bagust, Trevor J. “Salud de las aves de corral y control de enfermedades en los países en desarrollo” en FAO, *Revisión del desarrollo avícola*, FAO, 2013, en <http://www.fao.org/docrep/019/i3531s/i3531s00.htm>, consultado el 27 de enero de 2014, p. 10

estudios sí hablan de un incremento real fuera de esta falsa percepción.<sup>452</sup> No hay estudios detallados sobre el origen y la evolución de la mayoría de las enfermedades. En algunos casos se puede ver que se están presentando enfermedades nuevas en diferentes regiones del mundo, como en México con los casos de las enfermedades Newcastle e influenza aviar que llegaron hace algunas décadas. Ambas son de las enfermedades que más afectan la avicultura comercial a nivel mundial y aunque hoy en día se consideran algunas cepas endémicas del país, con anterioridad no hay registro de que existieran. En México el primer brote de la enfermedad Newcastle ocurrió en 1946 en las cercanías de Distrito Federal, cuando murieron más de 3 mil pollos de granja, coincidiendo con la importación de pollitos de California, E.U. Fue hasta 1950 que se empezó a controlar la enfermedad y se redujeron las muertes de pollos, pero en 1960 y 1973 ocurrieron nuevos brotes al mismo tiempo en diferentes lugares del mundo. El primer brote se intentó controlar con una vacuna inactivada pero el segundo brote motivó la creación de una vacuna viva.<sup>453</sup> La difusión rápida de esta enfermedad en los 60's estuvo influenciada por el desarrollo de la industria avícola y un considerable aumento en el comercio internacional.<sup>454</sup> En el caso de la influenza aviar (también llamada peste aviar), en 1890 se identificó el primer brote en Europa y a partir de esa fecha se presentaron diferentes brotes en regiones que jamás lo habían experimentado. Así ocurrió en Inglaterra, Egipto e Indonesia y en 1924 se describió el primer brote y su dispersión por Estados Unidos, provocado por la introducción de tubos de ensayo con fines científicos. Si bien, en diferentes lugares se ha controlado temporalmente, los nuevos brotes han ocurrido hasta llegar a ser una enfermedad presente en casi todos los continentes. En diferentes estados de EU ocurrieron nuevos brotes entre 1978 y 1984, que provocaron la pérdida de más de 140 parvadas de pavos. En México se consideró enfermedad exótica durante un tiempo, pues era introducida por las importaciones de aves portadoras del virus, pero en 1994 se aisló un virus que se tipificó como A/H5N2 de baja virulencia en Querétaro e Hidalgo por vez primera. Después en estos estados y en Tehuacán, Puebla se notificó brotes de este

---

<sup>452</sup> *Ibíd.*, p. 103

<sup>453</sup> Varios Autores, "*Sistema de producción...*" pp. 231 y 232

<sup>454</sup> *Ibíd.*, pp. 231 y 232

virus con alta virulencia.<sup>455</sup> La influenza aviar no se ha podido controlar en México, para el año 2013 ocurrió un nuevo brote granjas de Jalisco, Puebla, Tlaxcala, Aguascalientes y de Guanajuato.<sup>456</sup> Éstas son un ejemplo, de nuevas y más virulentas enfermedades que se han dispersado por diferentes regiones y cambiando cada determinado tiempo, están relacionadas con el desarrollo y la expansión de la industria avícola y ganadera. Estas enfermedades azotan los traspatios pues los guajolotes (y también gallinas propias de la región) no tienen defensas contra éstas, puesto que son desconocidas y producen mortalidades altas, debido a cepas de alta virulencia.<sup>457</sup>

Enfermedades más patógenas y otras tantas también están afectando a las aves silvestres. Hoy en día la enfermedad de Newcastle puede ocurrir en más de 200 especies de aves<sup>458</sup> y sigue extendiéndose a nuevas especies. En Estados Unidos desde el año 1994, *Mycoplasma gallisepticum*, otro de los agentes patógeno que más repercuten en pérdidas económicas en la producción avícolas, ha disminuido dramáticamente la población de pinzones mexicanos (*Carpodacus mexicanus*) en un 60%.<sup>459</sup> En lugares muy focalizados han muerto millones de aves silvestres contagiadas de influenza como la cerceta del Baikal (*Anas formosa*) que junto a otras aves acuáticas murieron de manera masiva en China durante el brote de influenza aviar en el 2005.<sup>460</sup> También la distribución mundial de

---

<sup>455</sup> *Ibíd.*, pp. 231 y 232

<sup>456</sup> Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, *Boletín influenza 22.3*, en <http://www.senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=23684&IdUrl=50776>, consultado el 27 de enero de 2014

<sup>457</sup> Algunas afectando también a poblaciones humanas.

<sup>458</sup> Sandra Cuello... "Actualización sobre..." p.286

<sup>459</sup> Jordi Figuerola y Ramón Soriguer, Miguel Ángel Jiménez Clavero, Antonio Tenorio y Santiago Ruiz "Enfermedades Infecciosas Emergentes ¿una nueva amenaza para la biodiversidad?", en *La gacilla*, Núm.127, pp. 12-17, España, 2006, en: <http://www.ebd.csic.es/jordi/Gacilla06.pdf>, consultado el 27 de enero de 2014, p.13

<sup>460</sup> John Y. Takekawa, Scott H. Newman, Xiangming Xiao, Diann J. Prosser, Kyle A. Spragens, Eric C. Palm, Baoping Yan, Tianxian Li, Fumin Lei, Delong Zhao, David C. Douglas, Sabir Bin Muzaffar y Weitao Ji "Migration of Waterfowl in the East Asian Flyway and Spatial Relationship to HPAI H5N1 Outbreaks", *Avian Diseases*, ACAP, Australia, Vol 54 Núm. 1, pp.466-476, 2010 en <http://www.aaapjournals.info/action/doSearch?AllField=Migration+of+Waterfowl>, consultado el 3 de noviembre de 2014

cólera aviar ha aumentado y se considera la causa más importante en la disminución de albatros de pico fino (*Diomedea chloroohynchos*) en el Océano Índico.<sup>461</sup>

La propia industria avícola es afectada severamente por las enfermedades, pero las empresas que las impulsan y las diferentes instituciones de salud y agricultura como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) señalan a las aves silvestres como los reservorios de estas enfermedades y de diseminarlas en sus migraciones. También a las aves de traspatio y a los campesinos por las implicaciones de su crianza al aire libre, por criar a estas aves en contacto con las aves silvestres y por tenerlas en sistemas con organismos de diferentes edades y diferentes especies,<sup>462</sup> también porque la vacunación es heterogénea y no ocurre en todos los lugares.<sup>463</sup> Esto no explica las altas mortandades en los sistemas de producción y en aves silvestres, tampoco el por qué cepas de baja virulencia se están transformando en cepas de alta, como sucede con muchas de éstas. Las enfermedades emergentes, en parte, se pueden explicar en términos biológicos por un cambio en la ecología de la relación huésped-patógeno.<sup>464</sup> En las aves silvestres y las aves de corral, pese a los señalamientos, los patógenos virulentos no pueden transmitirse rápidamente por las condiciones ambientales adversas y porque generalmente las aves enfermas fallecen. También porque se trata de pequeñas poblaciones que provocan que los agentes patógenos se aislen, se pierdan y/o se vayan haciendo menos agresivos, con menores posibilidades de recombinación genética y de transmisión. En común, las aves silvestres y de traspatio tienen interacciones con más organismos pero estas interacciones provocan una mayor resiliencia, así el sistema puede soportar mejor cambios que lo afecten. Hay más estudios sobre la relación de las aves

---

<sup>461</sup> Acuerdo para la Conservación de Albatros y Petreles,. *Evaluación de especies: Albatros de Amsterdam (Diomedea amsterdamensis)* en ACAP, Australia, 2010, en <http://www.acap.aq>, consultado el 27 de enero de 2014, p. 4

<sup>462</sup> FAO, "Confirman brote de Influenza Aviar de Alta Patogenicidad subtipo H7N3 en Jalisco, México", Noticias FAO, 2012, en: <http://www.rlc.fao.org/es/prensa/noticias/confirman-brote-de-influenza-aviar-de-alta-patogenicidad-tipo-h7n3-en-jalisco-mexico/>, consultado el 27 de enero de 2014

<sup>463</sup> GRAIN, *Jugando al gallito ciego: el papel central de la industria avícola en la crisis de la gripe aviar*, Documentos de análisis Febrero 2006, en [www.grain.org/briefings/?id=197](http://www.grain.org/briefings/?id=197), consultado el 27 de enero de 2014, p. 4

<sup>464</sup> Jordi Figuerola... "Enfermedades Infecciosas Emergentes..." p.13

silvestres con las enfermedades emergentes (de las granjas industriales) estos han mostrado que ecosistemas con aves silvestres migratorias en poblaciones saludables protegen de brotes de enfermedades contra la población humana como en el caso del virus de Nilo.<sup>465</sup> También se han observado que diversos factores limitan la capacidad de las aves silvestres de dispersar agentes patógenos.<sup>466</sup> Entre ellos se ha encontrado como principal factor la baja densidad de sus poblaciones, rasgo que dificulta la transmisibilidad y mutación de los agentes patógenos, pues los periodos de transmisión de los microorganismos son limitados y sobre todo en las aves silvestres la elevada mortalidad por estos patógenos también impide su dispersión.<sup>467</sup> Los brotes de enfermedades no han coincidido con las rutas migratorias, tampoco se han presentado en todos los países donde se comparten rutas migratorias de aves.<sup>468</sup> Las aves de traspatio estarían compartiendo estas características y tendría otras más propias, pues se encuentran más cercanas entre sí y compartiendo mismos espacios con las personas pero esto lo han hecho desde hace siglos, sin que representara un riesgo.

En cambio, en las granjas industriales se presenta una nueva relación ecológica entre patógeno y aves, pues éstas representan una elevada densidad de hospedadores ideales en un mismo espacio, lo que facilita su contagio, reproducción y excreción por diferentes vías al ambiente. Se ha señalado que para la emergencia de patógenos de alta virulencia es necesaria una elevada transmisibilidad,<sup>469</sup> y es que precisamente por el modo en que son explotados los animales en las granjas industriales crean organismos muy susceptibles a enfermarse. En estas granjas se practica el cultivo de una sola especie y de solo un tipo de ave, es monocultivo, esto se hace buscando optimizar todos los costos, hacer masivas inversiones y generar gran cantidad de pollos o pavos en el menor tiempo posible para ser vendidos en poco tiempo y generar ganancias. Por eso las aves son genéticamente seleccionadas de manera drástica, buscando criar las que en poco tiempo

---

<sup>465</sup> *Ibíd.*, p.13

<sup>466</sup> *Ibíd.*, p.15

<sup>467</sup> *Ibíd.*, p.15

<sup>468</sup> Como ocurrió en Japón con la influenza aviar en el 2005, incluso han ocurrido brotes de enfermedades en donde no se ha detectado el agente patógeno en aves silvestres. *Ibíd.*, p.15

<sup>469</sup> *Ibíd.*, p.13

produzcan más carne, las que tenga más capacidad para transformar cierto alimento en músculo o en huevo, pero dejando de lado cualquier otro aspecto también genéticamente importante como que desarrollen sus órganos y sistemas de manera normal y que estos funcionen adecuadamente, que puedan resistir enfermedades. Un ejemplo derivado de este tipo de selección es que actualmente la mayoría de las razas de aves industriales sufren osteoporosis, entre otros padecimientos.<sup>470</sup> Esto también las hace vulnerables a enfermedades, pero hay más cuestiones como el ambiente en el interior de la granja donde se desarrollan. Este ambiente es creado por condiciones de hacinamiento, estas aves tienen que crecer en un área de 300 a 400 cm<sup>2</sup>, lo que equivale a 27 aves por metro cuadrado,<sup>471</sup> repercutiendo en la salud de las aves y provocando su debilitamiento por falta de espacio, limitando su desarrollo. Al concentrar gran cantidad de aves facilitan la transmisión de las enfermedades a la vez que las vuelven susceptibles a cualquier tipo de contagio, además que provoca que desarrollen canibalismo, lo que también puede incrementar el flujo de cualquier enfermedad por medio de las heridas causadas por el picoteo. Para aumentar el consumo de alimento y con esto el crecimiento de las aves<sup>472</sup> son sometidas a largos fotoperiodos de hasta 23 horas durante casi todo su ciclo vida dejándoles un hora de reposo para que asimilen los nutrientes, pero sin tomar en cuenta las horas necesarias para que sus sistemas inmunológicos se encuentre en óptimas condiciones (ocho horas de descanso).<sup>473</sup> También se encuentra el problema de la calidad de los alimentos que aunque balanceados pueden presentar baja calidad. Las granjas cerradas con una ventilación restringida para impedir la entrada de patógenos y de la luz directa del sol (porque estimula a las aves y pueden desarrollar picoteo),<sup>474</sup> junto al hacinamiento, provocan la concentración de gases de amoníaco (NH<sub>3</sub>) producidos por la descomposición de las camas húmedas que al acumularse intoxican a las aves y las ponen

---

<sup>470</sup> Christine Janet Nicol, "Cuestiones de bienestar animal en la producción comercial de pollos de engorde" en FAO, *Revisión del desarrollo avícola*, FAO, 2013, en <http://www.fao.org/docrep/019/i3531s/i3531s00.htm>, consultado el 27 de enero de 2014, p. 126

<sup>471</sup> José Antonio Quintana, *Avitecnia*, Trillas, México, 2011, p.168

<sup>472</sup> Principalmente en pollos para carne. *Ibíd.*, pp. 102 y 103

<sup>473</sup> Para gallinas de postura, no se especifica en otros casos. Christine Janet Nicol, "Cuestiones de bienestar animal en la producción comercial de pollos de engorde" en FAO, *Revisión del desarrollo avícola*, FAO, 2013, en <http://www.fao.org/docrep/019/i3531s/i3531s00.htm>, consultado el 27 de enero de 2014, p. 123

<sup>474</sup> José Antonio Quintana, "Avitecnia" p. 77

en estados de tensión.<sup>475</sup> Así, cualquier patógeno que entre a la granja encuentra un espacio en donde se puede reproducir fácilmente, pues sus sistemas inmunes pobres y debilitados provocan que las aves no ofrezca barrera contra él, además de que encuentran características favorables para sus supervivencia como la humedad y la ausencia de luz directa del sol.

Se considera que patógenos como el virus de la Influenza, han afectado a las aves desde hace bastante tiempo, generándose virus “endémicos” de baja virulencia que provocan baja mortandad. Pero virus, bacterias, hongos y parásitos de alta virulencia mutan y se propagan en las granjas industriales cuando patógenos de baja virulencia, que se encuentran en el ambiente, entran a la granja por diversos medios y al encontrar hospederos como pollos o pavos susceptibles, se reproducen en ellos y rápidamente se diseminan en la parvada, principalmente por vía aérea y es en estas parvadas que estos patógenos se reproducen masivamente en tantos organismos juntos que principalmente los arrojan al aire. En estas condiciones es cuando la posibilidad de mutación del agente patógeno se incrementa pues se replica más rápidamente lo que incrementa las tasas de mutación,<sup>476</sup> también puede ocurrir la mezcla de diferentes patógenos, su recombinación genética, además del estímulo que reciben por los antibióticos y antiparasitarios empleados.<sup>477</sup> De ahí los agentes patógenos con nuevas características y otros de mayor virulencia salen por numerosas vías: en la venta de las aves y los productos congelados, por los desechos, en el aire, en el agua, en la fauna nociva, en objetos y ropa de los trabajadores, en carros, camiones y tráiler. El movimiento de aves infectadas, sus subproductos y el movimiento de la cama y gallinaza probablemente son la principal vía de dispersión. La concentración de aves en condiciones de hacinamiento y sobreexplotación es sin duda el principal factor para la creación y propagación de estos agentes patógenos.<sup>478</sup>

---

<sup>475</sup> *Ibíd.*, pp. 62 y 63

<sup>476</sup> GRAIN, “*Jugando al gallito ciego...*” p. 8

<sup>477</sup> GRAIN, “Influenza porcina: un sistema alimentario que mata” en *Acontrapelo*, Abril 2009, en [www.grain.org/acontrapelo/](http://www.grain.org/acontrapelo/), consultado el 27 de enero de 2014

<sup>478</sup> *Ibíd.*, p.13

Las empresas de aves no han reconocido que ocurran estos fenómenos en sus instalaciones y aseguran que en estos lugares no se generan porque hay medidas de “bioseguridad” y si se llegan a generar justifican que ocurrieron porque no se mantuvieron las medidas adecuadas de “bioseguridad” (contradictoriamente reconocen que sí se generan). Así, señalan que la industria avícola (y las ganaderas que también emplean este concepto) no representan ningún riesgo. La “bioseguridad” es la respuesta al peligro de producir aves susceptibles a enfermarse, por esto pretenden mantener totalmente aisladas las granjas industriales para que ningún agente patógeno penetre o permanezca en el interior.<sup>479</sup> Incluye métodos para visualizar padecimientos como, por ejemplo, mantener aves de una misma edad, de un mismo tamaño, de una misma especie y una misma variedad genética,<sup>480</sup> así las aves que muestran alguna diferencia van siendo desechadas.

En general, se practican medidas de desinfección cuando las aves son sacadas de las casetas, también del agua y las herramientas, incluye la realización de fumigaciones con la finalidad de que no puedan introducirse ni aves silvestres o fauna nociva como roedores y moscas a las granjas.<sup>481</sup> Si bien esto se ha logrado, ha resultado imposible que los agentes patógenos no entren y ocurran las enfermedades. Se ha responsabilizado a los trabajadores de las granjas de ser los principales portadores de los agentes patógenos, señalando que no basta con que se limpien los zapatos y se cambien la ropa, sino que además de ducharse tienen que dejar cualquier objeto exterior: lentes, llaves, lápices y relojes, pese a esto siguen ocurriendo brotes de enfermedades como influenza aviar, bronquitis infecciosa, laringotraqueítis infecciosa, gumboro y Newcastle entre otras.<sup>482</sup> Por esto contradictoriamente la “bioseguridad” promueve el empleo de antibióticos comerciales y antiparasitarios de manera continua como “terapia” para prevenir las enfermedades por los patógenos que inevitablemente entraran en contacto con las aves

---

<sup>479</sup> Trevor J. Bagust, “Salud de las aves...” p. 103

<sup>480</sup> José Antonio Quintana, “Avitecnia”, pp.178, 347-352

<sup>481</sup> *Ibíd.*, p. 347

<sup>482</sup> Oscar Rivera García, *¿Cómo llegó esta enfermedad a mi granja?* En REDVET Vol. 8 Núm. 2, 2007, en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/> consultado el 27 de enero de 2014

(tan solo en México se gastan más de 800 millones de pesos cada año utilizan anticoccidianos para prevenir la Coccidiosis).<sup>483</sup> Así, la “bioseguridad” incluye análisis de laboratorios y profesionales capacitados en el intento por diagnosticar rápidamente las enfermedades y recetar medicamentos correspondientes.<sup>484</sup> Una parte de su prevención es mediante vacunas que si bien pueden prevenir la enfermedad y cierta reproducción del virus, no impiden que las aves que entran en contacto con él, entre en sus cuerpos y ellas lo arrojen al ambiente, lo excreten y dispersen, lo mismo ocurre con antibióticos como tratamientos, las aves pueden permanecer como portadoras de los agentes patógenos, además que los agentes desarrollan resistencia a estos antibióticos, lo mismo ocurre con los hongos y en general los parásitos. Por esto, la bioseguridad también implica el sacrificio de millones de aves en el intento de contención de los brotes y por el peligro potencial que representan estos a la salud humana, aunque de manera constante ese peligro causa daños.<sup>485</sup> En los primeros casos de influenza y enfermedad de Newcastle en pollos de México, pese a ser evidente que llegaron por importaciones de lotes y productos avícolas y de recrearse en el interior de la industria avícola, expandiéndose con su aumento y llegando a través de esta a otros lugares, se consideró que los brotes ocurrieron por no mantener las medidas de “bioseguridad adecuadas”. Pero es imposible proteger a las aves de enfermedades todavía desconocidas, en este caso jamás se habían presentado en el país. Se señala que cuando ocurrió el primer brote de Newcastle la industria de pollos en México era “precaria” puesto que no existía ni utilizaba el concepto de “bioseguridad” y sus prácticas como las vacunas,<sup>486</sup> pero no han podido explicar por qué ahora que existe una industria grande y desarrollada han ocurrido brotes posteriores.

La avicultura industrial está afectando y poniendo en riesgo la diversidad de aves de corral y de aves silvestres. Si bien este fenómeno concreto no ha sido reportado particularmente en el país, la historia de la avicultura industrial nacional no es independiente a la que ocurre en todo el mundo, tiene los mismos principios, comparten

---

<sup>483</sup> Varios Autores, “*Sistema de producción...*” p. 139

<sup>484</sup> José Antonio Quintana, “*Avitecnia*” pp.347-350

<sup>485</sup> La contención es hacia los brotes, no hacia enfermedades constantes.

<sup>486</sup> Sandra Cuello... “*Actualización...*” p. 7 y Luigi Guidobono Cavalachini, “*El pavo*”, p. 4

recursos, son implementadas por las mismas políticas neoliberales y llevadas por empresas trasnacionales, que compiten entre ellas, que no dejan de generar nuevos y continuos brotes de enfermedades en todos los lugares en donde se instalan. Las granjas industriales de animales están afectando las poblaciones de traspatio de los guajolotes, con ello también la diversidad genética de éstos y un recurso alimentario de muchísima importancia y en general están complicando las condiciones en las que se da la vida en el planeta.

“Al buscar cerrar lo que Carlos Marx llama los poros del proceso de valorización del capital, la gran industria porcícola y aviaria ha puesto en pie un sistema generador de cepas patógenas de fiebre porcina y avícola. Esto es lo que explica la aparición de una red filogenética de influencias que afectan al ser humano precisamente cuando se globaliza el modelo industrial de producción avícola y porcina.”<sup>487</sup>

Así a toda la dinámica que ocurre en las granjas industriales de aves se suma todo el despojo y la devastación ecológica (y social) en los lugares en que se instalan dichos sistemas intensivos de producción. Tal vez las emanaciones de contaminantes por procesos de quema de vísceras y plumas de pollos, de las que se quejan las poblaciones que cuentan en sus cercanías con granjas avícolas sea parte de los primeros efectos de contaminación y afectaciones al ambiente<sup>488</sup>. Las granjas no tienen ningún problema por desechar cantidades de materia dañina y tóxica al ambiente y de esto la “bioseguridad” no se preocupa en lo más mínimo. Los desechos de las granjas avícolas también son considerados posibles factores del brote epidémico de la influenza humana. En México se observan situaciones cercanas, como en el caso municipios del Perote, Veracruz, donde las poblaciones han sufrido un incremento de enfermedades diarreicas y respiratorias desde las llegadas de las granjas y sus desechos.<sup>489</sup> Así algunos de los lugares más contaminados por granjas avícolas coinciden con las primeras afectaciones por de la

---

<sup>487</sup> Luis Hernández Navarro, “Siembra de concreto, cosecha de ira” CECCAM, 3ra Edición, México, 2013, p. 155

<sup>488</sup> Los reportes de olores y contaminación ocurren en los estados de Veracruz, Guanajuato y Michoacán.

<sup>489</sup> Un incremento del 15% en La Rosa Mística, en La Gloria se reportó el 60% de la población enferma pero las autoridades no dieron a conocer el tipo de enfermedad, es en esta comunidad en donde también ocurrieron casos de influenza porcina. PROCESO, “Bachoco: Industria venenosa”, en *Proceso*, 18 de junio de 2009, México, en: <http://www.proceso.com.mx/?p=116215>, consultado el 27 de enero de 2014 y GRAIN, “Influenza porcina: un sistema alimentario que mata”

epidemia de influenza A/H1N1 como en Veracruz y San Luis Potosí.<sup>490</sup> En Acatlán, Puebla se vinculó la generación de humo gris por la quema de residuos como la causante de un brote de enfermedades respiratorias en la región.<sup>491</sup> Los desechos no solo contaminan el aire sino también el agua y el suelo, son desechos generados de los procesos de transformación de productos, pero también vierten al ambiente agua sucia, heces, comida y hasta gran cantidad de animales muertos que contaminan el agua y el ambiente. Afectando las poblaciones y fauna silvestre, contagiándola a sus vez de diferentes patógenos, así como generando fauna nociva que puede diseminar los microbios entre las granjas y poblaciones cercanas. Las comunidades de Villagrán, Guanajuato han acusado a las granjas avícolas de arrojar durante más de una década desechos orgánicos al aire libre, lo que también ocurre en Crespo, Celaya en donde incluso han denunciado contaminación del agua, por lixiviados de los basureros a cielo abierto donde vierten sus desechos.<sup>492</sup> Las granjas industriales cuestionan la higiene de las aves de traspatio por producirse al “aire libre”, pero estas son de las principales contaminadoras de este “aire libre” alterando los ecosistemas de la región, extendiendo su contaminación a lugares lejanos, rompiendo ciclos.

Las denuncias de habitantes por privatización y agotamiento de pozos de agua ocurren en casi todas las zonas de la república donde hay granjas, la escasez de agua y su contaminación contribuyen a la diseminación de las enfermedades. Campesinos del municipio de Ixtapa, Chiapas, en el año 2008 fueron encarcelados tras tatar de impedir la entrada a granjas avícolas en la región en protesta por las epidemias que diezmaban la población de aves en las granjas y las cuales se desechaban al aire libre. Los trabajadores no se daban abasto con la cantidad los pollos muertos y los empresarios resolvían de esta manera, contaminando la fauna del lugar y los arroyos cercanos, los cuales proporcionan agua a los lugareños y nutrían los ecosistemas de la región.<sup>493</sup>

---

<sup>490</sup> PROCESO, “Bachoco: Industria venenosa”

<sup>491</sup> Un incremento del 15%. *Ibíd.*

<sup>492</sup> *Ibíd.*

<sup>493</sup> *Ibíd.*

A pesar de que uno de los principios de la “bioseguridad” para las industrias es mantener especies separadas por la susceptibilidad de contagiarse enfermedades, cercanas a las granjas avícolas se construyen granjas de cerdos. Hay una relación estrecha entre ambas industrias, no sólo por su forma de explotación y contaminación al ambiente. Desde los graves brotes de influenza en Asia, es conocido que la cercanía de estas dos granjas aumenta las posibilidades de creación de nuevos virus altamente patógenos,<sup>494</sup> pero al parecer mantenerlas alejadas aumenta los costos de producción. A los cerdos se les da de comer las heces fecales de los pollos, sus plumas y la cama sobre la que fueron criados junto a toda clase de desechos, y sobre la que se depositaron las heces, la utilización de estos desperdicios para la alimentación puede ser otro factor de riesgo por la posibilidad de contener altas cantidades de medicamentos para pollos y otras sustancias químicas comerciales, además de patógenos.<sup>495</sup> Si bien se procura que en las granjas no ocurra contacto entre las aves domésticas y las silvestres, sí se generan relaciones con otras especies tanto en la alimentación, como con fauna nociva o de otras explotaciones de granjas y con poblaciones humanas donde se establecen, las que consumen sus productos y proporcionan trabajadores (los cuales no dejan de estar expuestos a enfermedades y sustancias tóxicas).

Estas condiciones no han sido visualizadas por la ciencia y las instituciones que apoyan la industrialización ganadera avícola, no porque no las vean, sino porque están al servicio del capital privado. La avicultura industrial hace creer que todo lo que ocurre en el interior de una granja sucede controladamente y en procesos lineales y mecánicos, donde no se corre ningún riesgo y que con cierto tipo de tecnología es probable solucionar cualquier problema.<sup>496</sup> Esto es una falsa ilusión que hace que la situación de las enfermedades sea más grave y tiende a imposibilitar su solución. En los hechos asumen que el exterior es un lugar que se puede saquear y contaminar (tomándolo como un lugar

---

<sup>494</sup> GRAIN, “Influenza porcina...” p. 2

<sup>495</sup> *Ibíd.*, p.3

<sup>496</sup> Se podría extender la frase contra los patógenos de los animales domésticos “...La fe en la eficacia de los antibióticos, vacunas y pesticidas contra la flora, los animales y los patógenos humanos es ingenua a la luz de la evolución adaptativa.”, Richard Levins, “Vivir la tesis”, en *Laberinto*, España, Núm. 28 .pp. 7-13, 2008. En: <http://laberinto.uma.es/>, consultado el 13 de noviembre de 2014, p. 10

que no pertenece a nadie, donde no hay nada, ni ciudades, ni pueblos, ni recursos naturales), poniendo antetodo el fin de producir (debajo de este está el impulso de producir ganancias).

Hacen creer que esta situación es irremediable. En años recientes los científicos subordinados convocados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura señalaron que: “dado que los virus mutan constantemente, hay que aceptar que en el futuro emergerán nuevas cepas de virus y nuevos problemas de enfermedades.”<sup>497</sup> En cubriendo las causas sociales.

En el interior de las granjas ocurre toda clase de anomalías, por ejemplo, un año antes del brote de la gripe porcina en comunidades del Perote, ocurrió un brote de gripe aviar que no fue dado a conocer por las empresas por temor a disminuir sus exportaciones.<sup>498</sup> Los brotes de enfermedades se ocultan en donde se establecen estas industrias, pues no sólo no son reportados, sino que las empresas no dejan entrar a autoridades locales cuando las poblaciones se quejan y denuncian olores de animales muertos, contaminación y problemas de la salud. Así ha ocurrido en Rumanía, Indonesia y en el país. En este último, no se investigaron a las empresas responsables de la influenza porcina en el valle del Perote.<sup>499</sup> Esto habla del poder de algunas de estas empresas y de la calidad de los gobiernos que las privilegian pasando por alto el bienestar de la sociedad en su conjunto, de la salud humana y de los ecosistemas. El crecimiento de estas industrias ha sido gracias al apoyo de los gobiernos y a las políticas neoliberales que impulsan esta devastación socio-ambiental. Manejando discursos sobre el combate al hambre se benefician del dinero de las poblaciones no sólo para crear la infraestructura privada de la granja y tener servicios a bajo costo como agua, luz y tierras, sino también para la aplicación de medicamentos, vacunas y sacrificios corriendo con el gasto público. Los últimos discursos de instituciones internacionales como la FAO presionan a gobiernos y

---

<sup>497</sup> Trevor J. Bagust, “Patógenos emergentes causantes de enfermedades avícolas” en FAO, *Revisión del desarrollo avícola*, FAO, 2013, en <http://www.fao.org/docrep/019/i3531s/i3531s00.htm>, consultado el 27 de enero de 2014, p. 108

<sup>498</sup> GRAIN, “Influenza porcina...”p.3

<sup>499</sup> *Ibíd.*, p.3

poblaciones de que el apoyo que proporcionan a las empresas sea más fuerte, conforme estas enfermedades evolucionen y se extiendan.

La política internacional contra las aves de traspatio, consideradas falsamente portadoras de enfermedades afecta también la producción de traspatio, limitando esta actividad de manera directa o mandando a sacrificar millones de aves, que representan recursos genéticos invaluable. En 2013 habitantes de la comunidad Santa Cruz El Porvenir tomaron medidas de protesta para evitar el sacrificio de todas las aves de corral de su comunidad y exigir la remuneración debida por parte de funcionarios de la SAGARPA y el estado de Tlaxcala.<sup>500</sup> E internacionalmente en diversos países se ha prohíbo la crianza de aves al aire libre, en algunos se ha regulado a diversos periodos y prohibido la venta de aves vivas y productos avícolas caseros.<sup>501</sup>

---

<sup>500</sup> PROCESO, “Detectan casos de gripe aviar en Tlaxcala”, en *Proceso*, 26 de abril de 2013, México, en: <http://www.proceso.com.mx/?p=34024>, consultado el 7 de noviembre de 2014

<sup>501</sup> GRAIN, “Jugando al gallito ciego...” pp.4 y5

## SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE TRASPATIO Y AVICULTURA INDÍGENA

El sistema de producción de guajolotes está íntimamente relacionado con la producción de la milpa. La milpa es parte de las culturas indígenas y de los pueblos mesoamericanos para producir alimentos, reproducir su sociedad y su cultura. En Cuquila, incluso muchos de los migrantes regresan en temporadas relacionadas con los trabajos desarrollados en la milpa. Las campesinas integran el ciclo de vida del guajolote al de la milpa, generándose nuevas condiciones para ambos, por lo que se podría plantear que evolucionan en conjunto. Si bien la milpa sí existe sin la cría de guajolotes en la comunidad, casi no se presenta sin la cría de gallinas, menos sin la asociación de algún otro animal.

El concepto de avicultura indígena y la producción de aves de traspatio en México incluye la evolución de esta avicultura junto con la participación de todo un sistema de producción de especies vegetales y de la tierra, insertándolo en un espacio agroecológico (sobre todo la milpa, pero también con las plantas del traspatio y del monte). Destacándose la importancia del maíz en su producción. A su vez, el sistema de producción de guajolotes dentro de la milpa proporciona nutrientes al suelo, valiosos para el desarrollo de la planta de maíz, en conjunto con otras plantas domesticas y quelites. Los corrales construidos en los terrenos de cultivo abonan el terreno gracias a las excretas de los guajolotes, constituyendo una relación circular del sistema de producción de guajolote con la milpa.

Una cualidad del término traspatio es que señala un modo de producción de animales acorde a los conocimientos de las personas y comunidades. Este término es amplio y se ha ocupado casi en todo el mundo para señalar la pequeña actividad pecuaria, pero se tiene que hacer énfasis particularmente en el conocimiento y las prácticas de cuidado que tienen nociones claras, como en el caso de guajolote, para los diferentes pueblos indígenas sobre cómo debe realizarse esta actividad. Sin confundir sus propios ejes y toda la cultura entorno a ella. Un principio que no necesariamente incluye el concepto de avicultura de traspatio pero que debe tomar en cuenta es la condición de que las aves puedan estar al aire libre como los criadores y campesinos decidan. Eso que es un

problema sin solución para la avicultura industrial (la interacción de las aves con el ambiente), para las y los campesinos es de vital importancia, fundamental en la actividad porque posibilita el adecuado desarrollo de las aves aporta parte complementaria de sus dietas; le da fortaleza a sus organismos y a sus sistemas inmunológicos. Lo contrario, el hacinamiento, representa más problemas que beneficios: la creación de aves débiles que no alcanzarán su desarrollo óptimo, como dicen algunos “*se hacen tontos*” encerradas, propensas a enfermarse y a no alcanzar el tamaño adecuado de las aves de la región. Esto se extiende a la cría de otros seres vivos.<sup>502</sup> Se puede considerar este tipo de sistema como extensivo tomando lo que señalan estudios de otros lugares de Oaxaca y Puebla,<sup>503</sup> porque una parte de su alimentación ocurre mediante el pastoreo pero también sin olvidar que forma parte de sistemas agroecológicos que producen de múltiples formas alimentos por lo que también son sistemas agroecológicos intensivos, que incluyen no solo cultivos sino el bosque, en una variada realización de actividades por parte de los campesinos.

La importancia que le dan las y los criadores de guajolotes a no utilizar sustancias tóxicas es otro principio. Sin duda, el rechazo a los medicamentos comerciales, a las vacunas y al alimento comercial tiene su fundamento en el cuidado de la salud de este pueblo y que se tiene con el ecosistema, desarrollando la idea de que si se cuenta con sistemas productivos sanos son innecesarias estas sustancias (en un concepto de salud amplio). De ahí, que sea difícil entender que para que las aves puedan estar sanas, tienen que estar al “*aire libre*.” Lo mismo sucede con las sustancias comerciales, las cuales son consideradas innecesarias en particular porque pueden “*ocultar*” las enfermedades. Retomando lo dicho por una criadora, se puede ejemplificar con lo que sucede en el comercio de aves industriales en donde hay altas posibilidades de que las aves que se

---

<sup>502</sup> Incluyendo al humano. “Al menos yo lo he comprobado qué tanto crece un guajolotito encerrado a uno que está libre, sí les das de comer, pero ellos buscan sus alimentos también tanto como sus piedritas, como sus verduras, entonces esos crecen mucho más rápido porque no es la misma alimentación que uno que está encerrado. Que el que está encerrado, pues les das agua y aunque les des todo el día de comer pero no crecen igual, no crecen igual. Es como unos niños de la ciudad, los niños de la ciudad son muy encerrados, entonces es como un guajolotito encerrado y ya los que son libres pues no porque despiertan más rápido, crecen más rápido, tiene más habilidad.” Juliana Sánchez López, marzo 2012

<sup>503</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, et. al., op. cit., p. 376

encuentren en venta aparentemente sanas se hayan encontrado enfermas en días anteriores y fueran tratadas con medicamentos, por lo que no se trata de aves totalmente sanas pues no se sabe cómo fue que llegó a enfermarse, qué tan grave y cuál fue la enfermedad que le ocurrió y qué condiciones influyeron en que se desencadenara. Es decir que se considera que los medicamentos pueden ocultar toda la manera en que fue criada el ave, podrían estar mal alimentadas, en condiciones de hacinamiento, por mencionar algunas posibles causas. Así, el alimento comercial puede estar generando un inadecuado desarrollo del ave, pues ésta no sabe igual según los campesinos. Sin embargo, esta actitud no ha impedido el desarrollo de la avicultura de traspatio de diversas maneras en donde también ocurre una apropiación de tecnología.

La asociación beneficiosa entre guajolotes y gallinas que establecen las y los campesinas entre ambas aves nos habla de que en la avicultura indígena la cría de guajolotes también incluye de gallinas, son la cría de ambas especies juntas. Probablemente esta relación comenzó hace años cuando los indígenas y campesinos de México fueron incorporando a las gallinas en sus sistemas de producción agroecológicos (los que pudieron) y modificando sus cultivos históricos de guajolote, evolucionando a su vez las gallinas, después de la invasión de los españoles. Se dice que México ha tenido poca experiencia en avicultura hasta antes de la Colonia,<sup>504</sup> pero esta visión omite que con anterioridad el guajolote era cultivado y criado con una continuidad de más de 3 000 años, que hasta hoy en nuestros días es todavía palpable (la diversidad de celebraciones en la actualidad nos habla de eso). Por lo que sin duda, la gran experiencia en el cuidado y domesticación del guajolote, la utilizaron también los pueblos indígenas para criar a las gallinas. Probablemente fricciones y cambios en la estructura social hicieron particular esta crianza, pero desde entonces podemos asumir que nuestros abuelos indígenas fueron experimentando y generando conocimientos de la nueva relación entre ambas especies y seleccionando y diversificando las gallinas.

---

<sup>504</sup> Ángel Sierra Vásquez, *et al.*, "Los pavos en la cosmovisión indígena...", p. 35

Hoy en día, las guajolotas son apreciadas por su función para incubar huevos y para cuidar y procurar el crecimiento de sus crías, por eso las utilizan para empollar y criar tanto pilitos como pollitos. Por su tamaño grande, en comparación con otras aves, pueden cubrir una mayor cantidad de huevos, siendo también más efectivas para acomodarlos y voltearlos por lo que aumentan la cantidad de huevos partidos, en comparación con las gallinas u otras especies. En Cuquila, sólo parten pollitos (además de los guajolotitos) pero en la costa de Oaxaca también las criadoras las utilizan para incubar huevos de chachalacas (*Ortalis sp.*) y patos pijiji (*Dendrocygna sp.*).<sup>505</sup> A su vez, el colocar un pollito guía con las guajolotas cluecas contribuye a estimular a los guajolotitos, los cuales aprenden con mayor rapidez, posibilitando una mayor sobrevivencia.

El principal motivo por el que la avicultura comercial considera inadecuado mezclar ambas especies es por la prevención de enfermedades, pero esto debe considerarse teniendo claramente en cuenta que no es la solución al problema de las enfermedades.<sup>506</sup> Aprovechar la relación benéfica entre ambas especies les permite ahorrar recursos a los campesinos, por ejemplo, no es necesario tener una incubadora que gaste energía, ni mano de obra. Proteger a ambas especies para que puedan seguir siendo desarrolladas en conjunto, como lo hacen los mixtecos, tendría que ser una meta de los científicos y todos los interesados en la conservación y desarrollo de estos animales, de las diferentes culturas y de la soberanía alimentaria. La suerte de ambas especies está enlazada, así lo decidieron los indígenas, no pueden ser abordados como animales que compiten sino como parte de un mismo sistema y por eso buscar soluciones acordes a éste, no restringirlo.

Otra característica importante de la producción de traspatio es el control y el manejo de la propia diversidad genética de guajolotes. Actualmente se desconoce el

---

<sup>505</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, et. al, *Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 3. Características fenotípicas, parámetros productivos, destino y costo de producción*, UMAR, Puerto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/Guajolote%20de%20traspatio%203.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012, p.11

<sup>506</sup> La solución a éstas tendría que venir principalmente del cambio en las políticas alimentarias y sociales.

potencial productivo y reproductivo de la gran variedad de fenotipos de guajolotes.<sup>507</sup> Claro, éste es creado y conocido por las y los campesinos pero no se ha generalizado toda la información en todo el país, ni profundizado en sus aspectos. En la costa de Oaxaca se observó una gran variabilidad de colores puros y combinados de dos o más, con o sin la tonalidad metálica; se caracterizaron las tonalidades de la pluma de 512 guajolotes en 5 colores y 13 combinaciones, lo más frecuente fue el pinto (Negro/blanco) 30.3 % de los casos y el negro 29.2,<sup>508</sup> similar con lo observado en el presente estudio, donde las principales coloraciones fueron pinto y negro 81.25 % y 56.25%, respectivamente, tomando en cuenta que se consideraron menos variedades (cinco). En Cuquila la coloración del plumaje no se vincula con una raza particular, lo que sí se señala como razas son guajolotes de dos diferentes tamaños, cuestión no reportada aún, donde la raza pequeña es menos común por considerarla menos productiva en cuestión de la cantidad de carne que se puede disponer, pero apreciada por su resistencia a enfermedades. La coloración como expresión fenotípica se vincula a otras cualidades, más bien un potencial de salud de los guajolotes.

Desde hace algunos años se viene proponiendo utilizar la palabra “nativo” para designar las variedades propias y originarias de un lugar. Incluso en algunos países a las variedades de plantas se les da un adjetivo que señale que tienen una historia, un pasado, que al ser organismos creados por la intervención de los pueblos en la naturaleza generación tras generación y que a su vez le han dado vida a estos pueblos, desde hace años, no tienen por qué ser utilizados para el usufructo, ni ser patentados, ni ser bienes privados o desvalorizados con palabras como “corriente” (en oposición al mal llamado “fino” de raza comercial) o “criollo,” palabra heredada desde la colonia.<sup>509</sup>

---

<sup>507</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, et. al, op. cit., p.1

<sup>508</sup> En las plumas consideraron la coloración gris y bastantes combinaciones, también tomaron en cuenta la coloración de la piel del tarso y el color el huevo de la guajolota. Marco Antonio Camacho Escobar, et al., op. cit., p.1, 4

<sup>509</sup> “Criollo” es un adjetivo que proviene de la palabra criar, utilizado para nombrar a los descendientes de padres europeos nacidos que nacieron en alguna colonia, también se utiliza para nombrar algo autóctono o propio de los países anteriormente colonias. Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española* (22ª ed.) En: <http://www.rae.es/>, consultado el 1 de febrero 2014.

Sobre el porqué no crían guajolotes comerciales o híbridos, como proponen los asesores agropecuarios e instituciones dedicadas al campo, un campesino mixteco señala:

“Ya no habría otra manera de mejorarlo [genéticamente] porque se mejoraría ahora sí comprando un guajolote de granja para poder cruzarlo con una de estas guajolotas de *rancho* pero ya no son lo mismo, ya no crecerían igual, entonces ya no se hace. El problema más importante es el guajolote de aquí de rancho porque es muy sabroso para comer y si se mezcla ya también no sabe sabroso, no hay que hacer que se mezcle porque si se mezclan ya no salen iguales.”<sup>510</sup>

Todo el potencial de esta diversidad está estrechamente vinculado al cuidado de las criadoras y de la alimentación que les proporcionan, hay una relación dialéctica entre esta diversidad de guajolotes y la diversidad de la milpa. Las criadoras toman en cuenta que el potencial de la familia de los guajolotes<sup>511</sup> está en función a una buena alimentación. No se puede separar al guajolote del maíz, por más que se trate del mismo guajolote nativo no es considerado completo si no creció y se alimentó de maíz. En el desarrollo de sus especies domésticas, la cultura mixteca inserta la participación de otros elementos del ambiente, como componentes básicos de los organismos. Detrás de esto se encuentra la viabilidad del propio sistema de producción, su reproducción y la sobrevivencia del pueblo mixteco, su expresión como comunidad, cambiando y creado ecosistemas y seres vivos, creando relaciones ecológicas y sociales propias.

### *Simbolismo del canasto y ritual*

En Cuquila el guajolote no solo está adaptado al ambiente local sino también al cultural propio de este pueblo, que lo considera la mejor carne.

“... el guajolote es la mejor carne, dicen los abuelitos, las abuelitas. Se puede decir que es como nosotros los seres humanos, que cada persona tiene su don, entonces, el guajolote es un don que tiene es sacar los compromisos, o ese es el orgullo, que simpatiza con la gente, entonces, el guajolote tiene su origen.”<sup>512</sup>

---

<sup>510</sup> Emiliano Sánchez Ortiz, entrevista personal, abril 2012

<sup>511</sup> Juliana Sánchez López, entrevista personal, marzo 2012

<sup>512</sup> Tomasa Francisca Mejía Santiago, entrevista personal, septiembre 2011

En *Ñuu Kuiñi* las personas señalan que sobre todo aprecian al guajolote por su sabor y que agradecer con canasto es la mejor forma de hacerlo a un padrino o a un compadre por su nueva responsabilidad y compromiso. En la avicultura indígena y producción de guajolotes de traspatio se pueden palpar elementos fuertes de la cosmovisión mesoamericana, como el trato al guajolote como un sujeto y el empleo cuidadoso del maíz considerado un niño, también en el desarrollo del ciclo agrícola tomando la participación del sol y los astros. El canasto de guajolote toma sentido como parte de un rito en las celebraciones, viendo a los ritos “como un punto de cristalización y activación de la visión indígena del mundo” en donde el ritual se hace indispensable para encaminar y controlar la energía y la fuerzas del espacio que lo animan.<sup>513</sup>

Los rituales indígenas incitan a sus participantes a involucrarse en las actuaciones comunitarias e implican un complejo proceso de trabajo que se desarrolla en beneficio de las fiestas,<sup>514</sup> la *guezá* o *sa’a* es el trabajo colectivo de intercambio recíproco que permite articular trabajos colectivos a lo largo del tiempo para el beneficio de los miembros de las familias de comunidad; es otra forma de relación social que busca ser recíproca e igualitaria. Pero otra parte importante del ritual consiste en su incidencia sobre la reproducción de la sociedad,<sup>515</sup> así las celebraciones que mantienen y recrean el ritual del canasto del guajolote buscan reproducir el pueblo de *Ñuu Kuiñi* con cambios pero manteniendo ciertos aspectos que solo los de este pueblo conocen y promueven para sí mismo teniendo un momento de unión propio y de aprendizaje sobre la cosmovisión, es un espacio de reproducción de las relaciones sociales de producción.

En el ritual intercambios de canasto de guajolote enchilado para los padrinos, la ofrenda funge como un espacio que busca la comunicación con otros seres dentro de la cosmovisión indígena, ahí se presenta el nuevo vínculo de padrinazgo relacionado con el canasto ante estas deidades. Si bien los altares caseros son tolerados por la iglesia

---

<sup>513</sup> Jacques Galinier, “Una mirada detrás del telón. Rituales y cosmovisión entre otomíes orientales”, *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, FCE, México, pp. 453-483, 2001, p. 456

<sup>514</sup> Johanna Broda y Félix Báez-Jorge, *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 2001, p.17

<sup>515</sup> *Ibíd.*, p.17

católica, en la cosmovisión mesoamericana son parte de la estructura del cosmos que se reproduce en sucesivas proyecciones, en este caso en un espacio íntimo que está en el interior de la casa, pero que pueden invocar a las fuerzas y deidades del universo. En estos altares el canasto se coloca en el centro, como si se colocara en el centro del universo siendo ofrendado a las fuerzas y los dioses, para comunicarse con ellos, mandar mensajes.<sup>516</sup>

Pese a la raíz de estas prácticas, son prácticas contemporáneas (producto de una historia) que se han ido transformando y hoy en día cumplen también diferentes funciones, pues el contexto en que vive la comunidad no es el mismo, ni su articulación con otros pueblos, ni el de las relaciones sociales actuales. Ahora son parte de la resistencia por conservar como pueblo su identidad comunitaria.

“Hoy existen creencias, mitos y ritos derivados de los antiguos, y no pueden pasar inadvertidos en el estudio del pensamiento mesoamericano. Sin duda han sido transformados por una historia en la que han pesado condiciones de opresión, penetración ideológica, explotación y expolio; pero pertenecen a una tradición vigorosa convertida en un instrumento de resistencia”<sup>517</sup>

El país se puede ver el gran arraigo que tienen los pueblos por el guajolote y su utilización en festividades y rituales. Sin duda, es un ave muy importante para las diferentes culturas y la identidad de los pueblos.

### *Mercado*

Es interesante como su crianza rebasa el fin del autoconsumo y subsistencia. Hay una comercialización de esta ave pese a las dificultades, por lo que no se puede desestimar este ámbito de la producción, lo que se suma a la necesidad de la soberanía

---

<sup>516</sup> Alfredo López Austin “Cosmovisión y pensamiento indígena” en *Conceptos y fenómenos fundamentales de nuestro tiempo*, UNAM, México, 2012, en: [http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos\\_final/495trabajo.pdf?PHPSESSID=ffc42510e755335c76404a255913b8ab](http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/495trabajo.pdf?PHPSESSID=ffc42510e755335c76404a255913b8ab), consultado el 16 de noviembre 2014, p.3

<sup>517</sup> Este autor complementa “No puede negarse la importancia del pensamiento indígena colonizado como fuente para el estudio de las antiguas sociedades mesoamericanas, tampoco puede desconocerse la radical transformación de dicho pensamiento a partir de la conquista y sobre todo bajo los tremendos embates de la sociedad capitalista”. Alfredo López Austin, *Los mitos del Tlacuache*, 2da edición, UNAM, México, 2006, p.14 y 15

alimentaria en al que los mercados sean replanteados, pues dentro de esta se engloban problemas como la competencia directa de productores pequeños y medianos con competidores en el mercado internacional, como compañías trasnacionales que tienen acceso a todo tipo de apoyos como créditos, tierra, agua y energía, y a la presión sobre los precios, fomentada por una creciente industria internacional de procesamiento y producción de alimentos que tiene un interés predominante en el abastecimiento de insumos baratos a toda costa.<sup>518</sup> En esta región se ha marcado una división de la producción en los diferentes pueblos (como la producción de ollas de Cuquila). Anteriormente el mercado de Tlaxiaco era un centro de acopiamiento de variedades de productos nativos (mercancías) de los pueblos indígenas que de ahí se distribuían hacia más lugares, un estudio antropológico anterior de 1957 así nos muestra el mercado.

“...sus mercancías se acumulan en los almacenes de Tlaxiaco para ser expedidas más tarde a los rincones más lejanos de México, cuando no son enviadas más allá de las fronteras nacionales.”<sup>519</sup>

Medio siglo más tarde, el mercado de las comunidades se ha reducido a una dirección. Tlaxiaco sigue siendo un “emporio” su tendencia a cambiado dramáticamente comercializando mercancías industriales e importadas hacia los pueblos indígenas y estos han visto menguada su participación en la economía nacional la cual se ha reducido a la venta de fuerza de trabajo, al trabajo como jornaleros.

### ***La familia, la migración, el pueblo y el país***

Las responsables del sistema de producción de guajolotes son las mujeres, esto también sucede en un 67% de los casos en la costa de Oaxaca.<sup>520</sup> Esta actividad es apoyada por los demás miembros de la familia, los que participan en dicha producción con trabajo o recursos. Los ingresos generados por la venta y el dinero necesario para la compra

---

<sup>518</sup> Michael Windfuhr y Jennie Jonsén, “Soberanía Alimentaria...”, p.20

<sup>519</sup> Alejandro Marroquí, La Ciudad Mercado, Instituto Nacional Indigenista, 1978, p.151

<sup>520</sup> Marco Antonio Camacho Escobar, et. al., Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 1.Características fenotípicas, parámetros productivos, destino y costo de producción, UMAR, Puerto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/Guajolote%20de%20traspatio%201.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012, p. 6

generalmente recaen en la mujer que los cría, lo que le da independencia para decidir sobre este mismo sistema, mientras esta venta sea redituable y no representen una pérdida de alimento y trabajo. En el presente estudio se encontró una diversidad de tipos de familias que se encuentran participando en la cría de guajolotes, la actividad la realizan abuelitas que viven solas, madres solteras con sus hijos y el apoyo de sus padres, hasta familias con cuatro generaciones que conviven en un espacio compartido y diverso entre las viviendas, la milpa y el monte. De cómo todas estas personas se organizan en la permanencia y transformación de la milpa y para realizar actividades agrícolas, repercutirá en la producción de guajolotes. Más de la mitad de las criadoras señaló que han partido del conocimiento que les enseñaron sus madres, como en la costa de Oaxaca los abuelos y padres (45.6% y 26.3%) transmiten el conocimiento de avicultura de traspatio.<sup>521</sup>

Esta situación hace necesario que se abran espacios de participación y construcción de las mujeres, pero esto sólo puede pensarse en una sociedad en donde se promueve el bienestar de todos sus miembros hombres y mujeres. La forma en que ocurre la migración nos habla del estado de vulnerabilidad en que se encuentra la población de campo y de la ciudad en México. Es migración se considera “forzada” en donde campesinos e indígenas empobrecidos que salen de manera cíclica de sus pueblos de a trabajar, son explotados en formas y niveles inaceptables.<sup>522</sup> En *Ñuu Kuiñi* aproximadamente el 40% de la población se encuentra trabajando fuera de la comunidad y de éstos el 10% lleva más de 5 años fuera.<sup>523</sup>

Cabe recordar que en bastantes regiones y pueblos, la vivienda y el terreno sobre el que se cultivan solares, huertos y terrenos donde también crecen milpas y la mayoría de los bosques, no están vinculados a la propiedad privada. A pesar de ser manejados de manera particular existe una restricción en su uso por ser propiedad colectiva del pueblo

---

<sup>521</sup> *Ibíd.*, p. 5

<sup>522</sup> Teresa de J. Rojas Rangel, “Migración y exclusión social de los trabajadores del campo en México” ponencia presentada en el *4 Congreso Internacional de Americanistas*, Austria, 2012, en: <http://www.educa.upn.mx/hecho-en-casa/num-11/152-migracion-y-exclusion-social-de-los-trabajadores-del-campo-en-mexico>, consultado el 13 de noviembre de 2014

<sup>523</sup> Autoridades de Atayiki, entrevista personal, noviembre 2013

como bienes comunales o ejido, lo cual no puede desvincularse de la historia y evolución de estos sistemas agrícolas como en *Ñuu Kuiñi*. La figura de la asamblea de bienes comunales es una parte importante para la conservación del monte y de la tierra como bienes comunales, en donde se desarrollan los sistemas agroecológicos y para el resguardo de la naturaleza, en donde, entre todos y cada familia se ocupa de cuidar la tierra. El año pasado la comunidad enfrentó el dilema de permitir la entrada de una empresa minera para explotar algunos terrenos. La asamblea fue el espacio para la discusión sobre la pertinencia de la mina y la que dio la resolución final, desechando la generación de empleos rápidos de empresas que el pueblo no puede controlar, que buscarán generar ganancias privadas y que requerirán grandes cantidades de agua, esto habla de lo vital de la organización entorno a las propiedades colectivas. Las comunidades y pueblos han resistido la privatización de sus tierras y territorios desde hace más de 20 años en que las políticas estatales buscaron reorganizar la tierra y su producción hacia el neoliberalismo para convertirlo en propiedad privada y derivar en su concentración monopólica en unos cuantos grupos.<sup>524</sup> Hoy en día más del 54% del territorio nacional sigue siendo propiedad común de comunidades y ejidos,<sup>525</sup> siendo importante para el mantenimiento y reproducción de la biodiversidad y para posibilitar diferentes formas de producción desde que la lucha campesina consiguió la primera forma de propiedad de la tierra de carácter colectivista y desde la que se realizó un reparto agrario.<sup>526</sup> Pero el capitalismo neoliberal implementa una fragmentación del territorio material pues ha impulsado una gestión y un uso privado por separado de la tierra, el agua, los bosques y ecosistemas, la diversidad, el viento y los ciclos de la naturaleza.<sup>527</sup> La reciente Reforma Energética se considera constituye un nuevo peligro y un paso más a la tendencia privatizadora y de despojo de las tierras y recursos naturales, afectando a las asambleas

---

<sup>524</sup> Efraín León Hernández, "Territorialidad campesina y contrarreforma agraria neoliberal en México", en Georgina Calderón Aragón y Efraín León Hernández, *Descubriendo la espacialidad social desde América Latina*, Itaca, México, 2011, p.179

<sup>525</sup> Claudia Gómez Godoy, "Implicaciones de la Reforma Energética en la Propiedad Social", en *La jornada de oriente*, viernes 10 de octubre de 2014, México, en: <http://www.lajornadadeoriente.com.mx/2014/10/07/implicaciones-de-la-reforma-energetica-en-la-propiedad-social/>, consultado el 10 de noviembre de 2014

<sup>526</sup> Efraín León Hernández, "Territorialidad campesina y contrarreforma...", p.180

<sup>527</sup> Efraín León Hernández, "Territorialidad campesina y contrarreforma...", p.180

comunales y ejidatarias como lugares de toma de decisiones y forma de organización social y política.<sup>528</sup> La fragmentación de la unidad del territorio campesino responde al aislamiento de los elementos (como materias primas, recursos biológicos y medios de producción) que al capital interesa incorporar a los circuitos de mercado.<sup>529</sup>

La imposición de megaproyectos en Oaxaca es ejemplo del verdadero interés a favor de la privatización y la concentración de riquezas de unos pocos a costa del pueblo. Entre los megaproyectos, se incluyen: proyectos mineros, áreas naturales protegidas, presas hidroeléctricas, parques eólicos y megaproyectos turísticos con la participación de capital nacional e internacional y tanto inversión privada como pública, que se han desarrollado sin el consentimiento de los pueblos y comunidades indígenas.<sup>530</sup> A esto se agrega las condiciones que han erosionado los modos de vida comunal que facilitaron este proceso como los programas de certificación de la tierra, el sistema educativo homogéneo e individualista, la falta de apoyo al campo, el desmantelamiento de economías y mercados locales, el fortalecimiento de cacicazgos, la falta de rendición de cuentas y justicia, la instalación o administración de conflictos políticos agrarios para generar la división comunitaria.<sup>531</sup>

Del otro lado, es difícil considerar que la gran industria avícola nacional e internacional contribuya a la soberanía alimentaria, a pesar del aumento de su producción. En un inicio la avicultura industrial nacional empezó a desarrollarse por empresas nacionales de pequeño y mediano tamaño pero más tarde fue monopolizada por unas cuantas empresas que crecieron enormemente. De 1980 a 1989 el 27% de las empresas avícolas dejaron de operar, desplazadas por aquellas que podían invertir fuertes capitales, estas empresas son las que han crecido y aumentado las toneladas de

---

<sup>528</sup> Claudia Gómez Godoy, "Implicaciones de la Reforma Energética..."

<sup>529</sup> Efraín León Hernández, "Territorialidad campesina y contrarreforma...", p. 180

<sup>530</sup> La Ventana, investigación y divulgación A.C., Tequio Jurídico A.C. y Servicios para una Educación Alternativa A.C., *Tierra y Territorio Una alternativa de Vida*, Rosa Luxemburgo Stifung, Oaxaca, 2013, p. 7

<sup>531</sup> *Ibíd.*, p. 7

producción,<sup>532</sup> siguiendo el esquema estadounidense con pocas empresas que controlan toda la cadena de producción y comercialización, pero invirtiendo de manera segura pues cobran crédito por proporcionar asesoría, insumos y aves a los campesinos y a las pequeñas empresas que aportan superficie para la construcción de instalaciones o sus instalaciones, mano de obra, energía y agua. También compran y comercializan todos los productos finales. Son empresas transnacionales por esto se considera que la avicultura nacional ha crecido con capital foráneo.<sup>533</sup> Este esquema fue promovido principalmente por el ingreso de México al Acuerdo General de Tarifas y Comercio (GATT por sus siglas en inglés) o a la Organización Mundial del Comercio como se le nombra hoy. A raíz de la firma del tratado la monopolización de la producción en pocas manos se acrecentó. Para el año 2008 tres empresas -Bachoco, Pilgrim's Pride y Tyson- cubrían el 55% de la producción avícola, en el caso de derivados del pavo para el 2006 tan sólo 4 empresas producían 50% de la carne de pavo (principalmente en pavo ahumado y embutidos) que se destina al mercado, principalmente en los estados de Yucatán, Chihuahua, Sonora y el Estado de México.<sup>534</sup> Estos tratados también permitieron la entrada de grandes importaciones (las importaciones generalmente son más baratas, en parte porque estos tratados buscaron disminuir restricciones como permisos, cuotas e impuestos). En el rubro de pavo aumentaron de 34 906 ton en 1989<sup>535</sup> a 177, 218 en 2005 representando más del 80% del Consumo Nacional Aparente.<sup>536</sup> Esto nos habla de que la respuesta del aumento de productividad (que en general se promueve como meta a alcanzar para solucionar el hambre) no se refleja en un beneficio que contribuya al derecho a la alimentación. La producción de aves va siendo controlada por pocas manos, esto vulnera la soberanía alimentaria de la población, agravándose el asunto en el caso de las importaciones, pues

---

<sup>532</sup> En pollo para engorda, de 215 485 ton a 1 383 216 ton, en huevo 401 255 a 1 461 150, de 1972 a 1994. Francisco Alonso Pesado, "Descripción de la negociación definitiva de la avicultura en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte," en *Vet. Méx.* Vól. 28, Núm. 2, pp: 157-167, 1997, p. 159

<sup>533</sup> *Ibíd.*, p. 159

<sup>534</sup> Datos para el 2005. José Luis Gallardo Nieto, "Situación actual y perspectiva de la producción de carne de guajolote ...", p. 4

<sup>535</sup> Francisco Alonso Pesado, "Descripción de la negociación...", p. 160

<sup>536</sup> En el caso del pollo la producción nacional ha aumentado dramáticamente de 41,529 ton en 1991 a 2,436,534 en 2005 siendo estas el 87% del CNA, SAGARPA Coordinación General de Ganadería, "Estimación del Consumo Nacional Aparente 1990-2005," en SAGARPA sitio oficial, 2014 en <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Estadisticas/Paginas/default.aspx>, consultado el 27 de enero 2014

son pocas personas las que están decidiendo cómo producir los alimentos y distribuirlos. La reducción de razas de ganado doméstico es un reflejo de políticas que beneficia estas políticas de desarrollo.

Los monocultivos, la producción de alimentos controlada por pocas manos y los mercados en favor de ciertas empresas y en detrimento de los mercados locales, han derivado en erosionar los tejidos sociales y en la privatización de los recursos naturales, por lo que actualmente la población más afectada por el hambre es la que no tiene tierras y ha sido desplazada de sus comunidades de origen a las ciudades. En México tan sólo 10 personas poseen el valor de la producción total del país, estas personas a su vez son de las más ricas del mundo. En cambio 60 millones de personas viven en la pobreza lo que representa más de mitad de la población. Lo que deja ver que el problema no es la generación de riquezas, sino la distribución de las mismas. La carencia de una democracia efectiva y del respeto a los derechos laborales, hacen que más 60 % de los trabajadores tenga dificultades para percibir un ingreso que le permitan adquirir la canasta básica completa en su mesa. Antes de la firma del TLCA podía comprarse con un salario mínimo cinco canastas básicas recomendables que incluye alimentos básicos para una familia, para el 2014 no sólo los productos de la canasta básica han aumentado sus precios sino que el salario real ha disminuido de tal forma que actualmente sólo es posible comprar un tercio de la canasta básica.<sup>537</sup>

Independientemente que la canasta no sea calculada con base en las necesidades primarias de la población y que un aumento en los salarios no disminuya la explotación porque mantiene la misma relación asimétrica. Nos habla de la situación en que viven la mayoría de las personas en el mundo. En las últimas tres décadas el gobierno mexicano ha abandonado las políticas agrarias que se establecieron como demandas sociales después

---

<sup>537</sup> Centro de Análisis Multidisciplinario, *Reporte de investigación 116*, UNAM, México, 2014, en <http://cam.economia.unam.mx/mexico-fabrica-de-pobres-cae-77-79-el-poder-adquisitivo-report-de-investigacion-116/#1.3>, consultado el 1 junio de 2014

Pablo Padilla Longoria, *De salarios mínimos, canastas básicas y otras incongruencias y males que padecemos*, En Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad, México, En [http://www.uccs.mx/images/library/file/sociedad\\_finanzas/Art\\_Salarios\\_Minimos.pdf](http://www.uccs.mx/images/library/file/sociedad_finanzas/Art_Salarios_Minimos.pdf), consultado el 14 de abril de 2014

de la revolución de 1910, ha terminado con el reparto agrario y fomentado la privatización de los recursos naturales y la tierra, al tiempo que ha eliminado los subsidios y la protección comercial que antes daba a los productores agrícolas de las comunidades campesinas, mestizas e indígenas, lo que ha derivado en deterioro de una parte del sector rural (la que corresponde a estas comunidades) y contribuido al problema del hambre.<sup>538</sup>

La conservación de los guajolotes tiene sentido a través del respeto y el desarrollo de los propios pueblos y comunidades, como sujetos de derechos colectivos. La ciencia debe participar en ello, llevando a la práctica el reconociendo de otros conocimientos lo que implica reconocer sus luchas y apoyar las demandas de los pueblos indígenas establecidas en el Convenio 196 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) y buscar el cumplimiento de los Acuerdos de San Andrés Larráinzar, para que éstos puedan efectivamente determinarse libremente, expresar su cultura, tener sus propias formas de organización y de organizarse para producir y controlar su territorio. También el reconocer el conocimiento indígena implica evitar y denunciar el despojo hacia los pueblos indígenas, incluyendo el alimentario y el intelectual, la privatización de los recursos naturales y su utilización para generar ganancias. La conservación *in situ* y *ex situ* a partir de los postulados del Convenio sobre la Diversidad Biológica, que se han retomado para la conservación de recursos zoogenéticos (considerando al ganado y al guajolote) es cuestionable porque parte de una conservación parcial y fragmentada de la diversidad biológica al servicio de las iniciativas privadas, favoreciendo patentes en un proyecto ambiguo de desarrollo sustentable y que no termina por reconocer a los pueblos indígenas como sujetos de derecho y dueños de su territorio y biodiversidad.<sup>539</sup>

Es preocupante los llamados de atención de comunidades Montes Azules en Chiapas y San Miguel Tiltepec en Oaxaca, denunciando los proyectos de investigación

---

<sup>538</sup> Estas políticas tuvieron su punto de partida en las Políticas de ajuste estructura impuestas desde mediados de la década de los años ochenta a países del tercer mundo por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional y la implementación de políticas de comercio de la Organización Mundial del Comercio. *Ibíd.* y Michael Windfuhr y Jennie Jonsén, “Soberanía Alimentaria...”, p.18

<sup>539</sup> Andrea Moctezuma Mendoza, *Diversidad biológica y pueblos indígenas en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*, Trabajo inédito, 2013

sobre utilización de especies y conocimientos locales, que han servido para fines que dañan las comunidades, incluso en algunos de estos se ha reconocido una intensión imperialista pues los han dirigido militares estadounidenses, investigadores y científicos de algunas Universidades e Instituciones de México.

Por último, si el carácter colectivo del conocimiento de los pueblos indígenas ya es reconocido sobre todo por la etnobiología, lo mismo tiene que hacerse con el conocimiento científico de la cultura occidental, pues este también fue creado en un largo proceso de esfuerzos conjuntos dentro de la misma y se ha nutrido del de otras culturas, colectivizarlo debería de ser una obligación de cualquier entobiólogo para la construcción de conocimiento y otras prácticas para el beneficio social.

Los mismos campesinos están mostrando la ruta a seguir para lograr un cambio distinto. El movimiento campesino ha propuesto aumentar el intercambio de biodiversidad, de conocimiento entre pueblos y una construcción colectiva de los mismos, impulsar reformas agrarias para volver a distribuir la tierra, desprivatización de bienes como el agua y prohibir los latifundios, los agronegocios, así como la especulación en los alimentos y tierras. Promover los mercados locales e integrar a la familia campesina y los pueblos como sujetos activos para la transformación de la realidad.<sup>540</sup>

---

<sup>540</sup> Braulio Machín Sosa, Adilén María Roque Jaime, Dana Rocío Ávila Lozano y Peter Michael Rosset, *Revolución Agroecológica*, 3ra edición Alba Movimientos, Cuba, 2013, pp.21-36

## CONCLUSIONES FINALES

El guajolote y su crianza son importantes para el pueblo de *Ñuu Kuiñi* porque permite obtener un alimento de calidad, con insumos propios, además de aportar recursos económicos. Consumir el guajolote en sus distintas festividades nos habla de la importancia de esta ave para este pueblo.

El sistema de producción de guajolote en *Ñuu Kuiñi* está inmerso en un sistema agroecológico más amplio conformado por el cultivo de la milpa y el manejo y aprovechamiento del “*monte*,” los bosques circundantes. Así es como lo han desarrollado los indígenas mixtecos de Cuquila logrando una integración de sus recursos naturales. Las cinco diferentes variedades de maíz y las dos de guajolotes nos hablan de un trabajo colectivo e histórico de continuo mejoramiento y desarrollo evolutivo de sus especies biológicas, para tener sus propias formas de producción y de relación con la naturaleza.

El sistema de producción de guajolotes de traspatio es manejado por la familia, principalmente por una mujer. Las prácticas se sustentan por un cúmulo amplio de conocimientos, valores y formas propias de ver la vida. Diferentes procesos biológicos son articulados enlazando variadas relaciones ecológicas para la producción de guajolote, y éste a su vez aporta beneficios en los agroecosistemas en los que coexiste como las heces en la milpa, alimento para la familia y producción de pollitos, en donde todos los recursos no son siempre cuantificados, pero sí y siempre calificados, observados y transformados, además se apropian otro tipo de tecnologías y especies (como en la utilización de alimento para el crecimiento, vacunas y plantas medicinales para curarlos).

El alimento básico del traspatio es el maíz y en fases especiales el maíz nixtamalizado. También son importantes las hierbas e invertebrados que el guajolote pastorea en la milpa y en el monte. Por esto el cuidado de los recursos naturales comunitarios se verá reflejado directamente en la salud de los animales de traspatio y esto a su vez en la capacidad de la comunidad para producir sus propios alimentos, fortaleciendo de esta manera su soberanía alimentaria.

La avicultura indígena y de traspatio, no es compatible con la industrial no sólo porque obedece a otra lógica, sino también porque esta última está anulando la posibilidad de las familias y pueblos de producir sus propios alimentos, diezmando las poblaciones de aves de traspatio, provocando la pérdida de variabilidad genética y anulando la diversidad de éstas. Está impactando de manera irreversible el ambiente y la capacidad para producir alimentos.

La investigación científica tiene que ser crítica a los principios y los hechos de la avicultura industrial y la manera en que el actual sistema capitalista produce sus alimentos, al monopolio del conocimiento y a su impacto tanto social como ecológico. Debe retomar su carácter popular a favor de la humanidad buscando la soberanía alimentaria y el respeto a la diversidad de culturas, promoviendo otro tipo de relaciones sociales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo para la Conservación de Albatros y Petreles, *Evaluación de especies: Albatros de Amsterdam (Diomedea amsterdamensis)* en ACAP, Australia, 2010, en <http://www.acap.aq>, consultado el 27 de enero de 2014
- Acuña, René, *Relaciones Geográficas del siglo XVI: Antequera*, Primer Tomo, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F., 1984
- Acuña, René, *Relaciones Geográficas del siglo XVI: Antequera*, Segundo Tomo, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F., 1984
- Agenjo Cecilia, César, "Pavos de indias y pavos reales", en *Enciclopedia de Avicultura*. Espasa-Calpe, Madrid, pp. 317-324, 1964
- Aké G., Adrián; Ávila, Marcelino y Jiménez, Juan "Valor de los productos directos del agroecosistema solar: el caso de Hocabán, Yucatán, México" en *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*, UAM, Vol. 3, Núm. 1, pp: 7-18, 2002
- Alteri, Miguel A y Nicholls, Clara I."Agroecología: potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la inseguridad alimentaria del mundo," en *Revista de Economía Crítica*, Núm. 10, segundo semestre, pp: 62-74, 2010
- Aquino Rodríguez, Eduardo; Arroyo Lara, Alfredo; Torres Hernández, Glafiro; Riestra Díaz, David; Gallardo López, Felipe y López Yáñez, Bernardo A. "El guajolote Criollo (*Meleagris gallopavo L.*) y la ganadería familiar en la zona centro del estado de Veracruz" en *Téc Pec Méx*, Vól. 41, Núm. 2, pp: 165-173, 2003
- Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del campo, *Comunidad de Prensa No. 056, 10 de marzo de 2013*, México en <http://anec.org.mx/comunicados-de-prensa-anec/diconsa-anclada-en-el-pasado-anec>, consultado el 13 de enero de 2014
- Bagust, Trevor J. "Salud de las aves de corral y control de enfermedades en los países en desarrollo" en FAO, *Revisión del desarrollo avícola*, FAO, 2013, en <http://www.fao.org/docrep/019/i3531s/i3531s00.htm>, consultado el 27 de enero de 2014
- Bagust, Trevor J. "Patógenos emergentes causantes de enfermedades avícolas" en FAO, *Revisión del desarrollo avícola*, FAO, 2013, en <http://www.fao.org/docrep/019/i3531s/i3531s00.htm>, consultado el 27 de enero de 2014
- Banco Mundial, *Food Price Watch*, Banco Mundial, 2014, en <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/Poverty%20documents/FPW%20Feb%202014%20final.pdf>, consultado el 13 de noviembre de 2014
- Barreda, Andrés; Ocampo, Nashelly y Flores, Gonzalo, "El proceso de subordinación alimentaria mundial" en Ceceña, Ana Esther y Barreda Marín, Andrés (coord.) *Producción estratégica y hegemonía mundial*, Siglo Veintiuno Editores, México, pp:286-357, 1995
- Beletsky, Les, *Birds of the world*, UBC Press, New York, 2006
- Bello Pérez, Luis A.; Osorio Díaz, Perla; Agama Acevedo, Edith; Núñez Santiago, Carmen y Paredes López Octavio, "Propiedades químicas, físico químicas y reológicas de masas y harinas de maíznixtamalizado." *Agrociencia* Núm. 36, pp. 319-328, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo. de México, 2002
- Broda, Johanna y Báez Jorge, Félix, *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, FCE, México, 2001, p.25
- Boege Schmidt, Eckart, *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios indígenas*, INAH México, 2008
- Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana, *Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana*, UNAM, México, 2009, en: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=ajo&id=7184>, consultado el 27 de enero de 2014
- Buxadé Carbó, Carlos (coord.), *Avicultura clásica y complementaria (Zootecnia. Tomo V.)*, Mundi-Prensa Libros, España, 1995

- Calmé, Sophie y Sanvicente, Mauro, *Distribución actual, estado poblacional y evaluación del estado de protección del pavo ocelado (Agriocharis ocellata)*. CONABIO, México, 2000, en: <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfR114.pdf>
- Camacho, E.; Sarfati, D.; Murillo, M. y Lozano, B., *Inmunización y Causas de Brote de la Enfermedad de Newcastle*, Laboratorio Avi-Mex, México, en <http://avimex.dyndns.org/new/content/es/ini.html>, consultado el 11 de septiembre de 2013
- Camacho Escobar, Marco Antonio; Arroyo Ledezma, Jaime; Pérez Lara, Elizabeth; Sánchez Bernal, Edgar Iván y García López, Juan Carlos, “Enfermedades y parasitosis asociadas a una explotación intensiva de guajolotes nativos”, en *Memorias del Primer Congreso Nacional de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales*, México, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/C-10.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012
- Camacho Escobar, Marco Antonio; Arroyo Ledezma, Jaime y Ramirez Cancino, Laura, *Diseases of backyard Turkeys in the Mexican Tropics*, en *Animal Biodiversity and Emerging Diseases*, New York Academy of Sciences, E.U., Vol. 1149, pp: 368 – 370, 2008
- Camacho Escobar, Marco Antonio; Jiménez Hidalgo, Eduardo; Arroyo Ledezma, Jaime; Sánchez-Bernal, Edgar Iván, Pérez Lara, Elizabeth, “Historia natural, domesticación y distribución del guajolote (*Meleagris gallopavo*) en México”, en *Universidad y Ciencia* Vól. 27 Núm.3, pp:349-358, 2011
- Camacho Escobar, Marco Antonio; Lezama-Nuñez, Paulina N.; Jerez-Salas, Martha Patricia; Kollas, Janelle; Vásquez-Dávila Marco Antonio; García-López Juan Carlo; Arroyo-Ledezma Jaime; Ávila-Serrano Narciso Ysac y Chávez-Cruz, Francisco. “Avicultura indígena mexicana; sabiduría milenaria en extinción”, en *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, Núm. 1 pp. 375-379, 2011
- Camacho Escobar, Marco Antonio; Pérez Lara, Elizabeth; Arroyo Ledezma, Jaime; Jiménez Hidalgo, Eduardo, “Diferencias y similitudes entre guajolote silvestre y de traspatio (*Meleagris gallopavo*)”, en *Temas de Ciencia y Tecnología*, Vol. 13, Núm. 38, pp: 53-62, 2009
- Camacho Escobar, Marco Antonio; Ramírez Cancino, Laura; Hernández Sánchez, V; Arroyo Ledezma, Jaime; Sánchez Bernal, Edgar Iván y Magaña Sevilla, H. F., *Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 1.Características fenotípicas, parámetros productivos, destino y costo de producción*, UMAR, Puerto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/Guajolote%20de%20traspatio%201.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012
- Camacho Escobar, Marco Antonio; Ramírez Cancino, Laura; Hernández Sánchez, V; Arroyo Ledezma, Jaime; Sánchez Bernal, Edgar Iván y Magaña Sevilla, H. F., *Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 2 Alimentación, sanidad y medicina etnoveterinaria*, MAR, Puerto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/guajolotes%20de%20traspatio%202.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012
- Camacho Escobar, Marco Antonio; Ramírez Cancino, Laura; Hernández Sánchez, V; Arroyo Ledezma, Jaime; Sánchez Bernal, Edgar Iván y Magaña Sevilla, H. F., *Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 3.Características fenotípicas, parámetros productivos, destino y costo de producción*, UMAR, Puerto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/Guajolote%20de%20traspatio%203.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012
- Camacho Escobar, Marco Antonio; Ramírez Cancino, Laura; Pérez Lara, Elizabeth; Arroyo Ledezma, Jaime; Sánchez Bernal, Edgar Iván y Jiménez Galicia Mónica Marcela, “Guajolotes de traspatio como reservorios de enfermedades de aves domésticas y silvestres en tres ecosistemas de la costa mexicana”, en *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, UADY, Yucatán, Vol. 10, pp. 109-115, 2009
- Carrillo Trueba, César, *Pluriverso*, UNAM, México D.F., 2006
- Centro de Análisis Multidisciplinario, *Reporte de investigación 116*, UNAM, México, 2014, en <http://cam.economia.unam.mx/mexico-fabrica-de-pobres-cae-77-79-el-poder-adquisitivo-report-de-investigacion-116/#1.3>, consultado el 1 junio de 2014
- Chaves P. Diego, *Valoración Energética del Maíz en Dietas de Aves*, AMEVEA Ecuador, 2009, en <http://www.ameveaecuador.org/datos/Valoracion%20Energetica%20Maiz%20en%20Dietas%20de%20Aves.pdf>, consultado el 13 de enero de 2014

- CONACULTA-INAH, *La festividad indígena dedicada a los muertos, como obra maestra del patrimonio oral e intangible de la humanidad*. CONACULTA, México, 2001
- Corona Núñez, José, "Ensayo monográfico sobre el guajolote y las gallinas de castilla" en *Universidad Michoacana*, Núm. 17, pp. 32-47, Morelia, 1995
- Correa Navarro, Pedro Joaquín, *Los solares yucatecos*, inédito, México
- Crawford, R. D. "Introduction to Europe and diffusion of domesticated turkeys from the America" en *Archivos de Zootecnia*, Vól. 41, Núm. 152, pp. 307-314, México, 1992
- Cuello, Sandra; Vega, Armando y Noda, Julia, *Actualización sobre la enfermedad de Newcastle*, Revista de Veterinaria, Vol. 12, Núm. 6, 2011, en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n120611.html>, consultado el 11 de septiembre de 2013
- Cueto, R.; Medina, S.; Quintana, J. A. y Tamayo, M. "Newcastle disease in Mexico", en *50th Western Poultry Disease Conference*, E.U, 2001
- Dahlgren, Barbro, *La cultura mixteca: su cultura e historias prehispánicas*, UNAM, México D. F., 1990
- Díaz, Floriberto "El significado ancestral de la tierra entre nuestro pueblos", en Sofía Robles Hernández y Rafael Cardoso Jiménez (comp.) *Floriberto Díaz escrito*, UNAM, México, 2007
- Diconsa, [Página oficial Diconsa](http://www.diconsa.gob.mx/index.php/licitaciones/menuopcbaseslicita/17-catbaseslicitapub/54-licitacion20150001-005-08.html), en [:http://www.diconsa.gob.mx/index.php/licitaciones/menuopcbaseslicita/17-catbaseslicitapub/54-licitacion20150001-005-08.html](http://www.diconsa.gob.mx/index.php/licitaciones/menuopcbaseslicita/17-catbaseslicitapub/54-licitacion20150001-005-08.html), consultado el 13 de enero de 2014
- Espacio Estatal del Maíz en Oaxaca, *Preaudiencia Nacional Contaminación Transgénica del Maíz Nativo*, Espacio Estatal del Maíz en Oaxaca, Oaxaca, 2013, pp.3-31
- Espinosa Organista, David; Ocegueda Cruz, Susana; Aguilar Zúñiga, Claudia; Flores Villela, Óscar y Llorente-Bousquets, Jorge. "El conocimiento biogeográfico de las especies y su regionalización natural". En: *Capital natural de México vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO, México, 2008, pp. 34-65
- Estrada Mora, Alejandro; Rodríguez Hernández, José Víctor; Casiano Ventura, Miguel Ángel; Herrera Cabrera, B. Edgar y Hernández Zepeda, J. Santos, "El conocimiento local en la cría de pavos" en J. Santos Hernández Zepeda y Roberto Résendiz Martínez, *Uso de los recursos zoogenéticos: los pavos*, BUAP Dirección de Fomento Editorial, Puebla, México, 2006
- ETC group, *With Climate Chaos... Who will feed Us? The industrial food chain or the peasant food web*, ETC group, 2013, en [www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org), consultado el 27 de enero de 2014
- Figueroa Bautista, Maritza y González Gay, Janet, *Historia de Santa María Cuquila*, CDI, México, 2006, en: <http://www.cdi.gob.mx/cuquila/historia.html>, consultado el 1 de junio de 2012
- Figuerola, Jordi; Soriguer, Ramón, Jiménez Clavero, Miguel Ángel; Tenorio, Antonio y Ruiz, Santiago "Enfermedades Infecciosas Emergentes ¿una nueva amenaza para la biodiversidad?", en *La garcilla*, Núm.127, pp. 12-17, España, 2006, en: <http://www.ebd.csic.es/jordi/Garcilla06.pdf>, consultado el 27 de enero de 2014
- Flores Villela, Oscar, *Biodiversidad y Conservación en México: vertebrados, vegetación y uso de suelo*. CONABIO, México, 1994
- Galicia Juárez Gonzalo B., Gorostiola Herrera Martín Leobardo, García Galicia Iván A. y Arévalo Durán Aristeo, "Análisis comparativo de la productividad del guajolote con dos sistemas de producción", en XII, Congreso Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario, *Memorias*, Conkal, Yucatán, en [www.angelfire.com/ar/iagg101/docum/PON264.PDF](http://www.angelfire.com/ar/iagg101/docum/PON264.PDF), consultado el 1 de junio de 2012
- Galinier, Jacques "Una mirada detrás del telón. Rituales y cosmovisión entre otomíes orientales", *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, FCE, México, pp. 453-483, 2001, p. 456
- Gallardo Nieto, José Luis, *Situación actual y perspectiva de la producción de carne de guajolote (pavo) en México 2006*, SAGARPA, México, 2006, p.4 en: <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Estudios%20de%20situacin%20actual%20y%20perspectiva/Attachments/4/sitpavo06.pdf>, consultado el 29 de julio de 2012
- García-Mendoza, Abisai J.; Ordóñez María de Jesús y Briones Salas Miguel, *Biodiversidad de Oaxaca*, IBUNAM, México, 2004
- Gill, Frank y Wright, Mintur, *Birds of the world*, Princenton University Press, EU, 2006

- Gómez Godoy, Claudia, "Implicaciones de la Reforma Energética en la Propiedad Social", en *La jornada de oriente*, viernes 10 de octubre de 2014, México, en: <http://www.lajornadadeoriente.com.mx/2014/10/07/implicaciones-de-la-reforma-energetica-en-la-propiedad-social/>, consultado el 10 de noviembre de 2014
- González Leyva, Alejandra *Geografía, lingüística, arqueología e historia de la Mixteca alta antes de la conquista española*, En Anuario de Historia. Volumen 1, 2007 (pp. 45-66), Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Filosofía y Letras, México, 2009
- González Santiago, María Virginia, *Agroecología, saberes campesinos y agricultura como forma de vida*, Universidad Autónoma de Chapingo, México, 2008
- GRAIN, "Influenza porcina: un sistema alimentario que mata" en *Acontrapelo*, Abril 2009, en [www.grain.org/acontrapelo/](http://www.grain.org/acontrapelo/), consultado el 27 de enero de 2014
- GRAIN, *Jugando al gallito ciego: el papel central de la industria avícola en la crisis de la gripe aviar*, Documentos de análisis Febrero 2006, en [www.grain.org/briefings/?id=197](http://www.grain.org/briefings/?id=197), consultado el 27 de enero de 2014
- Guidobono, Luigi, *El pavo*, trad. Julio Gallego García, Mundi-Prensa, Madrid, 1985
- Gutiérrez Ruiz, E. J.; Aranda Cicerol, F. J; Rodríguez Vivas, R.; Bolio González, M. E.; Ramírez González, S. y Estrella Tec, "Factores sociales de la crianza de traspatio en Yucatán, México", en *Bioagrobiencias*, México, Vol. 5, Núm. 1, pp. 20-28, 2012, en [http://www.cba.uady.mx/revistas/V5N1/Artículo 5.pdf](http://www.cba.uady.mx/revistas/V5N1/Artículo%205.pdf), consultado el 2 de diciembre de 2013
- Gutiérrez Triay, Miguel A.; Segura Correa, José C.; López Burgos, Luis; Santos Flores, Jorge; Santos Ricalde, Ronald H.; Sarmiento Franco, Luis; Carvajal Hernández, Melina y Molina Canul, Gabriela, "Características de la avicultura de traspatio en el municipio de Tetz, Yucatán" en *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, UADY, Yucatán, Vol. 7, pp. 217-224, 2007
- Hernández Navarro, Luis "Siembra de concreto, cosecha de ira" CECCAM, 3ra Edición, México, 2013
- Hernández Zepeda, J. Santos; Pérez Aviés, Ricardo; Silva Gómez, Sonia Emilia, "Traspatio familiar campesino sustentable para la soberanía alimentaria: hacia una zootecnia campesina e indígena." Ponencia presentada al *VIII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Porto de Galinhas*, Brasil., 2010
- Hernández Zepeda, J. Santos; Hernández Muller, Juna Alberto y Utrera Quintana, Fernando, "Los pavos como recurso zoogenético", en J. Santos Hernández Zepeda y Roberto Résendiz Marínez *Uso de los recursos zoogenéticos: los pavos*, BUAP Dirección de Fomento Editorial, Puebla, México, 2006
- INALI, *Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales*. Diario Oficial de la Federación, 14 de enero de 2008, en [http://www.inali.gob.mx/pdf/CLIN\\_completo.pdf](http://www.inali.gob.mx/pdf/CLIN_completo.pdf), consultado el 1 de junio de 2012
- Instituto Nacional de Ecología, *La cuenca del río Balsas*, SEMARNAT, 2007, consultado en: <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/402/cuencabalsas.html>, consultado el 23 de agosto de 2012
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Perfil sociodemográfico de la población que habla lengua indígena*, INEGI, México, 2009
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Oaxaca, *Enciclopedia de los Municipios de México*, Estado de Oaxaca, 2005, en: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/oaxaca/municipios/20397a.htm>, consultado el 1 de junio de 2012
- Juárez Caratachea, A.; Ortiz Rodríguez, R.; Pérez Sánchez, R. E.; Gutiérrez Vázquez, E. y Val Arreola, D. "Caracterización y modelación del sistema de producción avícola familiar", en *Livestock Research for Rural Development.*, Vol. 20, 2012, en: <http://www.lrrd.org/lrrd20/2/juar20025.htm>, consultado el 2 de febrero de 2013
- Juárez Estrada Marco Antonio, *Medicina y zootecnia avícola I*, Inédito, pp.45- 51
- Katz, Esther, "La influencia del contacto en la comida campesina mixteca", en Janet Long, *Conquista y comida: consecuencias del encuentro de dos mundos*, UNAM, México, pp. 339-363, 2003
- Laboratorios ANDOSI, Página de productos, Distrito Federal, México, 2013, en [http://www.laboratoriosandoci.com/productos\\_esp.html](http://www.laboratoriosandoci.com/productos_esp.html), consultado el 27 de enero de 2014
- Laboratorios Veterinarios Bio Zoo, Página de productos, Guadalajara, México, 2013, en <http://www.bio-zoo.com.mx/index.php/es/men-prod/item/47-it-tripleav>, consultado el 27 de enero de 2014

- La Ventana, investigación y divulgación A.C., Tequio Jurídico A.C. y Servicios para una Educación Alternativa A.C., *Tierra y Territorio Una alternativa de Vida*, Rosa Luxemburgo Stiftung, Oaxaca, 2013
- Lázaro, R.; Mateos G. G. y. Latorre, M. A. "Nutrición y alimentación de pavos de engorde", en P.G. Rebollar, C. de Blas y G.G. Mateos, *Avances en nutrición y alimentación animal*, Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal, Madrid, España, pp. 187-204, 2002, en [http://www.ucv.vt/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_agronomia/Alimentaci%C3%B3n\\_de\\_Pavos.pdf](http://www.ucv.vt/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Alimentaci%C3%B3n_de_Pavos.pdf), consultado el 2 de diciembre de 2013
- León Hernández, Efraín, "Territorialidad campesina y contrarreforma agraria neoliberal en México", en Calderón Aragón, Georgina y León Hernández, Efraín, *Descubriendo la espacialidad social desde América Latina*, Itaca, México, 2011
- Lerner Martínez, Tina, *Importancia del huerto familiar Ch'ol en la economía campesina, el caso de Suclumpá, Chiapas, México*, Tesis ECOSUR, México, 2008
- Levins, Richard "Vivir la tesis", en *Laberinto*, España, Núm. 28 .pp. 7-13, 2008. En: <http://laberinto.uma.es/>, consultado el 13 de noviembre de 2014, p. 10
- Linares, Edelmira y Bye, Robert, "¡La milpa no solo es maíz!", en Álvarez-Buylla Rocas, Elena, Carreón García, Areli y San Vicente Tello, Adelita, *Haciendo la milpa: la protección de las semillas y la agricultura campesina*, UNAM, México, pp:9-12, 2011, p. 10
- López Austin, Alfredo "Cosmovisión y pensamiento indígena" en *Conceptos y fenómenos fundamentales de nuestro tiempo*, UNAM, México, 2012, en: [http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos\\_final/495trabajo.pdf?PHPSESSID=ffc42510e755335c76404a255913b8ab](http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/495trabajo.pdf?PHPSESSID=ffc42510e755335c76404a255913b8ab), consultado el 16 de noviembre 2014
- López Austin, Alfredo, *Los mitos del Tlacuache*, 2da edición, UNAM, México, 2006
- López Austin, Alfredo "El núcleo duro, la cosmovisión y la tradición mesoamericana" en Broda, Johanna y Báez Jorge, Félix, *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, FCE, pp. 47-57, 2001
- López González, José Luis; Damián-Huato, Miguel Ángel; Álvarez-Gaxiola, Felipe; Zuluaga-Sánchez, Gloria Patricia; Parra-Inzunza, Filemón y Paredes-Sánchez, Juan Alberto "El traspato de los productores de maíz: en San Nicolás de los Ranchos, Puebla-México" en *Ra Ximhai*, Universidad Autónoma Indígena de México, El fuerte, México, Vol. 9, Núm. 2, mayo-agosto, pp. 181-198, 2013,
- López Bárcenas, Francisco, *Rebeliones Indígenas en la Mixteca*, Centro de Orientación y Asesoría a Pueblos Indígenas, A.C., México, 2007
- López Bárcenas, Francisco, *NAVA KU KA'ANU IN ÑUÚ*, Borrador inédito, Sin fecha.
- López Vergé, S.; Barroeta, A.C.; Riudavets, J. y Rodríguez Jerez J.J., *Utilización de larvas de Sitophilus zeamais (Motshulsky) como suplemento en la dieta para la producción de pollos de carne*, En el 49 Simposio Científico de Avicultura, Barcelona octubre de 2012, Universidad Autónoma de Barcelona, en [http://www.wpsa-aeca.es/aeca\\_imgs\\_docs/\\_utilizacion\\_de\\_larvas\\_de\\_sitophilus\\_zeamais\\_-\\_lopez\\_verge,\\_s.pdf](http://www.wpsa-aeca.es/aeca_imgs_docs/_utilizacion_de_larvas_de_sitophilus_zeamais_-_lopez_verge,_s.pdf), consultado el 13 de enero de 2014
- López Zavala, Rigoberto; Cano Camacho, Horacio; Chassin Noria, Omar, Oyama, Ken; Vázquez Marrufo, Gerardo y Zavala Páramo María Guadalupe, "Diversidad genética y estructura de poblaciones de pavos domésticos mexicanos" en *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, Vol. 4, No.4, pp: 417-434, 2013
- López Zavala, Rigoberto; Cano Camacho, Horacio; Chassin Noria, Omar y Zavala Páramo María Guadalupe, "Comportamiento productivo de una parvada de guajolote doméstico *Meleagris gallopavo gallopavo* de traspato criado bajo condiciones de confinamiento total", en *TURevista Digi.U@T*, UAT, Tamaulipas, Vol. 3, Núm. 4, 2009, en: <http://www.turevista.uat.edu.mx/Volumen%203%20Numero%204/prod-res.htm>, consultado el 24 de octubre de 2012
- López Zavala, Rigoberto; Cano Camacho, Horacio; Monterrubio Rico, Tiberio César; Chassin Noria, Omar; Aguilera Reyes, Ulises y Zavala Páramo María Guadalupe, "Características morfológicas y de producción de guajolotes (*Meleagris gallopavo*) criados en sistema de traspato en el Estado de Michoacán, México", en *Livestock Research for Rural Development*. Vol. 20, Art. 68, 2008, en: <http://www.lrrd.org/lrrd20/5/lope20068.htm>, consultado el 24 de octubre de 2012

- López Zavala, Rigoberto; Monterrubio Rico, Tiberio César; Cano Camacho, Horacio; Chassin Noria, Omar; Aguilera Reyes, Ulises y Zavala Páramo, María Guadalupe, "Caracterización de sistemas de producción del guajolote (*Meleagris gallopavo gallopavo*) de traspatio en las regiones fisiográficas del estado de Michoacán, México", en *Técnica Pecuaria en México*, Vol. 46, Núm. 3, pp. 303-316, 2008
- Losada, H.; Rivera, J.; Cortés, J.; Castillo, A.; González, R. O. y Herrera, J., "Un análisis de sistemas de producción de guajolotes (*Meleagris gallipavo*) en el espacio suburbano de la delegación de Xochimilco al sur de la Ciudad de México", en *Livestock Research for Rural Development*. Vol. 18, Art. 52, 2006, en: <http://www.lrrd.org/lrrd18/4/losa18052.htm>, consultado el 18 de enero de 2012
- Machín Sosa, Braulio; Roque Jaime, Adilén María; Ávila Lozano, Dana Rocío y Rosset, Peter Michael, *Revolución Agroecológica*, 3ra edición Alba Movimientos, Cuba, 2013
- Mallia, Joseph G., "Indigenous domestic turkeys of Oaxaca and Quintana Roo, México", en *Animal Genetic Resources Information*, FAO, Num. 23, pp. 69-78, 1998
- Mallmann, Carlos Augusto; Dilkin, Paulo; Zanini Giacomini, Leandro; Hummes Rauber, Ricardo y Pereira, Cristiano Emanuelli, *Micotoxinas en Ingredientes para Alimento Balanceado de Aves*, XX Congreso Latinoamericano de Avicultura, Brasil, 2007, en [http://www.lamic.ufsm.br/papers/micotoxinas\\_en\\_ingredientes.pdf](http://www.lamic.ufsm.br/papers/micotoxinas_en_ingredientes.pdf), consultado el 13 de enero 2014
- Mariaca Méndez, Ramón "Introducción", en Mariaca Méndez Ramón, *El huerto familiar en el sureste de México*, ECOSUR, México, 2012, pp.4-7
- Mariaca Méndez, Ramón "La complejidad del huerto familiar maya del sureste de México", en Mariaca Méndez Ramón, *El huerto familiar en el sureste de México*, ECOSUR, México, pp.7-9, 2012,
- Marroquí, Alejandro *La Ciudad Mercado*, Instituto Nacional Indigenista, México, 1978
- Medina Hernández, Andrés "La cosmovisión mesoamericana: una mirada desde la etnografía" en Johanna Broda y Félix Báez Jorge, *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, FCE, pp. 67-158, 2001, p.113
- Moctezuma Mendoza, Vicente, *San Pedro Tidaá, procesos históricos de dominación y resistencia en la mixteca alta, 1579-2008*, Tesis de Licenciatura, UNAM, México, 2009
- Ramón Mariaca Méndez, Noé Samuel León Martínez, Antonio López Meza y José Pérez Pérez, "Dinámica de la milpa en Los Altos de Chiapas", en González Jácome, Francisco D. Gurri García, *Los nuevos caminos de la agricultura: procesos de conversión y perspectivas* Plaza y Valdés, México, pp. 409-444, 2007 p.422
- Mattocks, Jeff, *Nutrición para Aves de Pastura*, ATTRA-Servicio Nacional de información de Agricultura Sostenible, 2009, en <https://attra.ncat.org/>, consultado el 2 de diciembre de 2013
- Maya, Alfredo Paulo ; Peña Sánchez, Edith Yesenia y Zaragoza Álvarez, José, "Hacia una etnografía del guajolote", *En el volcán*, México, Núm. 18, pp.43-51, 2013
- Merci, Leonard S, *Cría casera de pavos*, Compañía Editorial Continental, México, 1989
- Miller, M. J. R.; Dawson, R. D. y Schwantje, H., *Manual of Common Diseases and Parasites or Wildlife in Northern British Columbia*, UNBC, Canadá, 2003, en: [http://wildlifedisease.unbc.ca/avian\\_pox.htm](http://wildlifedisease.unbc.ca/avian_pox.htm), consultado el 27 de enero de 2014
- Mindek, Dubravka, *Mixtecos*, CDI-PNUD, México, D.F., 2003
- Moctezuma, Andrés, *Historia de Yanhuitlán y la mixteca Alta antes de 7 mono*, Universidad Autónoma Metropolitana, México, D. F., 2001
- Moctezuma Mendoza, Vicente y Calderón García, Andrea, *San Pedro Tidaá*, UNAM-INAH, México, 2009
- Moreno Chan, Ricardo, *Bronquitis infecciosa*, en Ciencia Veterinaria, UNAM, México, Vol. 6, 1994, en <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/cienciavet/revistas/CVvol6/CVv6c2.pdf>, 10 de septiembre de 2013
- Nicol, Christine Janet "Cuestiones de bienestar animal en la producción comercial de pollos de engorde" en FAO, *Revisión del desarrollo avícola*, FAO, 2013, en <http://www.fao.org/docrep/019/i3531s/i3531s00.htm>, consultado el 27 de enero de 2014
- Organización Mundial de Sanidad Animal; *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*, FAO, Roma, 2000

- Organización Mundial de Sanidad Animal, “Enfermedad de Marek”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2012, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013
- Organización Mundial de Sanidad Animal, “Laringotraqueitis infecciosa aviar”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2012, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013
- Organización Mundial de Sanidad Animal, “Rinotraqueítis del pavo”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2012, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013
- Organización Mundial de Sanidad Animal, “Tuberculosis aviar”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2012, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013
- Organización Mundial de Sanidad Animal, “Clamidiosis aviar”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2012, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013
- Organización Mundial de Sanidad Animal, “Cólera aviar (pasteurellosis aviar)”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2008, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013
- Organización Mundial de Sanidad Animal, “Viruela aviar”, en OIE, *Manual de la OIE sobre animales terrestres*, 2008, en <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>, consultado el 11 de septiembre de 2013
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), “Confirman brote de Influenza Aviar de Alta Patogenicidad subtipo H7N3 en Jalisco, México”, Noticias FAO, 2012, en: <http://www.rlc.fao.org/es/prensa/noticias/confirman-brote-de-influenza-aviar-de-alta-patogenicidad-tipo-h7n3-en-jalisco-mexico/>, consultado el 27 de enero de 2014
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), “Situación de la biodiversidad en el sector ganadero”, en FAO, *La situación de los recursos zoogenéticos mundiales para la alimentación y la agricultura*, FAO, Roma, 2010
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), *El estado mundial de la agricultura y la alimentación: la ganadería, a examen*, FAO, Roma, 2009
- Ortiz Coronel, Germán, *Nuu Kuiñi; un territorio en disputa, conflictos agrarios y negociación en la Mixteca*, Secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Oaxaca, Oaxaca, 2009
- Pacheco Castro, Jorge “La milenaria milpa de subsistencia: un agroecosistema en peligro de extinción” en Durán García, Rafael y Méndez González Martha (ed.), *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán*, CICY, Mérida, Yucatán, 2010, p.54
- Padilla Longoria, Pablo, *De salarios mínimos, canastas básicas y otras incongruencias y males que padecemos*, En Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad, México, En [http://www.uccs.mx/images/library/file/sociedad\\_finanzas/Art\\_Salarios\\_Minimos.pdf](http://www.uccs.mx/images/library/file/sociedad_finanzas/Art_Salarios_Minimos.pdf), consultado el 14 de abril de 2014
- Paredes López, Octavio; Guevara Lara, Fidel y Bello Pérez, Luis Arturo, “La nixtamalización y el valor nutritivo del maíz”, en *Ciencias*, Núm. 92-93, UNAM, México, pp. 60-70, 2008
- Pérez Lara, Elizabeth y Camacho Escobar, Marco Antonio, *Curvas de crecimiento en guajolote de traspatio con diferentes dietas tradicionales*, UMAR, Puerto Escondido, 2009, en: <http://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/Curva%20crecimiento%20guajolotes.pdf>, consultado el 24 de octubre de 2012
- Pérez Sandi, Mayra y Becerra, Rosalba, “Nocheztli: el insecto del rojo carmín”, CONABIO, *Biodiversitas*, Núm.36, pp.1-8, 2001
- Pesado, Francisco Alonso, “Descripción de la negociación definitiva de la avicultura en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte,” en *Vet. Méx.* Vól. 28, Núm. 2, pp: 157-167, 1997
- Posey, Darrell A “Etnobiología: teoría e práctica”. *Suma etnológica brasileira*, Brasil, vol. 1, pp. 15-25. 1987, p.15
- PROCESO, “Bachoco: Industria venenosa”, en *Proceso*, 18 de junio de 2009, México, en: <http://www.proceso.com.mx/?p=116215>, consultado el 27 de enero de 2014

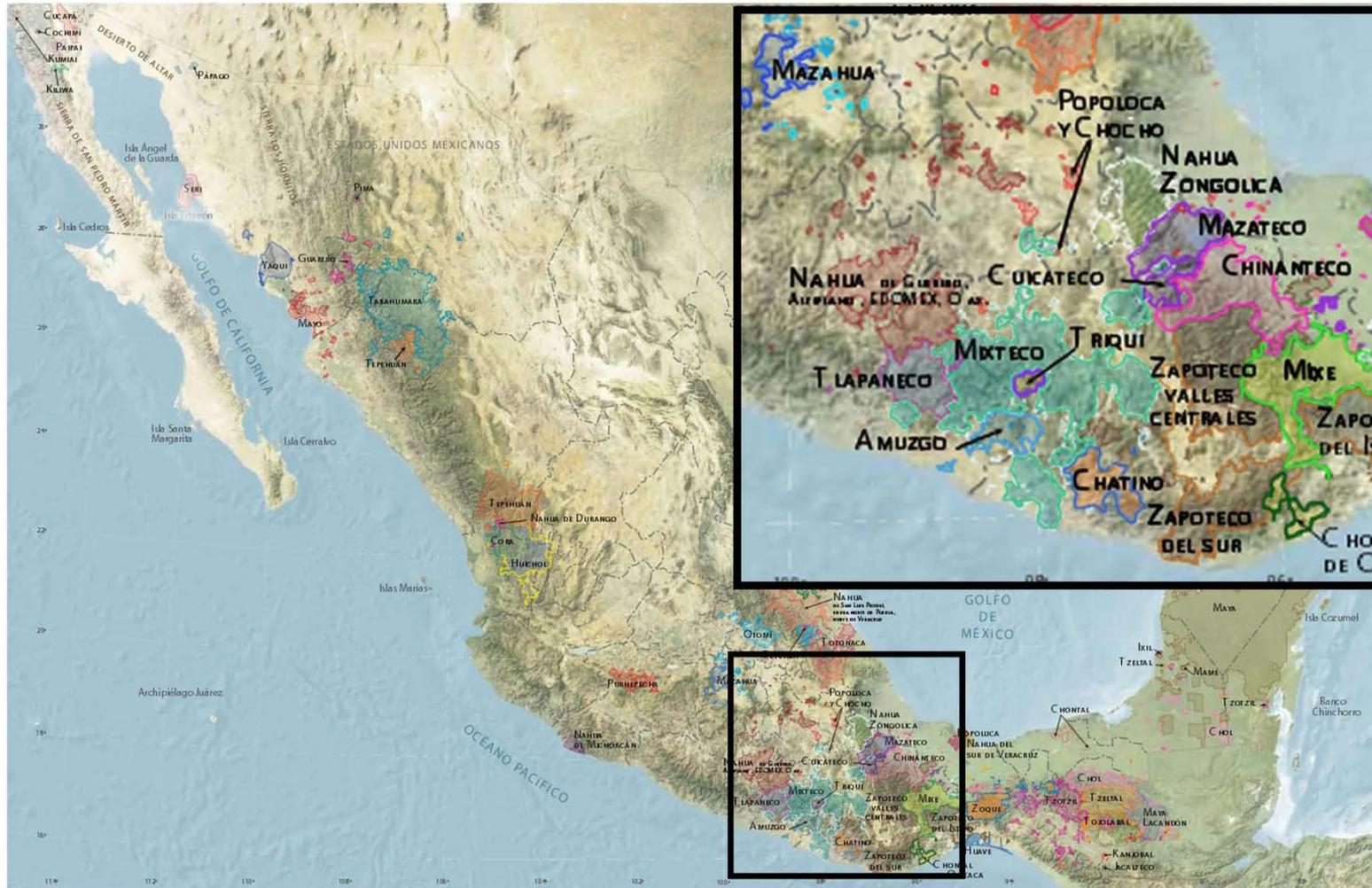
- Quintana, José Antonio, *Avitecnia*, Trillas, México, 2011
- RCP, "La crisis mundial de alimentos...y el voraz sistema del capitalismo", en Revista *Revolución*, E.U., Núm. 128, 2008, en <http://revcom.us/a/128/hunger-es.html>, consultado el 13 de noviembre de 2014
- Ramos Elorduy, Julieta, *Insectos, alimento de calidad para animales*, Boletín UNAM-DGCS-0703, Universidad Nacional Autónoma de México, 2002, en [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2002/2002\\_0703h.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2002/2002_0703h.html) enero 2014, consultado el 10 de enero de 2014
- Ravicz, Robert, *Organización Social de lo Mixtecos*, Instituto Nacional Indigenista, México, 1965
- Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española* (22ª ed.)2014, en: <http://www.rae.es/>, consultado el 1 de febrero 2014
- Reséndiz Martínez, Roberto "Antecedentes históricos del guajolote en México", en J. Santos Hernández Zepeda y Roberto Reséndiz Marínez *Uso de los recursos zoogenéticos: los pavos*, BUAP Dirección de Fomento Editorial, Puebla, México, 2006
- Restrepo Iván, "Granjas Carroll, sin control ambiental", en *La jornada*, lunes 24 de abril de 2006, México, en: <http://www.jornada.unam.mx/2006/04/24/?section=opinion&article=026a2pol>, consultado el 1 de febrero de 2014
- Reyes Guerra Mukul, Rogelio, *Factores sociales y económicos que definen el sistema de producción de traspatio en una comunidad rural de Yucatán, México*. Tesis para obtener el grado en Maestro en Ciencias, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida, Mérida, Yucatán, 2005
- Ribeiro, Silvia, *Hambrientos de la tierra*, Grain, Barcelona, 2014
- Ribeiro, Silvia "Diconsa, maíz transgénico y autonomía" en Verónica Villa, Evangelina Robles, José Godoy Barrueta y Ramón Vera Herrera, *El maíz no es una cosa: es centro de origen*, Editorial Itaca, México, 2012
- Ribeiro, Silvia, "De Cancún a Cancún: disfraces megadiversos". En: *La jornada*, México, Sábado 12 de julio de 2003, en: <http://www.jornada.unam.mx/2003/07/12/019a1eco.php?origen=opinion.php&fly=1>, consultado el 22 de octubre de 2012
- Rivera García, Oscar, *¿Cómo llegó esta enfermedad a mi granja?* En REDVET Vol. 8 Núm. 2, 2007, en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/> consultado el 27 de enero de 2014
- Rivera Lozoya, Erandi, "Las plantas de los solares en una comunidad nahua de la Huasteca potosina", en Anuschka van 't Hooft (prod.), *Lengua y Cultura Nahua de la Huasteca* [DVD Multimedia]. CIGA-UNAM, México, 24 pp. 2012
- Rodríguez Buenfil, Juan Carlos; Allaway, Clare E.; Wassink, Geert J., Segura Correa, José C. y Rivera Ortega, Teresa, "Estudio de la avicultura de traspatio en el municipio de Dzununcán, Yucatán" en *Veterinaria México*, UNAM, México, vol. 27, núm. 3, pp. 215-219, 1996
- Rodríguez Gómez, Gregorio; Gil Flores, Javier; García Jiménez, Eduardo, *Metodología de la investigación cualitativa*, Ediciones ALJIBE, Málaga, España, 1996
- Rojas Rangel, Teresa de J. , "Migración y exclusión social de los trabajadores del campo en México" ponencia presentada en el *4 Congreso Internacional de Americanistas*, Austria, 2012, en: <http://www.educa.upn.mx/hecho-en-casa/num-11/152-migracion-y-exclusion-social-de-los-trabajadores-del-campo-en-mexico>, consultado el 13 de noviembre de 2014
- Rzedowski, Jerzy, *Vegetación de México*, Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 2006
- Sahagún, Fray Bernardino, *Historia General de las cosas de Nueva España*, Tomo 1. CONACULTA, México, 1989
- Sahagún, Fray Bernardino, *Historia General de las cosas de Nueva España*, Tomo 2. CONACULTA, México, 1989
- Sánchez, Manuel D., "Estrategias alimenticias para la avicultura familiar", *Memoria del XVII Congreso Centroamericano y del Caribe de Avicultura*, FAO, 2002, en: <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/en/infpd/documents/xvii/paper4.pdf>, consultado el 2 de diciembre de 2013
- Sánchez Santiago, Hermes; Jiménez Martínez, Araceli y Sosa Maldonado, Lucio, *Manual para la Producción del Guajolote Orgánico*, NDACUKO A. C. Oaxaca, México, 2009

- Sánchez Serrano, Ronaldo “La observación participante como escenario y configuración de la diversidad de significados” en María Luisa Tarrés coord., *Observar, escuchar y comprenderse sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. Colegio de México, México, pp. 97-131, 2001
- Sánchez Vásquez, Adolfo, *Filosofía de la praxis*, Siglo Veintiuno Editores, México, 2003
- Sandoval Casilimas, Carlos A., *Investigación cualitativa*. ICFES, Bogotá, Colombia, 1996, p.77
- Santos Ricalde, R.; Hau, C.E.; Belmar Casso, R.; Armendariz Yañez, I; Cetina Góngora, R.; Sarmiento Franco, L. y Segura Correa, J. “Socio-economic and Technical Characteristic of Backyard Animal Husbandry in Two Rural Communities of Yucatan, Mexico” en *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics*, Vol. , No. 2, pp: 165-173
- Sarukhán, José, “El origen de las especies”, en José Sarukhán *Las musas de Darwin*, 2 ed., Fondo de Cultura Económica, México, 1998, en: [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/070/htm/sec\\_78.htm](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/070/htm/sec_78.htm), consultado el 22 de octubre de 2009
- Scherf, Beate D. *World watche list for domestic animal divesity*, 3ra ed., FAO, Roma, 2000
- SAGARPA Coordinación General de Ganadería, “Estimación del Consumo Nacional Aparente 1990-2005,” en SAGARPA sitio oficial, 2014 en <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Estadisticas/Paginas/default.aspx>, consultado el 27 de enero 2014
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Introducción”, en *Plan de manejo tipo de Pavo Ocelado (Meleagris ocellata) en vida libre*, México, SEMARNAT, 2009
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Plan nacional de implementación del convenio de Estocolmo*, SEMARNAT, Distrito Federal, México, 2007, en: [http://siscop.inecc.gob.mx/novedades/pni\\_resumen.pdf](http://siscop.inecc.gob.mx/novedades/pni_resumen.pdf), consultado el 27 de enero de 2014
- Segura Correa, José C. y Montes-Pérez, Rubén C., “Razones y estrategias para la conservación de los recursos genéticos”, en *Rev Biomed*, Vol. 12, No. 3, julio-septiembre, pp. 196-206, 2011, en: <http://www.uady.mx>
- Seler, Eduard, *Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas*, trad. Joachim von Mentz, 2 ed., Casa Juan Pablos, México, 2008
- Sierra Vásquez, Ángel; Canul Solís, Maricela; Pérez Gutiérrez, Flavio; Brito Estrella, Edward; Hernández Zepeda, J. Santos y Ortiz Ortiz, Jorge R. “Los pavos en la cosmovisión indígena y su participación en el traspatio” en J. Santos Hernández Zepeda y Roberto Résendiz Martínez, *Uso de los recursos zoogenéticos: los pavos*, BUAP Dirección de Fomento Editorial, Puebla, México, 2006
- Soriano Vargas, Edgar y Raúl Terzolo, Horacio Epizootiología, *Prevención y Control de la coriza infecciosa*, en Revista Veterinaria México, Vol. 35, Núm. 3, 2004, en <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/revvetmecx/a2004/rvmv35n3/rvm35309.pdf>, 10 de septiembre de 2013
- Spores, Ronald, “La mixteca y los mixtecos: 3000 años de adaptación social”, en *Arqueología mexicana*, Vol. XV, Núm. 90, pp.28-33, 2008
- Takekawa, John Y.; Newman, Scott H.; Xiao, Xiangming; Prosser, Diann J.; Spragens, Kyle; Palm, Eric C.; Yan, Baoping; Li, Tianxian; Lei, Fumin; Zhao, Delong; Douglas, David C.; Muzaffar, Sabir Bin y Ji, Weitao, “Migration of Waterfowl in the East Asian Flyway and Spatial Relationship to HPAI H5N1 Outbreaks”, *Avian Diseases*, ACAP, Australia, Vol 54 Núm. 1, pp.466–476, 2010 en <http://www.aaapjournals.info/action/doSearch?AllField=Migration+of+Waterfowl>, consultado el 3 de noviembre de 2014
- Terán Contreras, Silvia, “Milpa, biodiversidad y diversidad cultural”, en Durán García, Rafael y Méndez González Martha (ed.), *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán*, CICY, Mérida, Yucatán, 2010, p.54
- Tobajas Andrés, Fátima; Juarez Caratachea, Aureliano; Pineda Samuel y Figueoa José Isaac, “Atrópodos componentes de la dieta de guajolotes de traspatio en el estado de Michoacán, México”, en *Acta Zoológica Mexicana*, México, Vol. 27, Núm. 3, pp.: 829-833, 2011
- Toledo, Víctor Manuel, “El campo mexicano: cornucopia de creadores, saberes y productos” en *La Jornada del campo*, Núm. 6, México, 2008, en: <http://www.jornada.unam.mx/2008/03/11/victor.html>, consultado el 3 de diciembre de 2008

- Toledo, Víctor M.; Barrera Bassols, Narciso; García Frapolli, Eduardo y Alarcón Chaires, Pablo “Uso múltiple y biodiversidad entre los mayas yucatecos (México)” en *Interciencia*, México, Vol. 35, Núm. 5, pp: 345-352, 2008
- Torres Colín, Rafael “Tipos de Vegetación” en García-Mendoza, Abisai J.; Ordóñez, María de Jesús y Briones Salas, Miguel, *Biodiversidad de Oaxaca*, IBUNAM, México, 2004
- SEDESOL, *Catálogo de localidades*, Unidad de Microrregiones, Dirección General Adjunta de Planeación Microrregional, México, 2012 en: <http://cat.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=20&mun=397>, consultado el 1 de junio de 2012
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, *Boletín influenza 22.3*, en <http://www.senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=23684&IdUrl=50776>, consultado el 27 de enero de 2014
- Valadez Azúa, Raúl, *La domesticación animal*. 2 ed., Universidad Nacional Autónoma de México- Plaza y Valdés, México, 2003
- Valadez Azúa, Raúl; García Chávez, Raúl; Rodríguez Galicia y Gamboa Cabezas, Bernardo Luis, “Los guajolotes y la alimentación prehispánica” en *Ciencia y Desarrollo*, Num. 157, México, 2001
- Valadez Azúa, Raúl y Rodríguez Galicia, Bernardo “Uso de la fauna, estudios arqueozoológicos y tendencias alimentarias en culturas prehispánicas del centro de México”, en *Anales de Antropología*, UNAM, México, Vol. 48, Núm. Pp.137-163, 2014
- Varios Autores, *Sistema de producción animal I, Volumen II*, División Sistema Universidad Abierta y Educación Continua, FMVZ-UNAM, México, Distrito Federal, 2005
- Vía Campesina, *La agricultura campesina sostenible puede alimentar al mundo*, Vía Campesina, Yakarta, 2011, en: [www.viacampesina.org](http://www.viacampesina.org), consultado el 2 de febrero de 2013
- Vía Campesina, “¿Qué es la soberanía alimentaria?”, en *La Vía Campesina* 16 Enero 2003, página oficial, 03:05, en <http://viacampesina.org/es/index.php/temas-principales-mainmenu-27/soberanalimentary-comercio-mainmenu-38/314-que-es-la-soberania-alimentaria>, consultado el 31 de octubre de 2014
- Vibrans, Heike; Hanan, Ana María y Mondragón Pichardo, Juana, *Malezas de México*, Colegio de Posgraduados, 2009, en: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/paginas/lista-plantas.htm>, consultado el 2 de diciembre de 2013
- Villa, Verónica; Robles, Evangelina; Godoy Barrueta, José y Vera Herrera, Ramón “No fue accidente, fue a trasmano,” en Villa, Verónica; Robles, Evangelina; Godoy Barrueta, José y Vera Herrera, Ramón, *El maíz no es una cosa: es centro de origen*, Editorial Itaca, México, 2012
- Vivas, Esther, “Soberanía alimentaria: reapropiarnos de la agricultura y la alimentación” en de Castro, Gonzalo y Casares, Miguel, *Cambio social y cooperación en el siglo XXI*, Fundación Intervida, Barcelona, 2012
- Windfuhr, Michael y Jonsén, Jennie, Soberanía Alimentaria, Hacia la democracia en sistemas alimentarios locales, FIAN-Internacional, Alemania, 2005
- Zambrano Estrada, Xochitl; Sánchez Godoy, Félix y Juárez Estrada, Marco Antonio, “Una nueva asociación: histomoniasis sistémica ocasionada por enfermedad de marek”, en *Memorias del XXXVII Convención Anual ANECA*, México, 2012, en <http://www.engormix.com/MA-avicultura/sanidad/articulos/aneca-una-nueva-asociacion-t4316/165-p0.htm>, consultado el 12 de septiembre de 2013
- Zaragoza, L.; Martínez, B.; Rodríguez, V.; Hernández, J. S., Rodríguez, G.; Perezgrovas, R., “Avicultura familiar en comunidades indígenas de Chiapas, México” en *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, Vol. 1, pp: 411-415, 2011

## ANEXOS

### ANEXO 1. Mapa de los Territorios Actuales de los Pueblos Indígenas en México



Tomado de: Eckart Boege Schmidt, *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*, INAH México, 2008, pp. 31 y 32

ANEXO 2. Ciclo de vida del guajolote, alimentación y alojamiento

Elaborado por Andrea Moctezuma Mendoza



ANEXO 3. Fotografías



Foto 1. Guajolote negro.



Foto 2. Guajolotes machos.



Foto 3. Corral en un huerto de nopales y árboles frutales cercano a la casa.



Foto 4. Corral mixto elaborado con tablas y maya gallinera, en terreno de Milpa.



Foto 5. Guajolotes en un árbol de anonas.



Foto 6. Guajolota y pato asociados en el traspatio.



Foto 7. Alimentación con maíz entero en el patio de la casa.



Foto 8. Alimentación proporcionando hierbas dentro del corral.



Foto 9. Guajolotes pastoreando en el traspatio.



Foto 10. Guajolote pastoreando una milpa, mientras se hace el barbecho.

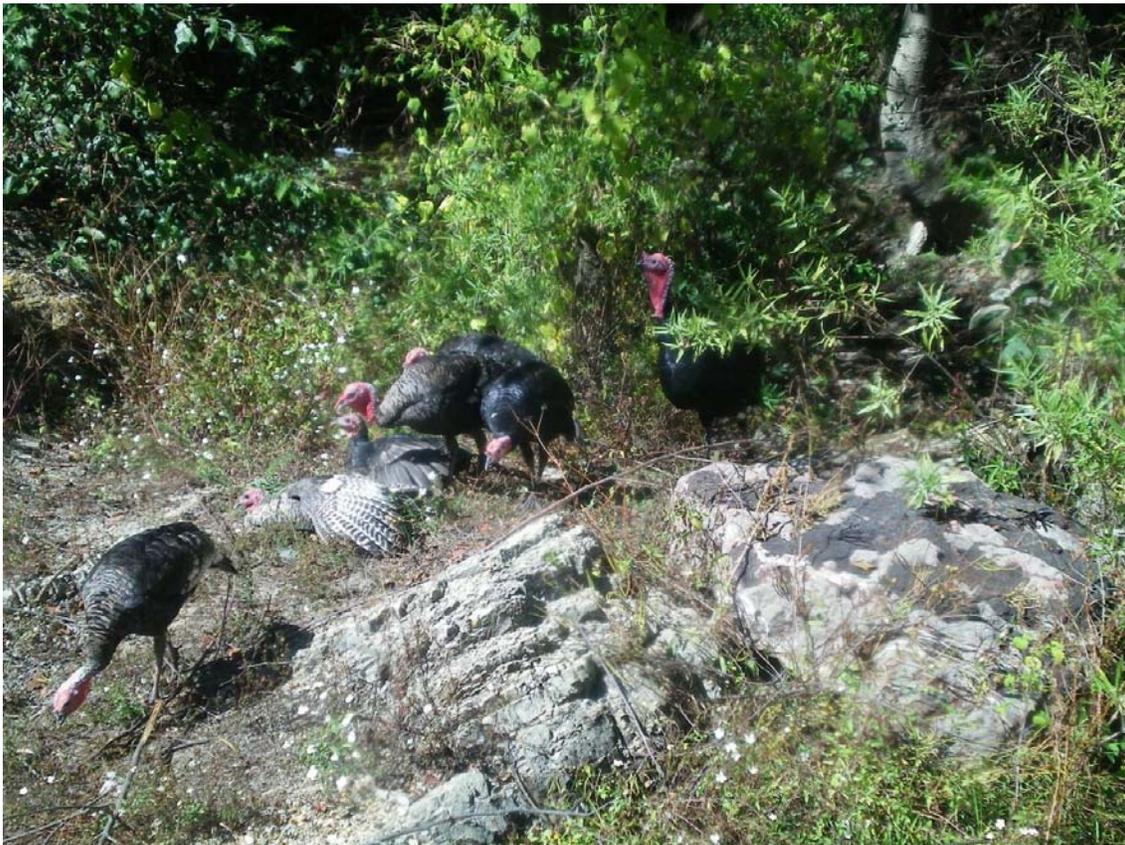


Foto 11. Guajolotes pastoreando en el río.



Foto 12. Guajolota echada durante su momento de alimentación, nido de yuja y tablas.



Foto 13. Guajolota clueca dentro de una cocina, nido de yuja sobre costales.



Foto 14. Nido de guajolota de yuja y trapos viejos dentro de una cocina al lado de un fogón.



Foto 15. Nido en el traspatio.



Foto 16. Nido en el traspatio.



Foto 17. Huevos de guajolota.



Foto 18. Pilitos alimentándose junto con su nana.



Foto 19. Pilitos de una semana de edad.



Foto 20. Pilitos en diferentes estadios, junto a pollos.



Foto 21. Guajolota y sus crías pastoreando dentro de una milpa.



Foto 22. Guajolotes en celo.

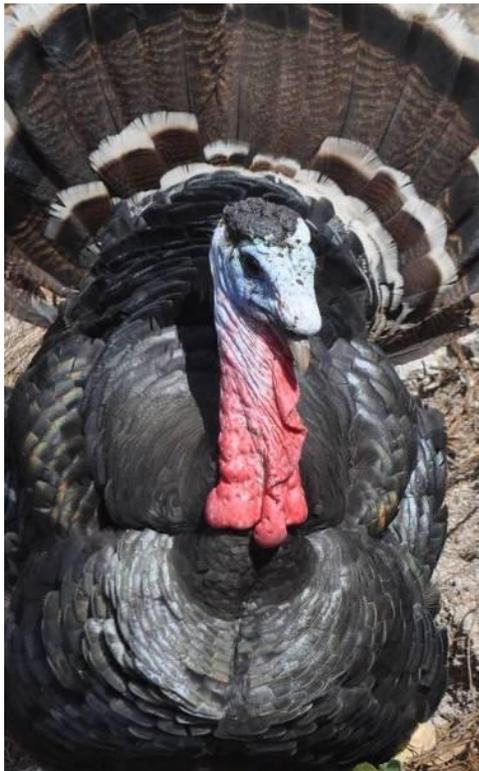


Foto 23. Guajolote herido con una curación de arenilla.



Foto 24. Pastoreo de guajolotes y borregos por la señora Felicita Pimentel Hilario.



Foto 25. Pastoreo de guajolotes y borregos por la señora Felicita Pimentel Hilario.



Foto 26. Pastoreo de guajolotes y borregos por la señora Felicitá Pimentel Hilario.



Foto 27. Pilitos intercambiados entre campesinas.

## ANEXO 4. Guía de entrevistas semi-estructuradas

### GUÍA DE ENTREVISTA USO

Objetivo: Describir los principales usos que se da al guajolote, sobretodo, en su uso alimenticio. Conocer de dónde provienen los guajolotes que se utilizan, sus costos y principales mercados.

Puntos que se retoman: Festividades en las que se consume el platillo.

#### **Nombre**

#### **Fecha de Nacimiento**

#### **Estudios**

#### **Sabe Leer/Escribir**

#### **Idiomas**

#### **Oficio**

#### **Cultiva milpa**

#### **Religión**

#### **General**

-Utilización en general (independientemente de si cría guajolote o no)

#### **Si cría para**

-Autoconsumo

-Venta y mercados

-Intercambio

#### **Si sólo compra**

-Lugares y tipo de venta

-Razones por las que no cría guajolotes

#### **Si consume guajolotes comerciales**

-Compra y mercados

-Diferencia con el guajolote de traspatio

#### **Obtención de huevo y utilización**

-Lugares y tipo de venta

-Platillos

-Diferencias con el huevo de gallina

#### **Platillos con carne de guajolote**

-Listado

-Preparación

-Presentación

-Festividad

-Anécdota

#### **Matanza del guajolote**

-Proceso

-Utilización y propiedades de las diferentes partes

-Utilización de otras partes

-Diferencia con la carne de gallina

#### **Veterinarios y comerciantes**

-Procedencia

-Guajolotes y características de la venta

-Clientes

-Enfermedades

-Tratamientos y costos

## GUÍA DE ENTREVISTA FESTIVIDADES

Objetivo: Describir los principales festejos en los que se utiliza el guajolote en diferentes platillo, así mismo tratar de descifrar el simbolismo que conlleva la utilización de esta ave en dicha celebración.

Conocer cuáles son los principales cambios que han ocurrido en la celebración y cuáles son los factores que han provocado dichos cambios y su repercusión en la utilización del guajolote.

### **Nombre**

### **Fecha de Nacimiento**

### **Estudios**

### **Sabe Leer/Escribir**

### **Idiomas**

### **Oficio**

### **Cultiva milpa**

### **Religión**

### **Festividades**

-Todos Santos

Con utilización del canasto de guajolote

-Pedida de la novia

-Casamiento

-Novenario/cabo de año

-Bautizo

-Mayordomías

-Otras (graduaciones, mayordomías, primera comunión, confirmación, visita de personas especiales)

### **Puntos Generales**

-Fin y pasos generales de la celebración, incluyendo preparación y acontecimientos posteriores al festejo. DIAGRAMA

-Personas que participan y el papel que juega cada una o grupo. Presencia de padrinos, selección y papel que desempeñan.

-Descripción y significado del intercambio de canastos de guajolote enchilado. Contenido de los canastos y participación de la familia y los amigos en su elaboración. Palabras que se dicen cuando se entrega el canasto.

-Espacios en donde ocurre el festejo, presencia y elementos del altar.

-Rituales íntimos, lo que dice y aconseja cada persona.

-Platillos que se preparan. Significado de cada platillo y presencia de carne de guajolote. Platillos destinados a personas importantes.

-Razones por las cuales hay que conservar la festividad, elementos que hay que cambiar de la festividad.

-Cambios de las festividades. Importancia del canasto de guajolote como único alimento, razones sobre su conservación.

### **Si no celebran**

-Razones por las cuales no realiza dicha celebración, cómo ha sido el cambio

-Celebraciones que sí realiza.

-Ocasiones en las que consume guajolote

-Si cría guajolotes o no.

## GUÍA DE ENTREVISTA MANEJO

Objetivo: Documentar el conocimiento sobre el guajolote en el sistema de traspatio, su producción y las principales prácticas de manejo, así como sobre las principales condiciones y recursos que inciden en el adecuado crecimiento, sobrevivencia y reproducción de esta ave.

Conocer la percepción de los campesinos sobre la transformación de los sistemas de producción el guajolote, la propagación de las enfermedades, la participación de la medicina comercial en los últimos años (1950-2012).

Puntos que se retoman: Diferencias entre temporada de lluvia y de secas, diferencias entre gallinas y guajolotes, comportamientos en diferentes estados, selección de individuos.

### **Nombre**

### **Fecha de Nacimiento**

### **Estudios**

### **Sabe Leer/Escribir**

### **Idiomas**

### **Oficio**

### **Cultiva milpa**

### **Religión**

### **Características de la parvada**

- Cantidad de adultos y pilis
- Proporción M y H
- Peso y coloraciones
- Objeto de la crianza

### **Adultos**

- Definición de individuos
- Alimentación
- Alojamiento
- Sobrevivencia
- Comportamientos
- Depredadores
- Enfermedades

### **Alojamiento**

-Características

-Higiene

### **Reproducción**

- Definición de los individuos maduros
- Apareamiento
- Selección de individuos para el cruzamiento
- Comportamiento de la guajolota clueca
- Selección de huevo, alojamiento y cuidados de la guajolota clueca y el nido

### **Pilis**

- Definición de los individuos
- Alimentación
- Alojamiento
- Sobrevivencia
- Depredadores
- Enfermedades
- Protección de la naná

### **Enfermedades y parásitos**

- Signos
- Condiciones
- Tratamiento y prevención

### **Razas**

- Características y preferencias

### **Suministro de nuevos individuos y**

- Lugares y tipos de obtención
- Cuidados específicos

### **Participación de la familia**

- Participación de los diferentes miembros de familia en la crianza del guajolote

### **Percepciones**

- Transformaciones en los sistemas de producción con el tiempo
- Enfermedades
- Medicina comercial
- Alimento comercial

### **Anécdota**

### **Conclusión**

ANEXO 5. Colaboradores

<i>Ñuu Kuiñi</i>	
<b>Nombre</b>	<b>Edad</b>
Cecilia Roberta Velazco López	45
Emiliano Melchor Ayala	53
Rosa Melchor Ayala	38
Reina Filomena Sánchez Santiago	52
David Cortés Sánchez	19
Francisca Ayala León	37
Guadalupe López Ayala	17
Alejandra López Ayala	11
Félix López Reyes	43
Manuela López Melchor	76
Tomasa Francisca Mejía Santiago	50
Victoria López Ayala	45
Felícita Pimentel Hilario	78
Juliana Sánchez Santiago	32
Irma Irene Ortiz Coronel	31
Eugenia Coronel Velazco	34
Francisco López	37
María León Santiago	71
Rocío León Aparicio	25
Antonia Santiago Ortiz	61
Natalia María Santiago Ortíz	65
Cirila Andrea Velazco Rojas	63
Santos Juan León Hilario	72
María Luisa Coronel Santiago	37
Cupertino Maurilio López Reyes	64
Dominga Atila Mejía	57
María Paula Sánchez Coronel	37
Mario Hilario López	41
Rosalía Coronel Ortiz	47
Emiliano Sánchez Ortiz	53
Genaro Leonardo Sánchez Rojas	49
Valentín Sánchez Rosario	81
Ignacio Sánchez Cruz	72
Juana Coronel Santiago	43
Eleuteria Santiago Aguilar	42

Cirilo Anacleto León Reyes	58
Cecilia Tomasa Hilario Melchor	59
Carmen Florentina Cruz	45
Víctor López Reyes	47
Santos Camilo Coronel Sánchez	71
Juana López León	66
Basilia Roberta Velasco León	45
Reina López Ayala	51
Jair Escobar León	17
Alicia Velasco Rojas	23

---

**Traductores**

Felícita León Velasco	28
Misael Melchor Velasco	26

---

***Note Ujia*- San Miguel del Progreso**

María Paula Santiago Morales	51
Martimiano Antonio Ángel	52
Esiquio Guzmán Hernández	33
Noemí Antonio Santiago	15
Ruth Antonio Santiago	19
Isaías Antonio Santiago	11
Raquel Santiago Simón	13

---

**Chichahuaxtla**

Martina López Ortiz	52
---------------------	----

---