

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS AGRONÓMICAS**  
**COORDINACIÓN DE POSGRADO**



**CARACTERIZACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD  
DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN LA  
COMUNIDAD WIXARIKA DE SANTA CATARINA  
CUEXCOMATITLAN, MEZQUITIC, JALISCO**

**T E S I S**

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN CIENCIAS  
MANEJO EN ÁREAS DE TEMPORAL**

**ING. AGR. PATRICIA JOSEFINA LÓPEZ URIARTE**

**LAS AGUJAS, NEXTIPAC, ZAPOPAN, JALISCO, MARZO DE 2003**

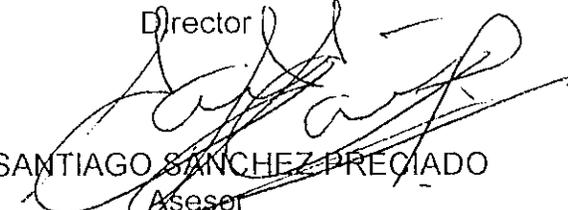
Esta tesis fue realizada bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada y aceptada como requisito parcial para la obtención de grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS  
EN  
MANEJO DE ÁREAS DE TEMPORAL

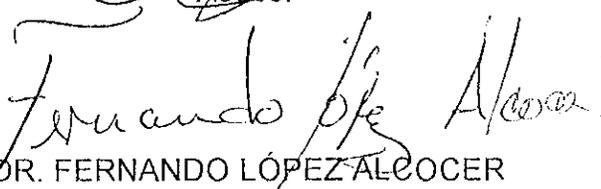
CONSEJO PARTICULAR



DR. EDUARDO LÓPEZ ALCOCER  
Director



M. C. SANTIAGO SÁNCHEZ PRECIADO  
Asesor



DR. FERNANDO LÓPEZ ALCOCER  
Asesor



DR. RENE CRISTÓBAL CROCKER SAGASTUME  
Asesor Externo



"El temporal de lluvias y la cosecha", 1992  
Autor desconocido (Artesano wixarika)

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
3. JUSTIFICACIÓN	4
4. REVISIÓN DE LITERATURA	6
4.1. CONCEPTUALIZACIÓN SOBRE EL OBJETO DE ESTUDIO	6
4.1.1. CONCEPTOS BÁSICOS	
4.1.2. IMPACTO AMBIENTAL	
4.2. CONCEPTUALIZACIÓN SOBRE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN TRADICIONALES EN PUEBLOS INDÍGENAS	10
4.2.1. CONCEPTOS BÁSICOS	
4.2.2. AGROECOSISTEMAS TRADICIONALES	
4.2.3. COSMOVISIÓN DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS	
4.3. EL CONTEXTO DEL ESTUDIO	14
4.3.1. ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO	
4.3.2. ASPECTOS ECONÓMICOS	
4.3.3. ASPECTOS SOCIALES	
4.4. COSMOVISIÓN DEL PUEBLO WIXARRIKA	35
4.4.1. CEREMONIAS, FIESTAS, RITUALES Y CALENDARIO AGRÍCOLA-RELIGIOSO	
4.5. PROCESOS DE TRANSCULTURIZACIÓN	38
4.5.1. INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA (INI)	
4.5.2. EDUCACIÓN FORMAL (ALBERGUES)	
4.5.3. CENTRO DE SALUD	
4.5.4. PROGRAMAS DE DESARROLLO AGRO-PRODUCTIVOS	
5. OBJETIVOS	41
5.1. OBJETIVO GENERAL	
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	

6. MATERIALES Y MÉTODOS	42
6.1. DISEÑO DE ESTUDIO	
6.2. UNIVERSO DE TRABAJO Y SELECCIÓN DE CASOS DE ESTUDIO	
6.3. UNIDADES DE ESTUDIO	
6.4. METODOLOGÍA	
6.5. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE TRABAJO DE CAMPO	
6.6. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS PARA EL ANÁLISIS DEL TRABAJO DE CAMPO	
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
7.1. SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PARA EL AUTOCONSUMO EN LA COMUNIDAD WIXARIKA DE SANTA CATARINA CUEXCOMATITLAN, MUNICIPIO DE MEZQUITIC, JALISCO	48
7.1.1. RÉGIMEN DE PROPIEDAD DE LA TIERRA	
7.1.2. SELECCIÓN DE TERRENOS	
7.1.3. PREPARACIÓN DEL SUELO	
7.1.4. SELECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SEMILLAS	
7.1.5. PERÍODO DE SIEMBRA	
7.1.6. IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	
7.1.7. SIEMBRA	
7.1.8. CULTIVO DEL MAÍZ ASOCIADO	
7.1.9. CULTIVO DEL AMARANTO	
7.1.10. TRABAJO FAMILIAR	
7.1.11. FERTILIZACIÓN Y APLICACIÓN DE ABONOS	
7.1.12. CONTROL DE ANIMALES DOMÉSTICOS Y SILVESTRES	
7.1.13. CONTROL DE PLAGAS	
7.1.14. CONTROL DE MALEZA	
7.1.15. AFECTACIÓN POR EVENTOS CLIMÁTICOS	
7.1.16. RIEGO	
7.1.17. PERÍODO DE COSECHA	
7.1.18. DESTINO DE LA COSECHA	

7.1.19.	PRODUCCIÓN PECUARIA	
7.1.20.	RECOLECCIÓN DE PLANTAS SILVESTRES	
7.2.	CEREMONIAS, FIESTAS Y RITUALES RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA DEL PUEBLO WIXARRIKA	68
7.3.	CALENDARIO DE LAS ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN RELACIÓN CON LOS RITUALES, FIESTAS Y CELEBRACIONES DEL PUEBLO WIXARRIKA	73
7.4.	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS	79
7.4.1.	EVALUACIÓN GENERAL DE LA MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL	
7.4.2.	EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES IMPACTANTES DEL ASPECTO AGRÍCOLA Y SOCIAL SOBRE LOS SUBSISTEMAS BIÓTICO, ABIÓTICO, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	
8.	CONCLUSIONES	83
9.	RECOMENDACIONES	85
10.	BIBLIOGRAFÍA	86
11.	ANEXOS	90
11.1.	GUIÓN "SUGERIDO" PARA LA ENTREVISTA ABIERTA	
11.2.	ENCUESTA DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS	
11.3.	FIGURAS DE RESULTADOS DE PRUEBA PILOTO: "ENCUESTA DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS"	
11.4.	MAPA DE LOS CENTROS CEREMONIALES DEL PUEBLO WIXARRIKA	

# 1.- INTRODUCCIÓN

El pueblo wixarika mejor conocido como "huicholes", tal y como la población mestiza insistimos en llamarlos y que resulta despreciativo para ellos , representa un 0.5% de la población nacional de los hablantes de alguna lengua indígena del país y, dentro del estado de Jalisco el 69% de ellos residen en el municipio de Mezquitic, Jalisco (INEGI, 2001). Habitan el sector sur de la Sierra Madre Occidental, dispersos en la sierra, en las planicies chicas, junto a las barrancas, en las altas mesetas, o incluso entre las montañas, todos ellos coexistiendo en poco más de 350 pequeñas microcomunidades aproximadamente en los estados de Zacatecas, Nayarit y Durango, pero en la parte norte del estado de Jalisco es en donde se concentra la generalidad de los wixaritari.

La mayoría de ellos centraliza sus actividades del sector primario, con mayor frecuencia la agricultura y la ganadería. Otra de las actividades relevantes es la elaboración y venta de artesanías, y por último el área de servicios, conformada por los maestros de las escuelas y mara'akames o sanadores. Este grupo indígena está integrado por cinco comunidades: San Andrés y su anexo Guadalupe Ocotán; San Sebastián y su anexo Tuxpan de Bolaños y Santa Catarina Cuexcomatitlán.

El presente trabajo de investigación forma parte de uno de los capítulos del megaproyecto "Nutrición y Cultura Alimentaria del Pueblo Wixarika en la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán, municipio de Mezquitic, Jalisco". La idea original de adentrarse en el estudio de esta cultura indígena y de llevar a cabo la serie de estudios del megaproyecto mencionado, surge en el mes de Mayo de 1999, con la solicitud directa del Consejo de Salud Comunitario "Werika" de la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán a un grupo de investigadores del Instituto Regional de Investigación en Salud Pública del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, quienes a su vez me brindaron la oportunidad de integrarme en el grupo de trabajo relacionado con los alimentos y, específicamente la caracterización del sistema de producción.

El propósito principal de llevar a cabo esta investigación ha sido recuperar el conocimiento tradicional wixarika de los cultivos que realizan y la forma de obtener sus alimentos y, con ello elaborar una propuesta participativa para mejorar la producción alimentaria desde la misma cosmovisión wixarika, de tal forma que integremos conocimientos interculturales para la producción que sean sustentables y que a mediano ó largo plazo se alcance la autosuficiencia alimentaria del pueblo wixarika.

## 2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los procesos de deterioro ecológico que actualmente padece la humanidad se vuelven alarmantes en países en vías de desarrollo como el nuestro. Cuando adoptamos actividades de producción modernizadoras alejadas de la propia cultura y que sólo buscan aumentar la productividad de los sistemas en el menor tiempo posible sin importar los recursos que pueden verse afectados, se tiene como consecuencia el detrimento del ambiente y sus recursos naturales. Además hay otros aspectos afectados como son el medio socioeconómico en que han tenido que subsistir las poblaciones y, tal vez el más relevante de los factores perturbados sea la pérdida de su cultura ya que ésta es lo que ha permitido la apropiación de ecosistemas dentro de un contexto de convivencia armónica y, por ende la permanencia de los distintos grupos humanos que encontramos en el mundo a través de los tiempos.

La situación actual de los pueblos indígenas en nuestro país, en la que se inserta la etnia wixarika es realmente dramática, ya que han padecido desde el mismo tiempo de la conquista por los españoles no sólo el destierro y el robo de los lugares que originalmente ocupaban para desarrollar su particular forma de vida, sino que se ha estado insistiendo en el despojo de su cultura tradicional que ha sido el producto de la cosmovisión integral que tienen del universo y de su entorno de desarrollo. A pesar de las diversas intromisiones por parte de las poblaciones mestizas, no se ha logrado aún que los pueblos indígenas se desprendan de la esencia de su existencia, es decir su identidad étnica, lo cual aplica particularmente a los wixaritari que se caracterizan por su resistencia a la aceptación y práctica de procesos que provengan del exterior. Evidentemente este proceso de lucha por los espacios de reproducibilidad ha tenido serias consecuencias que se reflejan en la deplorable calidad de vida que poseen y en la pérdida de conocimientos y prácticas ancestrales.

Las "buenas" intenciones de los programas de gobierno y de las instituciones para apoyar el desarrollo agrícola de la población wixarika han tenido efectos, la mayoría de las veces negativos. Cuando estos programas, planes o proyectos han sido elaborados no han tomado en cuenta las razones ni el sustento ideológico, cultural o religioso que guía a los pobladores wixaritari a realizar determinadas prácticas de campo año con año, para así obtener los satisfactores de vida y, que desde esa misma perspectiva mestiza han llegado a calificar su proceso productivo como un sistema de producción atrasado. Esto ha dado lugar a que la mayoría de los programas implementados hayan fracasado, debido primordialmente a que los proyectos de desarrollo difieren con "el costumbre" wixarika.

A pesar de lo anterior y de tratarse de una cultura indígena hermética, la influencia externa ha dejado huella en los wixaritari. Desgraciadamente, han tomado como propias algunas prácticas ajenas a las que tradicionalmente los agricultores wixarika hacen. Esto los ha enfrentado con su cultura y forma de vida con la consiguiente pérdida de los conocimientos tradicionales, además los ha llevado a

abusar de sus recursos naturales a tal grado que han perdido el nivel de autosuficiencia y los ha vuelto dependientes del apoyo externo, ya sea por los programas gubernamentales o bien de organismos particulares.

Esta serie de reflexiones me han llevado a postular dos tesis centrales, las cuales rigen el presente trabajo de investigación.

La primera, que el pueblo wixarika produce alimentos no sólo para satisfacer sus necesidades biológicas sino para perpetuar su identidad étnico-cultural relacionada con el vínculo hombre-dioses-naturaleza y la segunda, que las acciones de apoyo externo para mejorar la producción de alimentos en las comunidades wixaritari no han sido exitosas debido a que han sido construidas desde una perspectiva occidental ignorando los saberes propios de la cultura Wixarika.

Para comprobar las tesis propuestas se aborda el problema en las siguientes categorías, cada una de ellas con sus respectivas unidades de análisis: régimen de propiedad de la tierra, la preparación del suelo, la selección y conservación de semillas, el proceso de siembra, el manejo de los cultivos, la cosecha, la producción pecuaria y el apoyo externo a la producción de alimentos. Se hace hincapié en los procesos de transculturización identificados como son la migración anual por necesidad de conseguir recursos económicos y no sólo por cuestiones religiosas, la educación formal de nivel básico y medio básico a través de la asistencia a albergues para niños y adolescentes, por la presencia de grupos de investigación universitarios y de organizaciones no gubernamentales y por último de los apoyos oficiales del gobierno e instituciones federales, gubernamentales y municipales en programas de desarrollo agropecuario, de preservación de la salud y los de favorecer un mayor consumo alimentario, entre otros.

### 3.- JUSTIFICACIÓN

El conocimiento del sistema de producción de los alimentos para el autoconsumo en la comunidad wixarika de Santa Catarina Cuexcomatitlán del municipio de Mezquitic, Jalisco permite identificar y evaluar los rasgos de sustentabilidad del proceso productivo. Esta evaluación no sólo hace referencia a las acciones productivas, también resalta el efecto que las actividades de transculturización han tenido sobre los recursos naturales, socioeconómicos y culturales. La información obtenida redundará en la colectividad del pueblo wixarika ya que le permitirá conocer las consecuencias que sus prácticas tanto agrícolas y no agrícolas tienen en el medio físico, socioeconómico y cultural. Esto los llevaría a tener mayor número de elementos para la mejor toma de decisiones comunitarias e individuales, dirigidas hacia la preservación del pueblo wixarika.

Dentro del sistema de producción en las comunidades wixaritari se llevan a cabo prácticas tradicionales y otras que han sido implantadas a través de los programas de desarrollo de los gobiernos e instituciones. Entre las prácticas de producción "modernizantes" que prevalecen entre los agricultores wixaritari después de la introducción de los diferentes planes y proyectos institucionales, Díaz-Romo y Salinas-Álvarez (s/f) señalan que ello "ha servido para inducir cosas ajenas a la vida común productiva de los comuneros wixaritari", como: la utilización de tecnología agresiva y la deforestación de tierras no aptas para la agricultura, el otorgamiento de créditos para la producción de ganado y la comercialización de mercancías. Estos elementos han contribuido al deterioro de los suelos, del medio ambiente y pérdida de su cultura de producción dado el desinterés institucional en la recuperación del conocimiento previo y la sabiduría del pueblo wixarika que pudieran contribuir al mejoramiento de su sistema de cultivo. Cabe destacar que la agricultura de monocultivo y otros desarrollos modernos desarticulan las tradiciones indígenas wixaritari de cooperación en el trabajo agrícola e incrementan alarmantemente la desnutrición y el alcoholismo. Torres (2000) menciona que las prácticas tradicionales de los campesinos wixaritari que contribuyen con el deterioro del suelo y con ello de la diversidad vegetal, es la forma como llevan a cabo la roza y la tumba del coamil que se hace hasta dejar limpio de maleza y arbustos, es decir que no se consideran arbustos o árboles de cierto tamaño. En cuanto a la práctica de la quema, no han empleado ninguna técnica que ayude a retener el suelo, situación que provoca erosión y pérdida de la materia orgánica que se había obtenido de la quema en cuanto llega la primera tormenta del temporal de lluvias.

En el pueblo wixarika como en otras culturas indígenas, la enseñanza y preservación de sus formas de vida cotidiana, de la celebración de las festividades y ceremonias, de los alimentos y sus hábitos de consumo, de la forma en que los productos alimenticios son obtenidos, de sus dioses y calendarios sagrados y agrícolas, de la relación sagrada con la naturaleza, de su organización social y política, es decir de todo aquello que engloba su cosmovisión, conocido entre los wixaritari como "el costumbre" ha sido posible mantenerla gracias a la transmisión oral de la información de generación en generación. Los procesos de

transculturización han contribuido a la pérdida de los conocimientos que integran "el costumbre" y son las generaciones más jóvenes de las comunidades wixaritari quienes se ven influenciadas en mayor medida, por esta situación. Resulta relevante entonces, integrar la información obtenida a través de la documentación y sistematización del sistema de producción de alimentos para el autoconsumo, ya que de otra manera se perdería para siempre la sabiduría constituida a través de los tiempos y la posibilidad de utilizarla en beneficio no solo de esa comunidad indígena, sino de otros grupos humanos.

Este trabajo de investigación del sistema de producción de alimentos para el autoconsumo en la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán forma parte del megaproyecto de investigación de acción participativa "Nutrición y Cultura Alimentaria del Pueblo Wixarika en la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán, municipio de Mezquitic, Jalisco", mismo que tiene como objetivo principal lograr la seguridad alimentario-nutricional de los habitantes wixaritari de esa comunidad. El mencionado megaproyecto es dirigido por el Dr. René Cristóbal Crocker Sagastume, profesor-investigador y catedrático del Instituto Regional de Investigación en Salud Pública del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara y ha sido auspiciado de manera temporal por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología-CONACyT y la empresa Omnilife, dentro del "Programa de Apoyo a la Investigación Omnilife 2000" al resultar ganador el Proyecto: "Estudio de deficiencias nutrimentales que se presentan en grupos vulnerables". También ha recibido apoyo de la Universidad de Guadalajara a través del Instituto Regional de Investigación en Salud Pública y de la Licenciatura en Nutrición del Centro Universitario ya citado. La relevancia del apartado de la caracterización del sistema de producción de alimentos de autoconsumo, como elemento fundamental del megaproyecto mencionado, radica en el conocimiento y la evaluación de los procesos de producción, de los impactos que ejercen las prácticas agrícolas y de las acciones de transculturización identificadas. Con los resultados de esta investigación se tendrá la posibilidad de traducir esta serie de datos en acciones prácticas que coadyuven en la continuidad del sistema de producción wixarika identificado y al rescate de algunas actividades tradicionales casi desterradas y que forman parte fundamental de la esencia de "el costumbre" wixarika, es decir de su cosmovisión.

Este trabajo contribuye a reafirmar y preservar la cultura de producción alimentaria de este pueblo y además apoya el objetivo del megaproyecto arriba citado hacia el logro de la autosuficiencia alimentaria en la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán. Este trabajo de investigación ha sido realizado para obtener el grado de Maestría en Manejo de Áreas de Temporal del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias para lo cual se ha contado con la asesoría y apoyo del Dr. Eduardo López Alcocer, director del trabajo de tesis y de los asesores de tesis, Dr. Santiago Sánchez Preciado y del Dr. Fernando López Alcocer del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. También se tiene la asesoría externa del Dr. René Cristóbal Crocker Sagastume del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, ambos centros integrantes de la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara.

## 4.- REVISIÓN DE LITERATURA

### 4.1.- CONCEPTUALIZACIÓN SOBRE EL OBJETO DE ESTUDIO

#### 4.1.1.- CONCEPTOS BÁSICOS

##### EL MEDIO AMBIENTE: UN SISTEMA

Se entiende al medio ambiente como un sistema constituido por factores físicos y socio-culturales interrelacionados entre sí, que condicionan la vida los seres humanos a la vez que son modificados y condicionados por éstos. Ello supone entender el planeta como un *macrosistema* constituido a su vez por diferentes *subsistemas*, naturales y modificados, rurales y urbanos, y también por sistemas sociales, económicos y tecnológicos, etc.

##### EL ENFOQUE SISTÉMICO: CONCEPTOS FUNDAMENTALES

¿Qué es un sistema?

Un conjunto de elementos en interacción que, siendo susceptibles de ser dividido en partes, adquiere entidad precisamente en la medida en que tales partes se integran en la totalidad. Se distinguen partes o *componentes* (C) y una *estructura* (S) o red de relaciones que posibilita las interconexiones entre las partes a fin de conferir al sistema su unidad. Los elementos y relaciones que configuran el sistema pueden verse influidos por factores exteriores, ajenos pero condicionantes, y que constituyen lo que llamamos *entorno* (E).

##### SISTEMAS NATURALES / SISTEMAS MODIFICADOS

Los ecosistemas naturales.

Son sistemas complejos constituidos por un conjunto de elementos vivos (bióticos) y elementos físicos (abióticos) en constante interacción, que utilizan flujos de energía procedentes del exterior (en última instancia de la radiación solar) e información para desarrollar funciones de mantenimiento y reproducción de las especies, con un nivel de organización que los conforma. No podemos concebir los ecosistemas naturales como realidades interdependientes, sino relacionándose de forma continua unos con otros, dentro de ese gran ecosistema complejo que es la Biosfera.

Sistemas parcialmente modificados (agrarios, silvícolas, ganderos, etc.).

En estos los seres humanos desarrollan actividades que tienden a adaptar los ecosistemas naturales a funciones y usos de producción, reproducción y mantenimiento de recursos naturales. Esta actividad humana se ve condicionada por las características de cada biotipo, así como por las peculiaridades propias de las especies cultivadas.

Si bien es cierto que los factores bióticos y abióticos definen, en principio, unas condiciones limitantes para la actividad agrícola, no es menos cierto que los seres humanos, a través de diversos medios técnicos desarrollamos múltiples estrategias para superar esos límites que impone la Naturaleza. Ello tiene ventajas pero también enormes riesgos si se sobrepasan los umbrales a partir de los cuales las posibilidades de desestabilización del sistema son altas o las consecuencias de la aplicación de técnicas intensivas pueden resultar dañinas para el entorno.

Sistemas urbanos.

Forma parte de los ambientes modificados por la acción humana, y que presentan el mayor grado de incidencia. Las diferencias entre los ecosistemas naturales y del sistema urbano son: los primeros presentan una organización interna en ciclos de materia que prácticamente se cierran en sí mismos, mientras que los segundos son muchos más dependientes del exterior tanto para las entradas como para las salidas, y no devuelven los productos de desecho a los lugares de origen en los que podrán ser reutilizados para iniciar nuevos procesos.

(Novo, 1996).

## FUNDAMENTOS ECOLÓGICOS DE LA PRODUCCIÓN

La ecología ha venido a mostrar que la naturaleza, el sustrato de toda la producción primaria, no es sino una matriz heterogénea formada por una multitud de unidades medioambientales, las cuales presentan una misma estructura (morfológica y energética) y una misma dinámica que les permite automantenerse, autorregularse y autorrepararse independientemente de las leyes sociales y bajo principios propios, y cada una de las cuales constituye un arreglo o una combinación particular que la vuelve diferente a las otras. En suma, la ecología vino a demostrar que toda producción finalmente implica una apropiación de ecosistemas; es decir, de totalidades o ensamblajes físico-biológicos que poseen una estructura y un equilibrio dinámico propios, y que las especies, los materiales o las energías usufructuadas durante la producción no son sino simples elementos de aquellos.

Con los aportes recientes de la teoría ecológica, el estudio de la producción no es ya un asunto exclusivo de la economía. Ello significa estudiar de manera integrada los procesos ecológicos y económicos, consecuencia de introducir las variables naturales al antiguo *esquema económico tradicional* del proceso de producción. Así, no sólo el *cómo* (las formas de organización y de apropiación material) sino el *con qué* (las unidades medioambientales que operan como la fuente material de la producción) son elementos que determinan y que se determinan por el *qué*, el *cuánto* y el para *quiénes* se produce.

Los objetivos que debe alcanzar toda producción ecológicamente eficiente son dos: obtener el máximo de productos con el mínimo de esfuerzo invertido (energético y económico); y mantener esa producción optimizada a lo largo del tiempo; es decir de manera sostenida.

Hay por lo menos tres supuestos que derivan de la teoría ecológica y que marcan las pautas que debe seguir una producción eficiente: primero, el reconocimiento de las unidades medioambientales (expresadas en términos de geomorfología, vegetación, suelos, topografía, etc.), que conforman el predio, la parcela o el espacio a apropiarse; segundo, el reconocimiento de los potenciales productivos de cada una de las unidades previamente distinguidas y por último la optimización de la producción basada en los reconocimientos anteriores. Toda producción que por algún motivo tienda a efectuarse por encima de la capacidad autorreproductiva de los ecosistemas que se apropian, es decir, de sus potenciales productivos estará realizando un forzamiento ecológico.

Dado que los procesos de producción del sector primario, son siempre formas de apropiación de la naturaleza, es decir formas de intercambio entre la sociedad y los ecosistemas. Estos son fenómenos susceptibles de ser evaluados desde la perspectiva ecológica, tanto en el contexto de la lógica económico-social, como en el marco del conjunto de relaciones y determinaciones ecológico-naturales. Para evaluar la eficiencia con que operan los sistemas de producción en el sector primario, además de los indicadores económicos, se debe interpretar la dinámica productiva para evaluar igualmente el significado que ésta tenga dentro del conjunto de relaciones ecológicas.

(Toledo et al (b), 1993)

#### **4.1.2.- IMPACTO AMBIENTAL**

##### Definición

Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración favorable, o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio. Hay que constar que el término impacto no implica negatividad, ya que éstos pueden ser tanto positivos como negativos.

##### Clasificación de los Impactos

###### Impacto Positivo.

Aquel, admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada.

###### Impacto Negativo.

Aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los prejuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológica-geográfica, el carácter y la personalidad de una zona determinada

##### Tipología de las Evaluaciones de Impacto Ambiental

Todos los factores o parámetros que constituyen el medio ambiente pueden verse afectados en mayor o menor medida por las acciones humanas y pueden sintetizarse en siete grupos: factores físico-químicos; biológicos; paisajísticos; relativos al uso de suelo; relativos a la estructura, equipamientos, infraestructura y servicios de los núcleos habitados; sociales, culturales y humanos; económicos. Estos grupos engloban la totalidad de los factores medioambientales: clima, agua, suelo, flora, fauna, valores culturales, etc.

#### Metodologías.

La mayoría de las metodologías existentes se refieren a impactos ambientales específicos y ninguna de ellas se encuentra completamente desarrollada. Las razones que dificultan la consecución de una metodología estándar son, entre otras: el cambio de factores afectados hace que el método cambie; sólo podemos llegar a un tipo de método según la actividad; hay varios métodos para estudiar el impacto sobre un mismo factor. Una metodología deberá analizar por una parte, los sistemas ecológicos naturales y, por otra, una serie de acciones tecnológicas del hombre de manera que viendo las interacciones que se producen entre ambos, nos da una idea real del comportamiento de todo el sistema.

Para conseguir un desarrollo sostenible y equilibrado, compatible con la conservación de nuestro medio natural es preciso aplicar un conjunto de principios básicos que informan la gestión en materia de protección de medio ambiente. De ellos destacan el principio de prevención y el de la corrección de la contaminación o deterioros causados, internalizando los costes de producción. Debe comprender, al menos, la estimación de los efectos sobre la vida humana, la fauna, la flora, la vegetación, la gea, el suelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje, y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada.

(Conesa, 2000).

#### Métodos de Sistema de red y gráficos.

Son métodos cualitativos, preliminares y muy valiosos para valorar las diversas alternativas de un mismo proyecto. Entre ellos se encuentra el de la:

- Matriz Causa-Efecto (Leopold).- Consiste en un cuadro de doble entrada -matriz- en el que se disponen como filas los factores ambientales que pueden ser afectados y como columnas las acciones que vayan a tener lugar y que serán causa de los posibles impactos. (Conesa, 2000).

## **4.2.- CONCEPTUALIZACIÓN SOBRE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN TRADICIONALES EN LOS PUEBLOS INDÍGENAS**

### **4.2.1.- CONCEPTOS BÁSICOS**

El paradigma socio-crítico aplicado al trabajo con comunidades indígenas incorpora algunos conceptos, tales como: las relaciones interétnicas e interculturales y lo participativo. Referido a las relaciones interétnicas, un concepto que puede ayudar a su comprensión es el de etnia, entendida como el modo de ser de la gente, el ser concreto en cuanto ser único y diferente de otros grupos y de otras gentes. La etnia está vinculada con hechos y objetos materiales, como el lugar, el cultivo, el paisaje, la tecnología, la vivienda, la organización laboral, las costumbres, las artesanías, etc. La identidad étnica no es una idea romántica, sino un modo de vida, de trabajo, de pensar y desarrollarse y por tanto es: tecnología, sociología, educación, economía y política. La realidad étnica está esencialmente vinculada con la cultura, y es una forma de ser que caracteriza a un conjunto de individuos que integran un grupo y viven en un determinado lugar (Gallo, 1999).

La cultura humana es histórica, porque tiene continuidad y asimila tradiciones y es algo más que herencia social. La cultura incluye todos los productos humanos, los que se transmiten por el lenguaje, sufren algunos cambios y definen características propias a cada pueblo. La noción de cultura debe ser comprendida como un plano general ordenador de la vida social que le da unidad, contexto y sentido a los quehaceres humanos y hace posible la producción y reproducción de las actividades concretas (España, 1999). La cultura se encarga de producir, transmitir y organizar mundos simbólicos que estructuran colectivamente la vida cotidiana y generan formas de conciencia que se constituyen como diferentes concepciones del mundo.

Un pueblo construye su identidad con base en una serie de elementos histórico-sociales que se transmiten generacionalmente a través de procesos educativos formales e informales y que permiten la consolidación de valores, tradiciones, mitos, leyendas y hábitos, que en conjunto constituyen su cosmovisión o cultura. Un elemento central en la identidad cultural de un pueblo, es la alimentación, en ella se insertan los procesos que intervienen para hacerse llegar los alimentos a los hogares, o sea, la forma en que una población incorpora elementos de la naturaleza a su organismo para la satisfacción de sus necesidades biopsicosociales, determinadas por el contexto ecológico, económico, sociocultural y político en donde viven. Los estudios que recuperan la cultura de producción de alimentos para la subsistencia pueden permitir optimizar los recursos locales y elevar así el estado de nutrición de las comunidades (Jiménez-Ottalengo, 1998) en circunstancias en que factores externos a ellas buscan la homogenización de una cultura alimentaria global, es decir, la aculturización de las identidades de producción alimentarias tradicionales de los pueblos, principalmente indígenas.

#### 4.2.2.- AGROECOSISTEMAS TRADICIONALES

Dos tipos de beneficios se derivan de estudiar los agroecosistemas tradicionales, el primero, entendiendo antes los rasgos de este tipo de agricultura, tales como la habilidad de evitar riesgos, las taxonomías biológicas folklóricas y las eficiencias de producción de las mezclas simbióticas de cultivos, es posible obtener información importante para desarrollar estrategias agrícolas más apropiadas, más sensibles a las complejidades de los procesos agroecológicos y socioeconómicos y así diseñar tecnologías que satisfagan las necesidades específicas de grupos campesinos y agroecosistemas locales. El segundo beneficio es que los principios ecológicos extraíbles del estudio de agroecosistemas tradicionales pueden ser utilizados para diseñar agroecosistemas sustentables en los países industrializados y así corregir muchas de las deficiencias que afectan a la agricultura moderna (Altieri et al, 1987).

Los sistemas de agricultura tradicional han surgido a través de siglos de evolución biológica y cultural, y representan experiencias acumuladas de interacción entre el ambiente y agricultores sin acceso a insumos externos, capital o conocimiento científico (Altieri y Anderson, 1986).

La fuerza del conocimiento tradicional de los agricultores deriva no sólo de observaciones agudas sino también del aprendizaje experimental. Chambers (1983) argumenta que ciertos agricultores frecuentemente obtienen una riqueza de observación y fineza de discriminación que sería accesible a científicos occidentales solamente a través de largas y detalladas computaciones y mediciones.

Muchas de las prácticas agrícolas campesinas que antes fueran consideradas mal guiadas o primitivas, están siendo reconocidas como sofisticadas y apropiadas. Confrontadas con problemas específicos de pendientes en declive, inundación, sequía, plagas y enfermedades, baja fertilidad de suelos, etc., los pequeños agricultores a lo largo del mundo han desarrollado sistemas originales de manejo dirigidos a superar estas limitantes (Knight, 1980).

Muchos de estos sistemas tradicionales aun utilizan insumos mínimos, carecen de disturbios continuos y exhiben interacciones complejas entre cultivos, suelos, animales, etc., por esto, muchos agroecólogos los consideran escenarios óptimos para evaluar propiedades de estabilidad y sustentabilidad y para obtener criterios sobre el diseño y manejo de agroecosistemas alternativos (Gliessman, et al., 1981).

Los términos conocimiento tradicional, conocimiento indígena técnico, conocimiento rural y etnociencia (ciencia de la gente rural) han sido usados en forma intercambiable para describir el sistema de conocimiento de un grupo étnico rural que se ha originado local y naturalmente. Este conocimiento tiene muchas dimensiones incluyendo aspectos lingüísticos, botánicos, zoológicos, artesanales y agrícolas, y se deriva de la interacción entre los seres humanos y el medio

ambiente. La información es extraída del medio ambiente a través de sistemas especiales de cognición y percepción que seleccionan la información más útil y adaptable, y después las adaptaciones exitosas son preservadas y transmitidas de generación en generación por medios orales o producto de la experiencia (Chambers, 1983). También es común que los miembros más viejos de estas comunidades posean conocimientos mejores y más detallados que los jóvenes.

Los aspectos más importantes de los sistemas tradicionales:

- El conocimiento sobre el medio ambiente físico
- Las taxonomías biológicas folklóricas (o sistemas nativos de clasificación)
- El conocimiento sobre prácticas de producción
- La naturaleza experimental del conocimiento tradicional

Los conocimientos de grupos indígenas sobre suelos, clima, vegetación, animales y ecosistemas, suelen traducirse en estrategias multidimensionales de producción (por ejemplo ecosistemas diversificados con múltiples especies) y estas estrategias generan (dentro de ciertas limitantes técnicas y ecológicas) la autosuficiencia alimentaria de las familias rurales en una región (Toledo et al (b), 1993).

Los agroecosistemas tradicionales también son diversos genéticamente, conteniendo poblaciones de variedades criollas adaptadas, al igual que especies silvestres botánicamente emparentadas con los cultivos. Las poblaciones de variedades criollas consisten en mezclas de varias líneas genéticas, las cuales evolucionaron, pero que difieren en sus reacciones a enfermedades y plagas de insectos. Algunas líneas son resistentes o tolerantes a ciertas razas de patógenos y algunas a otros factores (Harlan, 1976). La diversidad genética resultante confiere por lo menos resistencia parcial a enfermedades que son específicas a variedades particulares del cultivo. La diversidad genética permite además a los agricultores explorar distintos microclimas y derivar usos nutritivos múltiples y de otros tipos, aprovechando las variaciones genéticas de cada especie (Brush, 1982).

Varias plantas dentro y alrededor de los sistemas agrícolas tradicionales son parientes silvestres de cultivos. Así, mediante la práctica de eliminación de la maleza en forma selectiva, los agricultores han inadvertidamente elevado el flujo de genes entre los cultivos y sus parientes silvestres (Altieri et al, 1987). Mediante esta asociación continua se ha establecido un equilibrio relativo entre cultivos, malezas, enfermedades, prácticas culturales y hábitos humanos (Barlett, 1980). Este equilibrio es complejo y difícil de modificar sin interrumpir el balance y arriesgar la pérdida de recursos genéticos. Muchos campesinos utilizan, mantienen y preservan áreas de ecosistemas naturalizados (bosques, praderas, lagos, laderas, arroyos, pantanos, etc.) dentro o adjunto a sus propiedades, áreas de las cuales recogen suplementos alimenticios importantes, materiales de construcción, medicinas, fertilizantes orgánicos, combustibles, objetos religiosos, etc. (Toledo, 1980).

### 4.2.3.- COSMOVISIÓN DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

En la cosmovisión de las naciones indias, la cosmovisión integral del universo no separa la Tierra-Naturaleza-Hombre-Ciclo, todos forman un conjunto integrado, por lo que el hombre al perjudicar la tierra, el cielo, la naturaleza se perjudica así mismo y al protegerla se protege así mismo (Sin autor, 1992). Esta cosmovisión indígena, basada en una percepción religiosa de la naturaleza encaja bien con la necesidad de realizar una apropiación ecológicamente correcta de los recursos naturales.

La cosmovisión prehispánica queda preñada desde su origen en una serie de características de las cuales jamás podrá desprenderse. Se unifica en los mitos en torno al origen-maíz, un eje sobre el que seguirá girando, porque las plantas, como el hombre, vendrán del inframundo, del interior de las montañas sagradas, de las cuevas-santuario donde los dioses guardan los más preciados tesoros: el agua y la tierra fértil. Este es el centro del universo, el punto que equilibra y concentra las fuerzas de los cuatro rumbos, las cuatro direcciones, las cuatro épocas, los cuatro colores, los cuatro desdoblamientos de los dioses telúricos. Los astros aparecen y desaparecen en este esquema donde el sol, como rector del tiempo, dirige el destino del hombre y le impone su ritmo al mundo en su totalidad (Morante-López 2000). Para las culturas mesoamericanas -incluida la Wixarika-el maíz es el articulador y forjador de la identidad cultural, es el que enlaza no solo las celebraciones religiosas en todo el año, sino que es la pieza clave para la construcción de la identidad étnica dentro de la cultura mesoamericana del maíz; son la vida, son la organización social, etc. (Boege, 1998).

“La cosmovisión tiene su fuente principal en las actividades cotidianas y diversificadas de todos los miembros de una colectividad que, en su manejo de la naturaleza y en su trato social, integran representaciones colectivas y crean pautas de conducta en los diferentes ámbitos de la acción” (López-Austin, en prensa, 2000).

Es así como podemos definir que, los grupos indígenas son colectividades unidas por prácticas agrícolas dedicadas a la supervivencia del grupo. Su concepción del cosmos, al igual que la de sus antepasados, es una concepción campesina del mundo, fundada en la creación maravillosa de las plantas cultivadas y el origen del maíz. Su idea de la división del cosmos y de los mecanismos que regulan el universo se sustenta en los movimientos del Sol, el gran ordenador, junto con la propia actividad agrícola, de las tareas cotidianas, las fiestas y los calendarios de los pueblos campesinos (Florescano, 2000).

### 4.3.- EL CONTEXTO DEL ESTUDIO

#### 4.3.1.- ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO

##### REGIONALIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA

El estado de Jalisco se localiza entre los 22°46' y la 18°55' latitud Norte y 101° 35' a 101°51' de longitud Oeste. Uno de sus principales atributos es encontrarse en medio de grandes Provincias Fisiográficas con fuertes contrastes topográficos producto en parte de un ambiente tectónico complejo.

##### Provincia de la Sierra Madre Occidental.

##### Filos, Cañones y Mesas.

Es una estructura de origen volcánico de amplias dimensiones que comienza en los límites de México con Estados Unidos de América, para terminar en el cañón del Río Grande de Santiago. En ella predominan las rocas ácidas como brechas, los derrames de lava y las tobas.

Se divide en:

- Filos y Cañones del Río Bolaños
- Filos y Cañones del Río Camotlán
- Sierra Volcánica de Pajaritos y Alica
- Sierras y valles de Zacatecas
- Sierras bloques ácidos

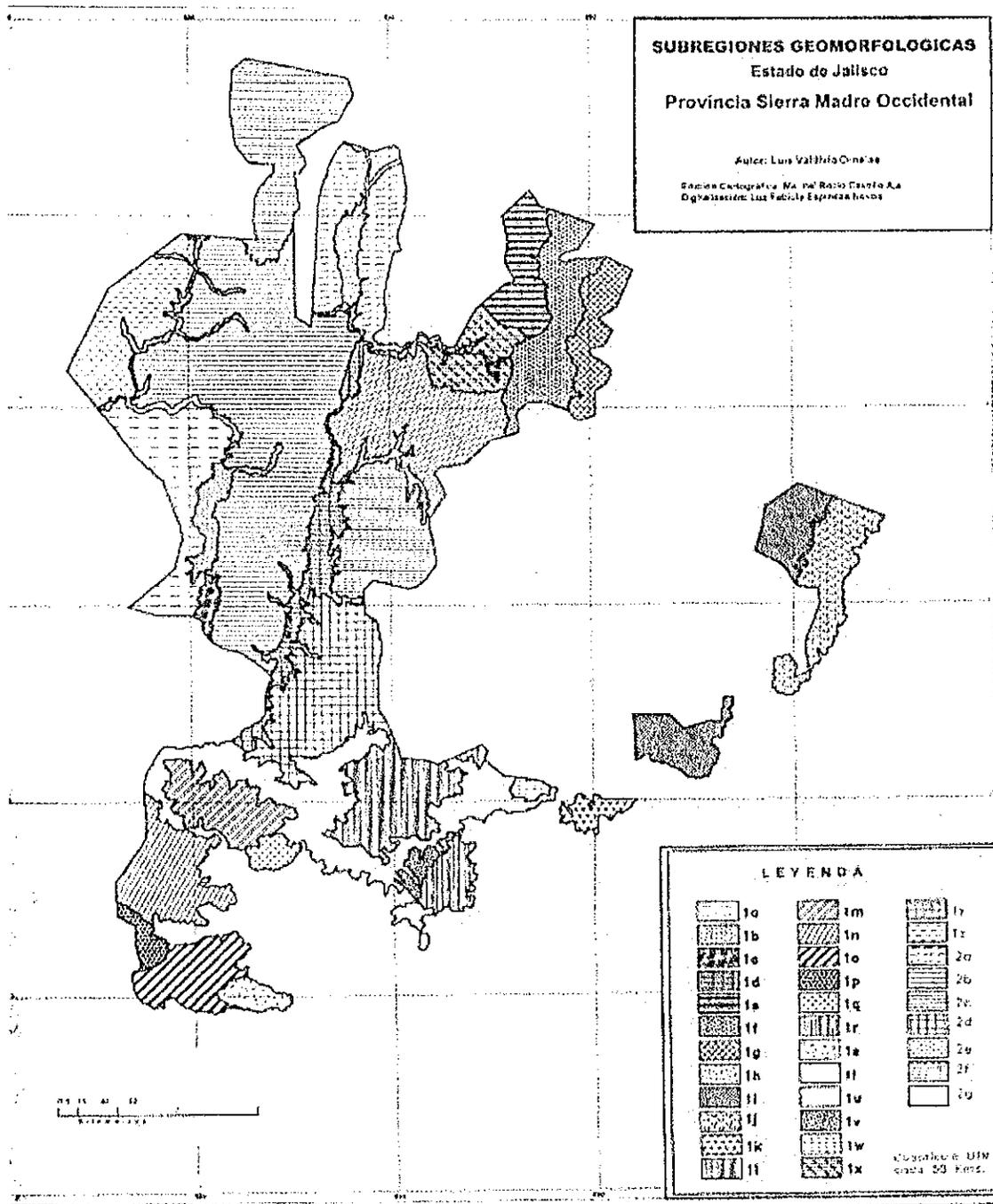
##### Sub-provincia de Filos, Cañones y Mesas.

La parte septentrional de Jalisco se caracteriza por la presencia de un conjunto de cañones y mesetas orientadas N-S, formadas principalmente en materiales del Terciario, y salpicadas por vulcanismo basáltico Cuaternario, su rasgo característico es la existencia de amplias mesetas desmembradas con alturas de hasta 2 729 msnm. En contraste, se presentan profundos cañones de 500 m que ha generado diferencias altitudinales importantes que, en algunos casos, llegan a más de 2 000 m.

Se subdivide en varias subregiones:

- 1a Mesa Los Pajaritos
- 1b Cañón del Río Camotlán
- 1c Cañón del Río Cora
- 1d Cañón del Río Bolaños
- 1e Sierra volcánica Los Álamos
- 1f Cañón del Río Chico
- 1g Sierra volcánica de Nochistlán
- 1h Cañón del Río Chico
- 1i Sierra volcánica de Nochistlán
- 1j Pie de monte de la Sierra de Nochistlán
- 1k Sierra bloque de San Juan
- 1l Sierra bloque del Salvador
- 1m Sierra bloque de Hostotipaquillo
- 1n Sierra bloque de San Marcos
- 1o Sierra bloque de Etzatlán
- 1p Lomeríos volcánicos de San Marcos
- 1q Sierra bloque Magdalena
- 1r Sierra volcánica de Tesistán
- 1s Sierra bloque de Ameca
- 1t Cañón del Río Grande de Santiago
- 1u Bloque volcánico de Los Bailadores
- 1v Mesas y cañadas marginales al Río Bolaños
- 1w Mesas y lomas Las Abejas
- 1x Mesas desmembradas del Río Bolaños
- 1y Cañón del Río Atengo
- 1z Mesas de San Andrés Cohamiata
- 2a Mesa del Fraile
- 2b Mesa del los Huicholes
- 2c Mesas y loma de Huejuquilla
- 2d Sierra volcánica de las Torrecillas
- 2e Cañón del Río Borrotes
- 2f Sierra volcánica del Encino
- 2g Mesas volcánicas de Villa Guerrero

(Valdivia, et al. 2001)



Subregiones geomorfológicas de la Zona Norte del estado de Jalisco

Tomado de: Valdivia et al, 2001

## LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

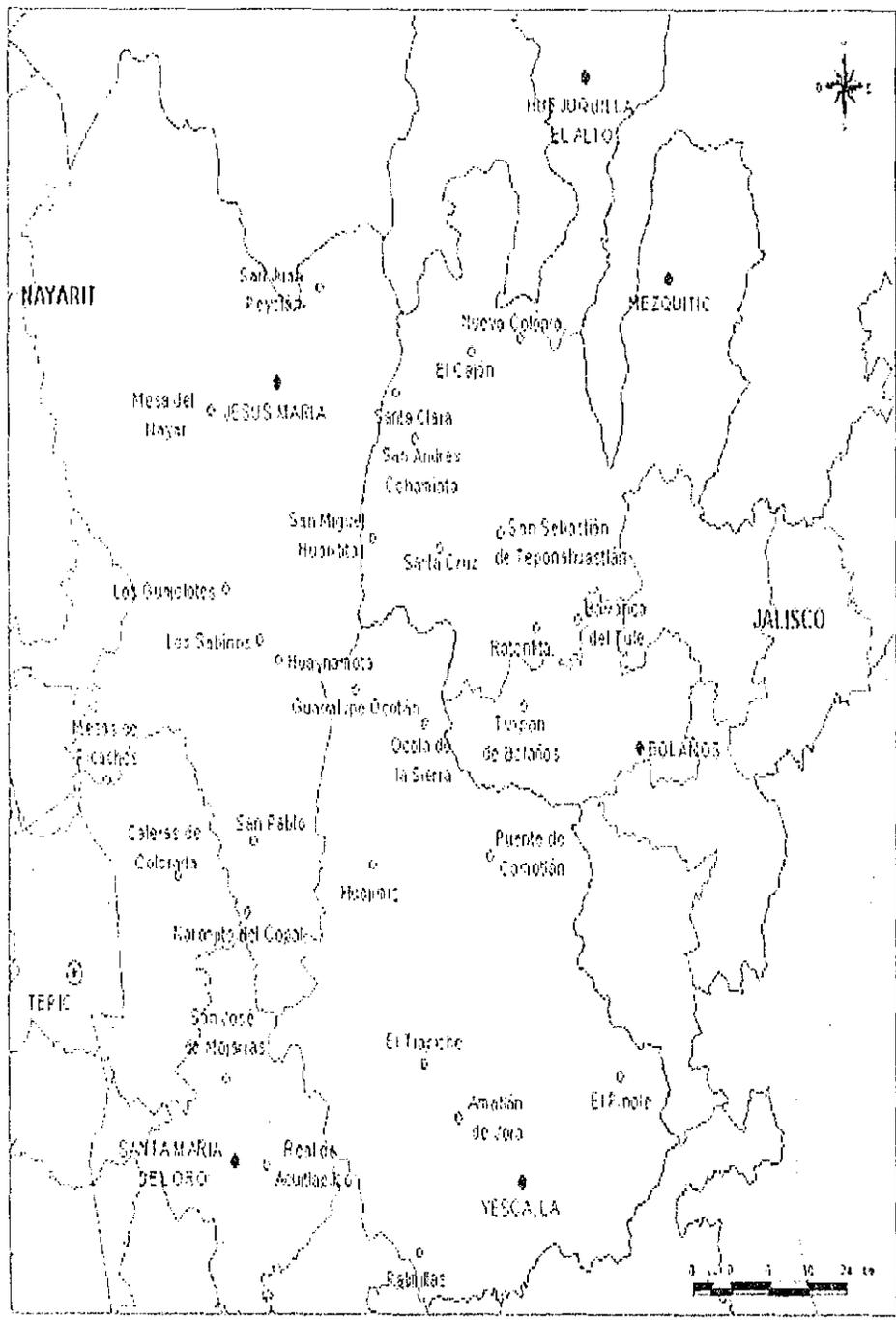
El territorio wixarika se encuentra enclavado en la provincia fisiográfica de la Sierra Madre Occidental, considerada también como una provincia geográfica, misma que se extiende en el noroeste de México, desde el límite con Estados Unidos de Norteamérica, en Sonora y Chihuahua, al norte, hasta el río Grande de Santiago en Jalisco, al sur. Desde la mesa central, al este, hasta la llamada llanura costera del Pacífico que separa la montaña del Mar de Cortés al este. En esta gran unidad fisiográfica el área wixarika se ubica en el sector sur, aproximadamente a 50 km al norte del río Grande de Santiago, entre los valles del río Bolaños y el Jesús María-Huaynamota. Abarca una superficie de 3 921.07 km<sup>2</sup>. (Barrera (a), 1999). Este grupo étnico habita en el centro o "corazón de la Sierra Madre Occidental" en pequeñas micro-comunidades de Zacatecas, Nayarit y Durango y, en la parte norte del estado de Jalisco la mayor parte de ellos (Minero-Legaspi, 1998). Las coordenadas geográficas que limitan la llamada región wixarika, son al Norte (N) 22°21'45"; al Sur (S): 21°37'44"; al Este (E): 103°50'33" y, al Oeste (W): 104°19'24" (Barrera (a), 1999). El territorio huichol está integrado por cinco comunidades: San Andrés Cohamiata y su anexo Guadalupe Ocotán, San Sebastián Teponahuaxtlán y su anexo Tuxpan de Bolaños y por último, Santa Catarina Cuexcomatlán.

La comunidad de Santa Catarina, en donde se realizó el estudio, tiene una superficie de 767.2 km<sup>2</sup> y está enmarcada por los paralelos 22°09'30" de latitud norte y en los meridianos 104°06'40" de longitud oeste, colinda al sur-oeste con el estado de Zacatecas, y al sur con la comunidad de San Sebastián y al poniente con la comunidad de San Andrés Cohamiata. Ocupa un porcentaje del territorio wixarika total de un 18.43% (Torres, 2000).

## ZONAS MACROECOLÓGICAS

El territorio ha sido clasificado en tres grandes zonas macroecológicas:

- La primera es la franja costera que se encuentra desde el norte de la laguna de Aguas Bravas hasta la zona de Las Varas. Aunque esta zona no está habitada por este pueblo es importante mencionarla, ya que una cantidad considerable de ellos "bajan" a trabajar en los cultivos de la zona durante varias semanas de la temporada seca.
- La segunda zona donde habitan los wixaritari la constituyen los valles y cerros cercanos a la región de Ruiz y Acaponeta en Nayarit. La mayoría de ellos son descendientes de los habitantes de San Sebastián Teponahuaxtlán; no están organizados en comunidades ni sujetos a las formas de gobierno tradicional; viven dispersos entre coras y mestizos.
- La tercera región, la del río Chapalagana, es la más importante de las tres, ya que en ella se asienta la mayoría de los wixaritari con sus comunidades y sistemas de organización tradicionales. Esta región ha sido clasificada en cinco subregiones, todas ellas existentes en cada una de las tres comunidades allí asentadas: San Andrés Cohamiata y su anexo Guadalupe Ocotán, Santa Catarina Cuexcomatlán, así como San Sebastián Teponahuaxtlán y su anexo Tuxpan de Bolaños. (Rajsbaum A, 1978).



### HUICHOLAS

**SIMBOLOGÍA**

- ⊙ Capital de estado
- ⊙ Cabecera municipal
- Localidades importantes
- Limite estatal
- Limite municipal
- Ferrocarril
- Carretera Paveda entera
- Terrazona
- Balsa

**Localización**

Elaboró: Dirección de Investigación y Cartografía, Secretaría de Educación Pública, Sistema Nacional de Información Geográfica, 1992.

Publicó: INI, Jalisco, Jalisco, Secretaría de Educación Pública, Jalisco, 1992.

INIA, Instituto de Investigación y Cartografía, México, Secretaría de Educación Pública, 1992.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 1992.

**INI** INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y CARTOGRAFÍA

**SIG**

Localización de la zona de estudio.

## OROGRAFÍA E HIDROGRAFÍA

La población del territorio wixarika se encuentra en los elevados relieves de la montaña y de los altiplanos, mesetas y mesas, en tanto que el agua circula en los fondos de los profundos valles y gargantas. La única alternativa de tener agua y un aprovechamiento de los recursos hídricos la ofrecen los veneros y vertientes o vertederos de las áreas prominentes, cuyo caudal es muy reducido (Barrera (b), 1999).

El territorio de la zona wixarika correspondiente a la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatlán se subdivide en:

- El lecho del río Chapalagana y las tierras bajas que están alrededor de sus afluentes.
- Las faldas bajas y medias de la barranca que son cultivables; sin embargo, las condiciones del clima siguen siendo poco favorables y las cosechas son peores que las de otras zonas.
- La zona más habitada es la llamada "zona de la intrabarranca". Aquí se encuentran los centros políticos y religiosos y los ranchos organizados tradicionalmente. Hay muchas mesetas y terrenos planos entre las barrancas, las cuales son utilizadas para el cultivo. Aunque el trabajo es más difícil en las primeras que en las barrancas, ya que hay que limpiar una mayor vegetación, las cosechas con más seguras.
- Los montes altos que suben de la intrabarranca tienen una pequeña población permanente, sus pastos son utilizados durante la época de lluvias, cuando el ganado no puede pastar más en las mesas de la intrabarranca. Al finalizar las lluvias el ganado va bajando a medida que las zonas altas se van secando.
- La sierra alta es la zona más problemática, ya que es donde se concentran las mayores invasiones de mestizos. Existen muy pocos asentamientos y se utiliza casi exclusivamente para la caza.

(Rajsbaum A, 1978).

Esta región es integrante de la cuenca hidrológica del río Lerma-Santiago, cuyos afluentes principales del lado occidental son los ríos Chapalagana y el río Jesús María, originarios del estado de Durango; y el Bolaños, en el oriental, cuya vía paralela también es importante en la zona. Inicia en las serranías y límites con Zacatecas y cruza los municipios de Mezquitic, Bolaños, Chimaltitán y San Martín de Bolaños. Recibe algunos afluentes: el Totatiche, la Soledad, el Huejúcar y el Colotlán. Además debe agregarse como afluente el Chapalagana -donde se ubica la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatlán-, en la parte sureña del río Camotlán. Dichos ríos principales, en general, llevan un curso de Norte a Sur. Son torrenciales, porque únicamente conducen líquido abundante en la época de mayores precipitaciones pluviales, en la de secas, sus cauces se hallan casi vacíos. Además, estos tienen enormes profundidades que forman taludes pintorescos, desfiladeros, riscos y cañones casi verticales, imponentes, definitivo obstáculo para el desarrollo de la irrigación (Torres-Contreras, 1999).

Torres (2000) cita al señor Higinio Carrillo Cosío, huichol de Santa Catarina Cuexcomatlán quien hace el señalamiento de algunos lugares y referencias que tienen que ver con la naturaleza: ojos de agua o manantiales (Haixa), arroyo pequeño (Aki chiipé), río grande (Aki ampá), cascada (Jas+ sube), nube (Haiwit+ri), cielo (Eirie), luna (Metseri), estrella (Xurawe).

## ORIGEN GEOLÓGICO DE LOS SUELOS

La naturaleza de los suelos de la zona huichol se encuentra ubicada en la provincia geológica de la Sierra Madre Occidental (SMO). Esta se extiende sobre bloques riolíticos del Terciario Superior fracturados y afallados con marcada orientación N-S, producto de los procesos orogénicos que levantaron por fracturamiento a la mencionada provincia y en cuyas fisuras se produjeron posteriormente intrusiones graníticas que favorecieron la formación de yacimientos de minerales metálicos. Esta formación geológica dio origen a los levantamientos e hizo que la red hidrológica estuviera en las profundidades de las barrancas.

Los resultados de los procesos internos, particularmente los orogénicos, que fracturaron y desplazaron bloques, junto con los externos (erosión-transporte-sedimentación), los cuales desarrollaron sobre los primeros su proceso de labrado, generaron un relieve que a primera vista se antoja impenetrable: profundos barrancos, elevadas cumbres y mesetas disecadas son sus elementos más comunes. Consecuentemente, el relieve característico va de accidentado a muy accidentado, con pendientes promedio en las áreas de cultivo que superan el 30% de inclinación, y en donde sólo un reducido número de pequeñas superficies de valles o mesetas constituyen terrenos planos, en los cuales se puede practicar la agricultura o ganadería en condiciones adecuadas.

En la superficie existen rocas ígneas extrusivas ácidas, cuyas principales características son: textura de grano fino, compuestas por cuarzo, feldespatos alcalinos y plagioclasas sódicas, en algunas partes se encuentran tobas, formadas por materiales volcánicos sueltos consolidados de diferentes tamaños y composición mineralógica. Estas últimas características hacen que no haya suelos profundos o capa orgánica buena para el cultivo, y debido a ello también, es como se forma la composición hidrológica natural de la zona.

(Torres-Contreras, 1999).

## SUELOS

El conocimiento indígena sobre el medio físico suele ser muy detallado. Tipos de suelo, sus grados de fertilidad y sus categorías de uso son también descritos en detalle por muchos agricultores. Los tipos de suelos suelen ser distinguidos por su color, textura y a veces hasta por su gusto. Los cultivadores itinerantes suelen clasificar sus suelos de acuerdo con la cubierta vegetal. En general, los sistemas de clasificación dependen de la naturaleza de la relación del campesinado con la tierra (Williams y Ortiz Solorio, 1981); también son clasificados de acuerdo con su potencial agrícola y tales rangos se utilizan en evaluaciones del valor de las tierras

y con su potencial agrícola y tales rangos se utilizan en evaluaciones del valor de las tierras y en censos rurales (Williams, 1980).

En comunidades wixarika, el terreno es pobre y en muchos casos pedregoso. (Mata, 1982). En particular para la comunidad de Santa Catarina existe gran diversidad de suelos y de condiciones para cada uno de los climas que se tienen (valles altos, intermedios y la barranca).

- En el Valle Alto de Nueva Colonia y Chonacata los suelos son manejables porque tienen una profundidad aproximada de 80 a 90 cm y poca pendiente, pero de baja fertilidad.
- En la parte intermedia hay suelos que son menos manejables por ser pedregosos y de poca profundidad (30 a 40 cm).
- Otros están en la barranca y son suelos difíciles de manejar; aunque estos suelos se encuentran también en la parte intermedia. Gran parte de estos suelos pedregosos son más aptos para la ganadería y no para la agricultura.

(Torres, 2000).

A pesar de los suelos que se tienen (cascajos y de bajos rendimientos), los campesinos huicholes tienen un amplio conocimiento sobre ellos, conocimientos que han desarrollado por la experiencia milenaria, que les ha servido para hacerlos producir sin las técnicas edafológicas modernas. Para los comuneros los diferentes tipos de suelos, tienen una significación especial en la estructura productiva nativa. Torres-Contreras (1999) cita al señor Marcelino Robles Domínguez, huichol de Santa Catarina Cuexcomatitlán quien hace sus referencias en las diferentes unidades ecológicas de la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán, donde se localizan los distintos tipos de suelos:

- Los de montaña: suelos amarillentos (Kwie taxa+ye), suelos rojos (Kwie m+seta), suelos negros (Kwie y+wi);
- De la barranca y de la parte intermedia: suelos pedregosos (Kwie m+tiuteterie, "tierra muy pedregosa"), suelos pedregosos y en ladera (Kwie m+tiuteterie wiyeta miema) y,
- Los suelos de orillas de los arroyos (Haki tetsita muyetaya).

Estos suelos también han sido clasificados por la interacción color - uso específico que se les otorga: los suelos rojos son buenos para el cultivo del frijol, los suelos negros y cafesosos son buenos para el maíz y el frijol, los suelos negros y cafesosos son buenos para el maíz y el frijol, los suelos amarillos no son buenos para el cultivo porque son ácidos y necesitan mucho fertilizante; esta es la tierra desgastada o erosionada (Kwie m+x+wi) y que los huicholes la tienen clasificada como tal (Torres, 2000).

En esta comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán, la información obtenida de un muestreo de suelos realizado en Mayo de 1994 refiere que el 80% de las muestras correspondieron al valle Alto de Nueva Colonia y el resto en dos localidades de clima intermedio, Las Latas y La Guacamaya. Los resultados

determinaron que los suelos del Valle Alto de Nueva Colonia y Chonacata tenían una severa acidez. Los suelos de la barranca, según el estudio no presentaban el problema de acidez. Los suelos de los lugares de clima intermedio tales como La Guacamaya y Las Latas, presentaban también el problema de acidez (Torres-Contreras, 2001).

## CLIMA (CLASIFICACIÓN DE Koeepen)

El clima de la sierra varía tanto como sus alturas: mientras en las zonas bajas puede llegar a ser muy cálido, en las partes más altas llega a caer una que otra nevada durante el invierno. En la temporada húmeda, que dura desde junio hasta noviembre, las lluvias son muy fuertes y repentinas, mientras que el resto del año es extremadamente seco (Rajsbaum A, 1978). Desde el punto de vista regional y en atención a criterios geográficos basados en la circulación atmosférica general y regional, el clima del territorio huichol es tropical subhúmedo en la mitad sudoeste y tropical semihúmedo en el nordeste (Barrera y Flores, 1999).

### Tipos de Climas.

Se han encontrado 20 diferentes tipos de climas locales en toda la región wixarika. De esos tipos de climas, los más frecuentes son los siguientes: El más difundido es el tipo de clima "ligeramente húmedo con moderada deficiencia de agua invernal y con un régimen térmico semifrío" ( $C_2wB'_3^{a'}$ ). En orden de importancia se presenta el clima "ligeramente húmedo con moderada deficiencia de agua invernal con un régimen térmico templado frío" ( $C_2wB'_2^{a'}$ ). El tercero es el que corresponde al "seco con pequeña o nula demasía de agua y un régimen térmico cálido ( $D d A'$ ), el cual se presenta en los principales valles. (Barrera y Flores, 1999).

## DISTRIBUCIÓN DE TEMPERATURAS

Los valores de temperatura varían de acuerdo con la altura sobre el nivel del mar.

La distribución de los mayores valores de temperatura media anual se da a lo largo de los valles de los ríos Bolaños, Atengo, Camotlán y Huajimic, así como en el área ubicada en la margen izquierda del río Jesús María (Santiago). La mayor temperatura media anual encontrada en el área corresponde a la desembocadura del arroyo Los Leones (27.1°C) y a la localidad de Salatita (26.4°C). Estos puntos se ubican en el valle del río Camotlán.

Las menores temperaturas se encuentran en los puntos más elevados de las sierras, de los Huicholes (E), Huicholes (W), de Alica y Pajaritos, así como en las mesas más altas que corresponden a la parte central del área de estudio, en las localidades de Santa Gertrudis (18.8°C) y Agua Puerca (17.9°C). Las temperaturas mínimas se encuentran en las partes elevadas de la sierra de los Huicholes (E), donde se ubican las localidades de Bajío de los Amoles (13.7°C), Chonacata (14.9°C), Atolera (15.1°C), entre otros puntos. Otra área en la cual se reconocen bajas temperaturas se ubica en las mesetas que forman parte de la sierra Huicholes (W), en específico el punto donde se ubica la localidad de las Carretas (14.7°C), al noroeste del área (Barrera y Flores, 1999).

## PRECIPITACIÓN PLUVIAL

En general la precipitación en toda la región ocurre durante los meses de mayo a octubre. Las máximas se presentan en julio y agosto, cuando se obtienen valores de 292 mm (mes de julio, estación Los Alisios); y la mínima es alrededor de 13 mm (diciembre, estación Bolaños). (Barrera y Flores, 1999).

## VIENTOS, GRANIZADAS Y HELADAS

Entre noviembre y enero se registran de 10 a 20 heladas por año. También graniza entre junio y agosto, lo que produce desgarramientos en las hojas de las milpas tiernas y en jilote, y en las hojas de las plantas de calabaza.

Los vientos dominantes van de Oriente a Poniente y entre enero y marzo se presentan vientos procedentes del Océano Pacífico, que no ocasiona daños graves a la agricultura (Torres, 2000).

## FLORA Y FAUNA

Se han documentado muchos sistemas complejos utilizados por pueblos indígenas para clasificar plantas y animales (Berlín et al., 1973). El desarrollo de los agroecosistemas tradicionales está basado en un profundo entendimiento de los elementos y las interacciones de la vegetación, guiada por sistemas complejos de clasificación etnobotánica; el conocimiento de ciertos campesinos en México es tan elaborado que pueden reconocer un número considerable de especies de plantas. Esta clasificación ha permitido a campesinos asignar a cada unidad de paisaje una práctica productiva, obteniendo así una diversidad de productos vegetales mediante una estrategia de uso múltiple (Toledo et al (a), 1993).

Varios insectos y artrópodos relacionados además de considerarse plagas de cultivos o agentes transmisores de enfermedades, pueden servir como alimento, agentes medicinales y también como importantes figuras dentro del mito y folklore local. En muchas regiones, ciertas plagas agrícolas son toleradas porque también constituyen recursos, al ser consumidos como plantas y/o animales comestibles, aunque en otros casos pueden ser considerados plagas (Brown y Marten, 1986).

## VEGETACIÓN

Desde la perspectiva de la población wixarika, Don Higinio Carrillo Cosío habitante de la comunidad de Santa Catarina (citado por Torres, 2000), define el espacio del territorio de Santa Catarina Cuexcomatitlán en zonas de acuerdo con las condiciones fisiográficas y climáticas, relacionando estas características con la vegetación predominante en cada espacio definido:

1. La sierra (Hiritsie) es el lugar donde el clima es más frío, abundan los pinos (Hukú), cedros blancos (Tsi'yiná) y encinos (Ríu) altos. En esta zona en épocas de lluvias crecen multitud de hongos (yekwá) entre los que se encuentran los hongos comestibles llamados : Ne'ema, Atsix+te, Na'aka, Tsurakai, Aikutsi; o

los venenosos, como: Itaikari y Nematsaxata. Algunos arbustos que crecen en esta zona son la pingüica (Upapari) y el arándano (Xakixa). La sierra no es buena para sembrar el maíz, pero no como la barranca. Lo único bueno que tenemos en la sierra es Nueva Colonia y Chonacata. Hace mucho viento y tumba la milpa.

2. Medio (Hiritsie), entre la sierra y la barranca; en este lugar hay algunas mesetas, las plantas que crecen aquí son robles (Xiú y Tuaxa) y pinos de tamaño medio. Otra especie es el amole (Hapuri).
3. 'Aki ut+a: sitios de altitud media en laderas cerradas formando cañadas (Yetata, "donde bajan las malezas") y cerca del agua, donde se guarda la humedad, la vegetación es baja o mediana, con presencia de herbáceas (Uatsá) y pino ocasional
4. Medio (+tsita), son las partes bajas intermedias de la barranca con matorrales espinosos y selvas donde los árboles pierden sus hojas en tiempo de calor o de frío y las variedades son el mezquite, huizache, el copal (Ikúa) y matorrales con espinas (+pá). Aquí es donde mejor se da la milpa, el aire no está tan fuerte como en la sierra y no tumba la milpa.
5. Itsita: son matorrales de lugares abiertos, cálidos y muy cálidos.
6. K+yetsane, son matorrales de sitios altos en la sierra, en lugares fríos.
7. Yaya tácame: son pastizales en llanos y praderas, el principal componente es el pasto (Matsikui, Nau'kuxa, entre otros), con pocos árboles o arbustos. Algunas plantas de tipo cactáceas como el nopal (Nakari) y de los agaves como el zoyate (Patsi) y el maguey (Mai).
8. Mupetsa+ye Echiwa, son los valles pequeños encalvados entre colinas.

La siguiente clasificación fue realizada por los investigadores Luquín-Sánchez H, Nieves-Hernández G y Vázquez-García A. (1999), donde la variación de la vegetación está determinada por los aspectos orográficos y climáticos. Puede verse representada por los siguientes tipos más dominantes y característicos basados en datos de orden fisonómico: Bosque de pino y encino, de pino, encinar, bosque tropical deciduo, matorral subtropical, bosque mesófilo de montaña, matorral crasicaule y por último zacatal o pastizal.

Bosque de pino y encino, que constituye la vegetación característica de las montañas de todo México. Este tipo de vegetación se desarrolla desde altitudes de 1600 a 2700 m, en áreas extensas en los municipios de Bolaños, San Martín de Bolaños, Huejuquilla y Mezquitic y, en menor proporción, en los municipios de Huejúcar, Villa Guerrero y Colotlán, en las elevaciones principales de las sierras. Los suelos son arenosos muy ácidos, bien drenados, someros, derivados de reolitas o derivados de la descomposición de granito.

Bosque de pino. Las mayores masas forestales de pinos se desarrollan a altitudes de entre 1500 y 3000 m, pero se les puede encontrar a mayores y menores altitudes; las temperaturas medias anuales donde se desarrollan son entre 6° y 28°C pero de preferencia entre los 10° y 20°C y precipitaciones medias anuales de 600 a 1000 mm, concentrada en cinco o seis meses.

En el norte de Jalisco se distribuye en las partes altas de la sierra, en áreas cercanas a Bajío de los Amoles, Colonia Rivera Aceves, La Peñita, Chonacata, al

noroeste de Bolaños y norte de San Martín de Bolaños, cerca de San Juan Peyotán, entre Guadalupe de Ocotán y Querencias y en pequeñas porciones al noroeste de Ciénega de Huaistita.

Bosque de encino, que junto con los de pino, constituyen la mayor parte de la cubierta vegetal de las cumbres del complejo montañoso de nuestro país. Algunas de las comunidades de este tipo de bosque se distribuyen en elevaciones al oeste de Bolaños, que se inician cerca de los límites de Nayarit pasando por San Martín de Bolaños; en áreas vecinas a Bajío de los Amoles; en una amplia área entre Pueblo Nuevo, Soconita, Las Latas y Nueva Colonia y una franja que se extiende hacia el norte. En pequeñas áreas entre Santa Gertrudis, San Sebastián y San Andrés Cohamiata, al este de la ciénega de Huaistita y en el extremo norte de Huejúcar y parte de Monte Escobedo. Los encinares permanecen sin follaje por un período corto del año, por lo común de unas cuantas semanas anteriores al comienzo de la temporada lluviosa.

Bosque tropical deciduo, llamada también selva baja caducifolia es una formación vegetal caracterizada por la dominancia de especies arbóreas por lo general carentes de espinas, las cuales pierden sus hojas durante un período prolongado, coincidiendo con la época seca del año. La temperatura es un factor importante en la distribución de este tipo de vegetación y en particular la mínima extrema por debajo de los 0°C. La temperatura media del orden de 20° a 28°C es favorable. Se distribuye, por lo general, de los 800 y 1600 m de altitud en su rango amplio para la zona, pero con mayor frecuencia por debajo de los 1400 m; crecen en suelos de naturaleza diversa pero generalmente en suelos someros, pedregosos y bien drenados.

Matorral subtropical, que se caracteriza por la dominancia, en gran parte, por especies conocidas como indicadores de disturbio o propias de asociaciones secundarias, y al parecer tienen una cercanía con el bosque tropical deciduo, por lo que es difícil decidir a cual de las dos formaciones corresponde.

Se localiza en laderas de los profundos cañones, ocupando una situación intermedia entre el bosque tropical deciduo y por debajo del bosque de pino-encino y del zacatal. Sus límites altitudinales se suelen localizar hacia los 1600 y 1900 m. Las temperaturas medias anuales van de los 17°C a los 21°C y la precipitación en promedio anual varía entre los 500 y 900 mm distribuidos en cuatro o cinco meses, junio-octubre, y el resto del año seco.

Esta vegetación se favorece en los suelos someros y pedregosos de las laderas de los cerros y un sustrato geológico volcánico con predominancia de riolitas y andesitas, que producen por lo común un suelo más o menos arenoso, ácido y más bien pobre en materia orgánica. En la región norte se distribuye en una franja que se inicia en las cercanías de Bolaños, extendiéndose y ampliándose hacia una buena parte del municipio de Colotlán, Santa María de los Ángeles, hasta Tlaltenango. Otra porción amplia corre desde Zacatecas, en la parte cercana a Huejuquilla, a lo largo del río Atengo, más allá del bosque tropical deciduo y se interna hacia áreas de San Sebastián en partes bajas de las montañas por debajo de los 1300 m de altitud.

Las áreas donde se desarrollan estas comunidades se emplean para prácticas agrícolas (desmontes), explotación de leña, de madera y cría de ganado, originando con ello disturbios fuertes en la vegetación original.

Bosque mesófilo de montaña, también llamado decidido templado, de niebla, caducifolio y selva baja perenifolia. La distribución es discontinua, se presenta en forma de manchones limitados dentro de las áreas generales del bosque de pino y encino de tipo más húmedo, o que se desarrolla en el mismo piso altitudinal del encinar, pero ocupa sobre todo las barrancas, donde las condiciones de humedad en el suelo y en el aire son más favorables. Suele ser una comunidad densa, habitando las laderas, a menudo muy inclinadas de barrancas, cañones y otros sitios protegidos, a altitudes entre 800 y 2400 m.

En el norte de Jalisco, estas comunidades se distribuyen a lo largo de las cañadas húmedas de las elevaciones de la sierra, como en San Martín de Bolaños, Bolaños, Mezquitic y Huejuquilla el Alto.

Matorral crasicaule, matorral árido-tropical, nopaleras, cardonales, es una formación de aspecto xeromorfo, con predominancia de cactáceas arbustivas o arborescentes, acompañadas de leguminosas espinosas, formando una cubierta casi siempre más cerrada que la mayoría de los matorrales desérticos. Ocupa algunas zonas del sureste de Zacatecas, con enclaves en el extremo nororiental de Jalisco. Se presenta en manchones, por lo general rodeados por el zacatal y en ciertas partes forma amplias fajas de transición con el zacatal. Se presenta sobre suelos someros derivados de rocas volcánicas de laderas de cerros, cañones o depresiones, y ocasionalmente se les observa sobre llanuras y suelos planos. En la región norte se localiza entre altitudes que van desde los 1650 a 1800 m y una precipitación media anual que varía de los 500 a 600 mm.

Zacatal, también llamado pastizal o mezquite-pastizal se distingue por la predominancia de plantas herbáceas, sobre todo perennes arrosetadas. Se distinguen dos tipos de pastizales en la zona; el primero se caracteriza por su escasa o casi nula vegetación leñosa, compuesto en general de especies bajas, con partes aéreas amarillentas o parduzcas durante la mayor parte del año y verdes durante la época lluviosa. Las áreas que comprenden este tipo de vegetación están confinadas de modo casi exclusivo a la explotación ganadera a baja escala, situación que ha influido en la modificación de la composición y estructura de la vegetación. En ciertas áreas reducidas, de suelo profundo, se practica la agricultura tradicional bajo el régimen de temporal. El segundo tipo de pastizal se diferencia por la presencia constante de *Acacia tortuosa*, lo que da una fisonomía muy peculiar. En la región huichola se localiza a altitudes entre 1650 y 1800 m sobre terrenos planos o de pendientes suaves, sobre todo, en los municipios de Colotlán, Villa Guerrero y Santa María de los Angeles, y en partes adyacentes de Durango y Zacatecas. A menudo ocupando extensiones más pequeñas y discontinuas debido a la topografía quebrada de esa área. Parte de estas áreas son dedicadas para el cultivo, pero en su extensa mayoría son empleadas en ganadería extensiva, aunque con bajos rendimientos y serios disturbios a la vegetación.

## FAUNA SILVESTRE

Entre la variedad de animales silvestres en la zona wixarrika, el venado (relevante en la mitología huichol) se ha ido extinguiendo debido a la constante caza que los huicholes practican durante todo el año, por lo que actualmente está prohibida esta actividad. Además es posible encontrar conejo, liebre, ardilla gris y de cerca (techadote), jabalí codorniz, palomas diversas, chachalaca, guajolote, zorra, gato montés, leopardo, cuervo, gavián, aguililla, lechuza, tejón, tlacuache, calandria, coyote, guacamaya, perico, zopilote, abejas, víboras diversas, alacrán, zancudo anóteles, tarántulas y otras arañas, jején, algo de garrapata, chapulín, catarina, gusano de la hija del maíz, etc. (Torres, 2000).

Desde la perspectiva wixarrika, don Higinio Carrillo Cosío (citado por Torres, 2000) hace referencia de los distintos animales que integran la fauna característica del territorio, entre ellos se encuentran:

Aves como guajolotes silvestres (Arú), los tecolotes (Mik+ri), el águila (Kiri). Algunas aves que son de clima tropical, su ambiente natural es en las barrancas, tales como algunos pericos, cotorras y guacamayas; poseen gran variedad de tonos de verde y azul. Mientras que otras aves viajan de las partes bajas a las altas y en sentido contrario, dependiendo de la época del año, si es sequía o época de lluvias, o si hace frío o calor.

Entre los mamíferos, están la zorra (Kauxai), el armadillo (X+ye), el zorrillo (+pa), la rata de campo (Naika), el coyote (Ya'awie), el venado (Maxa), la ardilla (Tek+), techalote (Mutira), chachalote (Mu'uyera), ardilla coladora (Tsimuakai), conejo (Tatsiu), jabalí o pecarí (Tuixa Yeutanaka) y mamíferos nocturnos como el murciélago (Atsi).

Representantes de reptiles y anfibios son la iguana (Keetsé), camaleón (Teka), lagartijas (Atatiwai), víbora de cascabel (Xaye), tortuga (Aye).

En los arroyos y ríos que corren en las partes más profundas de las numerosas barrancas se encuentran los peces (Kets+) y algunos crustáceos como el cangrejo (Aina).

Los insectos (Xaipui) son abundantes en las partes medias y bajas de la barranca, así como los caracoles (K+r+pu), la mariposa (K+pi), las arañas (Tuuka), el chapulín (Utsika), la hormiga (Mar+wa), la abeja (Xietexi). La mayoría salen principalmente en época de lluvias.

### 4.3.2.- ASPECTOS ECONÓMICOS

La actividad productiva rectora de su economía y a la que se dedica el mayor número de los wixaritari es principalmente la agricultura. Esto es posible constatarlo con la información obtenida de los datos de la información económica del XI Censo General de Población y Vivienda 1990 del INEGI, en donde observamos que tanto la población de Jalisco como la población indígena estatal, realizaba principalmente actividades del sector terciario (comercio y servicios) y del sector secundario (minería, extracción de petróleo y gas, industrias manufactureras, generación de energía eléctrica y construcción. En el caso del grupo que habla lengua huichol en el estado de Jalisco, observamos que ellos son los únicos que concentra a la mayoría de sus trabajadores (53.6%) en el sector primario (actividades agropecuarias, caza y pesca), los restantes tipos de hablantes de otras lenguas indígenas concentran a sus trabajadores en actividades del sector terciario con porcentajes superiores al 62% (INEGI, 1996).

En investigaciones de López-López JL y colaboradores (1997), confirman lo anteriormente señalado ya que identifican que las actividades económicas que se desarrollan son básicamente de tipo primario, con mayor frecuencia para la agricultura y la ganadería, la artesanía es también una actividad importante para este grupo étnico ya que ocupa el segundo lugar en frecuencia; existe un porcentaje mínimo en el área de servicio que corresponde a los profesores que laboran en los albergues de esas regiones, que junto con los curanderos o marakames representan poco menos del 10%.

#### AGRICULTURA

El pueblo huichol vive esencialmente de la agricultura tradicional, como eje central de su raquítica economía (Mata, 1982 y González-Martínez, 1987), básicamente en el cultivo de maíz de temporal, aunque también se cultiva frijol y calabaza (González-Martínez, 1987). Este tipo de agricultura provee la mayor parte del alimento (Hinton, 1972).

#### GANADERIA

Otra actividad económica es la ganadería, ya que en el área existen considerables extensiones de pastos (González-Martínez, 1987).

#### ARTESANIAS

La elaboración de artesanías también es una buena fuente de ingresos económicos (González-Martínez, 1987).

#### COMERCIO

El comercio, en forma de tianguis o mercados institucionalizados, es desconocido entre los huicholes, no así las ventas e intercambios, sobre todo con ganado y

bestias de carga. En función de la posesión mayor o menor de cabezas de ganado, se considera la presencia de "ricos y pobres". La principal fuente de ingresos de algunas familias es la cría, y posteriormente la venta de ganado a los mestizos (González-Martínez, 1987).

## MIGRACIÓN

El viajar o salir fuera de la zona ha obedecido a razones rituales y ancestrales. Durante mucho tiempo la comunidad wixarika iba a la costa de Nayarit sólo a dejar ofrenda a la diosa del mar (Tatei Aramara), y de traer agua sagrada para sus ceremonias (Torres, 2000). Posteriormente la migración se realiza por necesidad de emplearse en un trabajo agrícola remunerado.

A pesar de que la agricultura, ganadería y la elaboración de artesanías son los procesos económicos más importantes en la vida cotidiana de los wixaritari, éstos no llegan a ser suficientes para sobrevivir, ya que ninguna genera los recursos necesarios para la sobrevivencia (Torres, 2000). Esta situación junto con la baja productividad de las tierras cultivadas, trae como consecuencia que en la época de secas e invierno escaseen los alimentos y familias enteras se vean obligadas a viajar a la costa occidental del estado de Nayarit: Santiago, Ruiz, Acaponeta, Tecuala, Villa Hidalgo, a trabajar en la pizca, o en el corte de chile, jitomate o tabaco a alquilar su fuerza de trabajo en las plantaciones de tabaco o en el corte de caña. Otros trabajan por salario o por tiempo dentro de la misma comunidad, con mestizos o con wixaritari que no son parientes directos o cercanos (Mata, 1982; González-Martínez, 1987). La migración además de los campos de tabaco también se hace a los campos hortícolas del sur de Jalisco y Sinaloa. Posteriormente viajaron a emplearse en los cultivos de frijol de Fresnillo, Zacatecas; a Aguascalientes, al corte de guayaba; a Tlaltenango; Zacatecas, al corte de cebada y avena; y últimamente (desde 1990) de braceros a Estados Unidos (Torres, 2000).

### 4.3.3.- ASPECTOS SOCIALES

#### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PUEBLO WIXARRIKA

En relación con el origen étnico geográfico preciso de los wixaritari los datos etnográficos, arqueológicos y mitológicos dan cabida a una diversidad de posibilidades (Torres, 2000). Varios autores sugieren que descienden de alguno de los grupos provenientes del norte establecidos en la meseta central de México. Otros consideran que los antepasados de los wixaritari fueron cazadores y recolectores chichimecas o teochichimecas que adoptaron el cultivo del maíz en la época tardía. De acuerdo con Zingg (1982), menciona que pertenecen a la rama uto-azteca sonoreense como los pimas pápagos de Arizona y los tarahumaras, tepehuanos y coras. Es probable que los wixaritari establecidos al este de la Sierra Madre Occidental antes de las migraciones nahuas, sufrieran el impacto del imperio tolteca que impuso su hegemonía al sur, oeste y este, alrededor de la sierra donde se refugiaron wixaritari y coras (Medina, 2000).

Los wixaritari de la Sierra Madre Occidental tuvieron el primer contacto con los españoles en el año de 1524, cuando los conquistadores se asentaron en zonas cercanas a su territorio. Sin embargo la penetración española de cierta importancia ocurrió hasta 1531, con la expedición de Nuño de Guzmán. Esta invasión propició la emigración de los pobladores originales a las zonas montañosas, donde permanecieron independientes durante casi dos siglos, y fueron sometidos finalmente en 1722. Por esa época se instalaron algunas misiones jesuitas que encontraron una resistencia total al cambio y a la penetración del cristianismo por parte de los indígenas. Hacia 1767 los jesuitas fueron expulsados y los franciscanos tomaron su sitio (Medina, 2000).

Durante este largo respiro de paz que duró casi dos siglos, el pueblo wixarika fue creciendo en número, sus bienes aumentaron, sus cosechas fueron abundantes, los ganados se multiplicaron, y no es atrevimiento el decir que aquella fue la época más floreciente de su existencia como etnia; que al influjo de su bienestar se volvió más accesible. Recuerdan que en tiempos porfiriano como bajaban los wixaritari con recuas de 40 ó 50 mulas, muy gordas, muy fuertes, cargadas de ocote, artículo de gran consumo en aquellos tiempos y necesario para encender la leña del hogar y el alumbrado. Comerciabán también con queso, ceras, miel, y a todo esto agregaban las ganancias obtenidas por curar enfermos. Añaden, que entonces se les miraba fuertes, gallardos, bien comidos (Vanegas-Vela y Villaseñor, 1977).

Como consecuencia de su deseo de independencia, grupos wixaritari lucharon de 1860 a 1877 al lado de los insurrectos de Manuel Lozada, combatiendo contra las Leyes de Desamortización y por la reivindicación de las tierras comunales indígenas. Posteriormente durante la Revolución Mexicana 1910-1917, grupos de wixaritari se sumaron a las fuerzas villistas del general Rafael Buelna, en un intento de conseguir su liberación de la explotación y la invasión por parte de los mestizos (Medina, 2000); pero en realidad para los wixaritari la Revolución

Mexicana contrario a los grandes cambios y beneficios que trajo a la Nación, no sólo se les excluyó de ellos, sino por el contrario sirvió para que algunos individuos "revolucionarios" cubrieran un gran número de despojos de toda índole, desde en sus tierras comunales, ganado y alimentos, hasta el secuestro y asesinato, pasando por la expoliación, el robo y el abuso permanentes con disimulo o sin el (Vanegas-Vela y Villaseñor, 1977).

## PATRONES DE ASENTAMIENTO DE LOS WIXARITARI

Los wixaritari viven dispersos en la sierra, en planicies chicas junto a las barrancas, en las altas mesetas, o incluso entre las montañas (Rajsbaum, 1978).

Por lo general, las casas tienen un cuarto de 9 x 16 m de superficie, la mayoría de los cuartos son rectangulares. Existen casas de una sola habitación donde se duerme y se cocina; unas pocas casas wixaritari son redondas o hexagonales. Están hechas de piedra, adobe, troncos o de entrelazado o entretejido, según el clima y los materiales disponibles. Están techadas con palma o zacate. Hay un pretil de piedra y lodo para el fuego, ya sea construido sobre el piso o dispuesto sobre un armazón de madera levantada del suelo. Construcciones adicionales incluyen trojes para el maíz montadas en zancos con techos de paja que se usan temporalmente también como dormitorios, oratorios en los ranchos, templos comunales entre los wixaritari y edificios oficiales (Hinton, 1972 y Rajsbaum, 1978).

La residencia es generalmente de tipo patriarcal. Durante el primer año de matrimonio la pareja acostumbra vivir tanto con la familia del hombre como con la de la mujer, cuando la relación entre los jóvenes se vuelve más estable se quedan en el rancho paterno. La pareja puede vivir con la familia de la mujer si el padre de ésta tiene riquezas, o si el muchacho no vive a gusto en el rancho de su familia (Rajsbaum, 1978).

## VESTIMENTA DE LOS WIXARITARI

De una manera general se menciona que algunos hombres wixarika traen camisas bordadas, fajas, bolsas pequeñas bordadas que se cuelgan bajo la faja, varios morrales decorados que se cuelgan bajo la faja, que pueden ser diferentes de acuerdo con la ocasión. Adornos especiales incluyen collares de grandes cuentas, espejos y medallas, anillos de chaquira o brazaletes; bandas tejidas sobre la faja o alrededor de la muñeca, plumas de guacamaya y de gavilán en el sombrero, y para aquellos que ya han hecho la peregrinación al peyote, colas de ardilla gris en el sombrero. Las mujeres wixaritari usan faldas largas hasta la pantorrilla o al tobillo, blusas de cuello alto y mangas de tres cuartos que llegan solamente hasta el borde superior de la falda, además un quechquemitl que generalmente usan sobre la cabeza y, algunas veces, sobre la blusa. Ambos sexos usan ornamentos de cuentas, se pintan la cara y decoran sus ropas con flores (Hinton, 1972). Los niños más pequeños van casi siempre semidesnudos, mientras los más grandes usan el mismo tipo de ropa que sus padres (Rajsbaum, 1978).

Existen variaciones entre una región y otra, por ejemplo los bordados de San Andrés y Santa Catarina son más elaborados que los de San Sebastián y de Tuxpan. Las variaciones en el vestido son numerosas, algunos llevan trajes muy elaborados mientras que otros solo ponen una cinta azul y una roja en la parte inferior de sus pantalones; usan huaraches de llanta en tanto otros calzan incluso zapatos deportivos. Hacen también combinaciones entre ropas tradicionales y modernas. Todos los diseños tienen una importante significación religiosa (Rajsbaum, 1978).

## EDUCACIÓN NO FORMAL DEL PUEBLO WIXARIKA

En el pueblo wixarika la transmisión del conocimiento de generación en generación es similar al resto de los 56 grupos étnicos existentes en el país y a los tiempos prehispánicos, se basa en la transmisión oral del conocimiento. Así ha trascendido la continuidad de su propia cultural. El conocimiento y el saber del individuo, en la comunidad y las regiones indígenas, tienen su clave en la palabra. La educación por la palabra se recibe en las celebraciones rituales a través de largos cantos, llamados hahui recitados por el mara'akame. Sin embargo, las palabras del hahui son esotéricas para la mayoría de los wixaritari, porque se usan muchas metáforas que no se acostumbran en el lenguaje cotidiano (Medina, 2000).

Los ancianos de la comunidad tienen fundamentalmente la función de transmitir los conocimientos a las nuevas generaciones. Si bien en el ámbito de la familia este trabajo lo realizan los padres, los abuelos son vistos como los educadores idóneos de los nietos, pues su proximidad con los antepasados se ha vuelto pronunciada con la experiencia, el paso de los años de trabajo cotidiano y con la búsqueda de los elementos para alimentarse y subsistir. Los abuelos desempeñan una función fundamental en la cultura del pueblo wixarika. En la realización de "el costumbre", de sus devociones rituales, si el anciano tienen conocimientos especializados de mara'akame o shaman, puede llegar a tener una vida realmente doble de hombre y de dios (Medina, 2000).

En la comunidad de Santa Catarina hay un Consejo de Ancianos que está dividido en tres, porque existen tres centros ceremoniales en toda la comunidad y cada uno tiene su propio Consejo. Los asuntos generales que involucren a la comunidad en su conjunto, los resuelve el Consejo que se constituye con los tres centros. A éste y a los Mara'akames les preocupa "el costumbre" y su rescate, para que se enriquezca la vida cultural. Esto es lo que ha mantenido firme en cierta medida a la comunidad, en sus prácticas religiosas y en su organización social (Torres, 2000).

## ESTRUCTURA DE GOBIERNO

### AUTORIDADES TRADICIONALES INDÍGENAS

La representación orgánica de los indígenas en México existe y se expresa en el nivel de las comunidades. En muchas de ellas pero no en todas funcionan las

autoridades tradicionales: ancianos, fiscales o mayordomos, que ejercen poder e influencia, median en conflictos y excepcionalmente imponen penas por transgresiones. En otras comunidades funciona la asamblea, constituida de manera diversa. Las autoridades comunitarias coexisten y comparten poder con otras autoridades de nuevo cuño, como la asamblea y el comisariado ejidal, la asociación de padres de familia o la junta de electrificación, entre otras muchas (Warman, 2001).

No existe un modelo general en la organización y representación de las comunidades, hay diversidad y pluralidad. También hay una demanda democrática entre los indígenas mexicanos. Hay casos en que coinciden comunidad y municipio donde se integran autoridades tradicionales y otras con diferente origen y propósito. La coincidencia no es universal, pero cuando sucede los indígenas tienen autoridades propias. El problema que confrontamos es que en el confuso debate sobre pueblos y reconocimiento de derechos históricos, autoridades propias se confunden con autoridades tradicionales y con usos y costumbres para escogerlas.

Esta confusión opone y confronta a las autoridades tradicionales con las constitucionalmente establecidas. La oposición no es del todo real y en muchos casos las autoridades tradicionales se integran eficazmente con las representativas por el reconocimiento de ámbitos de competencia diferentes en una misma arena de poder. La confrontación es ideológica. Hay quienes suponen que las instituciones y métodos tradicionales son intrínsecamente mejores, legítimos y auténticamente representativos (Warman, 2001).

## OTRAS ORGANIZACIONES EXTRA-COMUNALES INDÍGENAS

Las organizaciones extra-comunales o regionales, que no son generales ni frecuentes, se integran por la asociación de organizaciones locales o comunales. Estas organizaciones regionales o de segundo piso –uniones de ejido o de productores, acopiadoras y comercializadoras u organizaciones culturales- se rigen por sus propios estatutos, son de nuevo cuño, no siempre agrupan a los hablantes de la misma lengua y no recurren a los métodos tradicionales para nombrar a sus representantes y dirigentes. Con frecuencia se enlazan con iglesias, organizaciones políticas externas para obtener apoyos para sus objetivos, que casi siempre son limitados y especializados.

Las organizaciones indígenas extra-comunales se construyen desde abajo con la asociación de individuos, ejidos y excepcionalmente comunidades, en su sentido de localidades predominantemente indígenas. No son representaciones étnicas ni agrupaciones de los hablantes una misma lengua, son organizaciones regionales indígenas para balancear desigualdades y asimetrías. Se insertan en el espacio de regulación del intercambio, del apoyo gubernamental y del poder en donde las autoridades comunales tropiezan con limitaciones en su interacción con fuerzas externas (Warman, 2001).

## AUTORIDADES TRADICIONALES DEL PUEBLO WIXARIKA

El sistema tradicional es una mezcla de la organización que existía antes de la Conquista y de la implementada por los misioneros, sin embargo se puede observar que la forma como funcionan es en muchos casos de origen prehispánico (Rajsbaum, 1978). Todos los pueblos por pequeños que sean tienen su propio gobierno tradicional, independientes entre sí y está estructurado por cuatro autoridades: Gobernador, Juez, Capitán y Alguacil o Alcalde. Los dos primeros tienen un auxiliar o asistente llamado Topil.

Existe un nombramiento vitalicio y aunque no forma parte del sistema de cargos, representan los personajes más importantes, son los kawiteros, ancianos virtuosos que a lo largo de su vida sirvieron bien a su comunidad, cumpliendo con las obligaciones civiles y religiosas. Son los conocedores del camino sagrado que va de poniente al oriente, como los peyoteros o como el Sol en su viaje nocturno, lo que implica que son profundos conocedores de la tradición y son las personas más respetadas dentro de la comunidad. Entre otras funciones, elige a las autoridades tradicionales que son renovadas año con año, y después de llegar a un acuerdo final comienza el trabajo de convencer a los próximos gobernadores para que acepten sus cargos. Debido al peso económico que significa servir a la comunidad todos se niegan a cumplir con los cargos más importantes.

(Sarche, 1998).

El cargo más importante lo ocupa el tlatoani o "gobernador". Las autoridades se sientan en un banco exclusivo para ellas en un orden preestablecido. El gobernador es la máxima autoridad de la comunidad, y su función principal es judicial, ya que es él, junto con el juez, quien dirige los juicios y, durante las audiencias todos pueden participar. El juez es quien sigue al gobernador, se sienta a la derecha de éste y equivale al "segundo gobernador". El capitán representa la fuerza policíaca y actúa según las órdenes del gobernador. El comisario cumple funciones similares a las del gobernador en cada uno de los kalihueys. Hay un comisario por cada uno de éstos. Es el que controla a los detenidos, cobra multas y ejerce su autoridad para que los presos trabajen por períodos en las tierras del gobernador. Cabe mencionar que el esquema anterior puede variar ligeramente de una comunidad a otra. (Rajsbaum, 1978 y Sarche, 1998).

#### 4.4.- COSMOVISIÓN DEL PUEBLO WIXARIKA

Entre los wixaritari y coras, las fuerzas o elementos de la naturaleza son considerados deidades, al tiempo que antepasados y parientes de los seres humanos. En los ritos agrícolas simples, se intercambian ofrendas por lluvia y salud. Casi cualquiera puede realizar estas ofrendas y asegurar así el bienestar de su gente, de su ganado o de sus coamiles (campos de cultivo); pero algo fundamental es que "sin ceremonias, los procesos naturales simplemente no tendrían lugar y el cosmos no se reproduciría", y es ahí durante las grandes fiestas y rituales que el "mundo mágico" de los wixaritari existe (Neurath, 2000).

Los wixaritari hacen hincapié en el nacimiento del mundo, la forma como apareció la tierra y, como aparecen posteriormente las cosas y la naturaleza, y entre ellas el hombre, como elemento interactuante entre la tierra y los recursos vegetales que ésta produce, y sobre ellos las formas que deben guardarse y hacerse para que la madre tierra no deje de proveer los alimentos que son necesarios para la vida (Torres, 2000). No deja de sorprender que pueblos minúsculos, ubicados en remotas serranías, se atribuyan ser el centro del mundo y estén convencidos de ser los productores de la lluvia del mundo (Neurath, 2000).

El venado, el peyote y el maíz (Maxa-Hikuli-lku), representan a los dioses principales porque son divinos y fueron los que intervinieron en la formación del mundo. Este complejo religioso protagonizó el drama cósmico de la creación, y es el elemento esencial que restaura el equilibrio primigenio.

La importancia de la trilogía divina es de mayor complejidad al ser reflejo o simbolismo de muchas condiciones de vida del huichol, como es el caso del venado que es un animal que se sacrifica al cazarlo para que su sangre sea convertida en ofrenda. El peyote, aunque es colectado, al buscarlo es un venado y como tal se le caza con arco y flecha, al tocarlo el venado se convierte en peyote y entonces se puede recoger. En el caso del maíz, se debe hacer la ceremonia con la sangre del venado y otras ofrendas, entre ellas el peyote como algo sagrado y especial. De esta manera la trilogía divina representa a los organismos vivos que están a su alrededor, los cuales se hallan ligados íntimamente a las actividades productivas principales del pueblo Wixarika: cacería, colecta y siembra (Torres, 2000).

Para la cultura Wixarika todos los seres animados del universo descienden del mismo grupo de ancestros deificados. Esto implica que los seres humanos, los animales, las plantas y los elementos naturales pueden comunicarse entre sí, pero con mucha dificultad. Sin ceremonias, los procesos naturales simplemente no tendrían lugar y el cosmos no se reproduciría. El "mundo mágico" de los Wixaritari existe, principalmente, durante las grandes fiestas y rituales. En los ritos agrícolas simples -sobre todo en los que se realizan en los patios familiares- se intercambian ofrendas por lluvia y salud. Casi cualquiera puede realizar estas ofrendas y asegurar así el bienestar de su gente, de su ganado o de sus coamiles. Sin embargo, según nuestras observaciones, en la mayoría de rituales de siembra se busca al mara'akame, quien es el que se comunica con los Dioses, ya que los

simples mortales no son capaces de realizar esta comunicación (Florescano, 2000).

Otros autores como Zinng (1982), analizan el papel de los dioses en la determinación de la época seca y la época de lluvia. Al respecto señala que la concepción Wixarika de la naturaleza como un delicado equilibrio entre las fuerzas opuestas de los dioses de las temporadas seca y húmeda, les permite a los wixaritari una mística participación, en el sentido de que son ellos los que inclinan la balanza de uno u otro bando, según sus cultivos necesiten del sol o de la lluvia. Las ceremonias están tan bien calculadas respecto de los momentos del año en que se manifiestan esos dos fenómenos naturales, que realmente se tiene la impresión de que los dioses responden. El mismo autor comenta que los dioses de la temporada seca son hombres y padres, y las diosas de la estación lluviosa, mujeres y madres, los esenciales fenómenos naturales son imbuidos, pues, con los necesarios atributos de personalidad que les permiten escuchar las plegarias y apreciar el laborioso servicio que los wixaritari les prestan en sus ceremonias.

El maíz es considerado como sumamente sagrado por los wixaritari; en efecto, el grano de maíz recibe el tratamiento correspondiente al ser almacenado en la Casa de Dios. Existen muchas connotaciones míticas entre el maíz, la calabaza y las relaciones sexuales, que ubican a ambos cultivos en un lugar muy destacado dentro de las ideas wixaritari acerca de la fertilidad y la procreación; por ende, ambas plantas también se relacionan con las diosas de la temporada de lluvias y su esencia de agua sagrada (Zinng, 1982).

En las fiestas se realiza una serie de intercambios rituales de alimentos (tamales, pinole, caldo, atole, buñuelos, trago), que unen a los grupos domésticos entre sí y con la comunidad. La comida es aportada por diferentes casas y concentrada en un fondo común. Este fondo común se vuelve a distribuir entre todos, de manera tal que todos comen la comida de todos. Por otra parte, se preparan ofrendas de flechas, jícaras, velas y otros objetos, mismos que son untados con la sangre de los animales ritualmente sacrificados. Después de las fiestas se realizan peregrinaciones para entregar estas ofrendas a los lugares sagrados donde moran los antepasados deificados. Estos se alimentan con la sangre y utilizan los objetos ofrendados como instrumentos mágicos para sus quehaceres divinos. En contraparte, los dioses se sacrifican en beneficio de la humanidad, transformándose en aquellos que los seres vivos requieren. Ofrecen como su regalo más precioso el "agua bendita" de la lluvia (Neurath, 2000).

#### **4.4.1.- CEREMONIAS, FIESTAS, RITUALES Y CALENDARIO AGRÍCOLA-RELIGIOSO**

El calendario agrícola wixarika se caracteriza por su flexibilidad de acuerdo, en primer lugar, con el desarrollo del temporal de lluvias, según la predicción de los mara'akames o shamanes, y en segundo, con la fecha en que se celebra la Fiesta del Esquite o Rarikira, fiesta que se hace para poder sembrar. La Fiesta del Esquite es una de las más importantes de la temporada de secas; en ella

intervienen las tres deidades de los huicholes: el Maíz (Yoawime), el Venado (Tamaíz Kallaumaria) y el Peyote (Hikuli). Tanto el peyote como la sangre de venado sirven para darle fertilidad a la tierra, para que haya una buena cosecha, y se invoca a los dioses para que vengan abundantes lluvias y buena salud (Torres-Contreras, 2001).

El campesino huichol empieza a sembrar después de haber celebrado la fiesta, y cuando está la tierra ya mojada, entre los meses de junio-julio. En Agosto se realiza la limpia -aquí se celebra la Fiesta de la Limpia-; a finales de agosto y el mes de Septiembre, se hace la Fiesta del Tepo o de la calabaza; luego, entre los meses de septiembre-octubre, se realiza la Fiesta del Elote o de los frutos recibidos. Y finalmente se hace la Fiesta de la Pizca de la Reina del Maíz. Después de haber pizcado y recogido el maíz, se hace el viaje a Viricota, para luego de ahí hacer otro gran viaje, a la costa, a emplearse como jornaleros agrícolas, en el corte del tabaco. Este calendario no es muy preciso o exacto, es un tanto variable y está sujeto a los compromisos que se tengan en la sierra y al proceso del cultivo mismo. (Torres-Contreras, 2001). Las ceremonias de los huicholes están divididas en tres, las que se hacen en los centros ceremoniales, las que se hacen en el templo católico y las que se hacen entre familias.

Centro ceremoniales:

- Fiesta del Esquite (Rarikiri),
- Fiesta de la Lluvia o del toro (Mawarixa),
- Fiesta del Elote o los Frutos recibidos (Tatei neixa)
- Fiesta del Peyote

Templo católico o Teyupani:

- Cambio de vara o cambio de gobierno (Yupa patsixa)
- Semana Santa (Veiya)

Entre familias:

- Curación de enfermos (plantas e individuos)
- Fiesta del pollo o de la limpia (Huakanaunarirra)
- Ceremonia de preparación del coamil (Watsiya)
- Ceremonia de siembra

## 4.5.- PROCESOS DE TRANSCULTURIZACIÓN

En los últimos siete u ocho años se han volcado una serie de instituciones gubernamentales y de organizaciones no gubernamentales que pretenden ayudar a los wixaritari, pero hasta la fecha no se han puesto de acuerdo para llevar a cabo las diferentes tareas, cada quien anda por su cuenta y llega diciendo e imponiendo sistemas ajenos a la cultura: *"(...) este tipo de educación y de salud es lo que ha descompuesto nuestras costumbres (...) porque los que viene de fuera y el gobiernno son los que influyen para la descomposición (...)".* Los conceptos que manejan los wixaritari son producto del dominio que la sociedad mayor tiene sobre los pueblos indios: procesos de aculturamiento (Torres, 2000).

### 4.5.1.- INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA (INI)

El Instituto Nacional Indigenista (INI) nace con el propósito de cambiar los aspectos negativos de la cultura indígena, ya que se decía que el mestizo era superior y que el indio debería de volverse como él. Ello se haría mediante la imposición de valores de la sociedad nacional, lo que traería la modificación de concepciones inapropiadas e ideas inútiles como las que se refieren a las causas de los fenómenos naturales de la enfermedad y los métodos de curación; técnicas anticuadas y no científicas de explotar la tierra, los bosques y la cría de ganado, aves, etc. En términos concretos el INI es una forma de transformación y aculturación, que si bien es cierto a través de ella se ha llevado a cabo investigación científica en las diferentes comunidades indígenas del país, esta no ha servido al gobierno ni a las sociedades indígenas para impulsar procesos de desarrollo sostenido. Ésta sólo les ha servido para enterarse y mantenerlos como "folk", y para que el estado establezca las redes de control (Torres, 2000).

### 4.5.2.- EDUCACIÓN FORMAL (ALBERGUES)

En 1967 dada la alta deserción escolar, el INI propone la creación de albergues para concentrar a los niños para que reciban la educación básica, donde estarían alojados durante cinco días por semana, recibiendo ahí sus alimentos. A pesar de ello, la deserción persiste hasta nuestros días en las comunidades indígenas wixaritari ya que realmente son otros los factores que impiden que los niños asistan a la escuela: labores agrícolas, ceremonias religiosas y la búsqueda de recursos económicos fuera de la zona wixarika.

Las opiniones con respecto a la asistencia de los niños wixaritari a los albergues son discordantes, ya que algunos wixaritari reconocen las bondades de que sus hijos reciban la instrucción escolar oficial. Por otro lado el proceso de aculturación del cual están siendo objeto es evidente ya que se dice que en la escuela no se imparte nada de lo de ellos, que a los niños se les enseña todo menos lo de su cultura. De hecho, el sistema educativo no cuenta con programas propios para la vida cultural de los wixarika : *"(...) La escuela la ven como obstáculo para continuar la labor de la costumbre. Se habla de que la escuela es bilingüe, bicultural, etc., la verdad es que no; no, porque todos los materiales, los libros o*

*cualquier cosa que se les da a los alumnos, pues es del otro sistema (de la sociedad nacional), de aquí que su cultura de ellos jamás se habla, de sus costumbres, de la geografía de su comunidad; Es entonces que el niño ya se va creando una idea de que su cultura no sirve , y de que la buena es la de afuera(...)"*

Con la "acción indigenista" la relación entre los niños y sus padres y/o abuelos se fractura, porque los niños permanecen fuera del seno familiar (cinco días a la semana) en los albergues escolares, donde se les da de comer y se les imparte la educación básica (primaria). En este proceso educativo se da un desplazamiento de la cultura ancestral (Torres, 2000).

#### **4.5.3.- CENTROS DE SALUD**

En el campo de la salud humana, se presentan las mismas características y formas de aplicación. Originalmente la salud se estableció como una de las medidas más importantes de atención a los indígenas, por el grado de desnutrición y los patrones de morbilidad de la población infantil. Sin embargo, la atención no ha sido muy eficaz (Torres, 2000).

#### **4.5.4.- EVOLUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO AGRO-PRODUCTIVO**

##### **ACCIÓN INDIGENISTA**

Desde 1967 se instituyó un programa productivo y de capacitación para la producción por el INI, que perseguía que la economía de consumo fuese capaz de autoabastecer los alimentos básicos necesarios, y que para ello se deberían de operar cambios en el patrón tradicional de los cultivos, para de ahí instrumentar todo un cambio técnico en el sistema productivo indígena, y de esta manera insertar a los indígenas en el sistema de mercado capitalista (Torres, 2000).

##### **PLAN HUICOT**

La tendencia inicial del proyecto Huicot se armó pensando en una serie de circunstancias, no solo sociales y económicas, sino también culturales y de vida cotidiana de los pueblos indígenas involucrados. Este plan consideraba acciones dirigidas a solucionar aquellos problemas relacionados con la subsistencia: alimentación, vestido, habitación y salud; y por la otra, los relacionados con la definición de límites, titulación de tierras, producción y justicia. Sin embargo todo ese estudio técnico y las buenas intenciones se vinieron abajo en 1970 cuando se puso en marcha. Como consecuencia de esto los indígenas del área Huicot se ven invadidos por numerosos grupos de extraños que hacen y deshacen sin tomar en cuenta su parecer, costumbres, cultura, religión, gobierno y demás valores que sustentan y dan realidad a su forma de ser. Aquí es donde surge el parteaguas de toda una serie de acontecimientos que han repercutido en la vida social, económica, política y cultural de estos pueblos (Torres, 2000).

## OTROS PROGRAMAS

A través del proyecto Coplamar (Comité de Planeación para las Areas Marginadas) se dan apoyos de granos y alimentos básicos a través de la reinstalación de las tiendas Conasupo-Coplamar.

El Programa de Inversiones para el Desarrollo Rural (PIDER) nace como respuesta y forma de planeación de abajos-hacia-arriba. Este modelo económico-social pretendía que las personas y las comunidades fuesen capaces de valerse, apoyarse y desarrollarse en y por sí mismas, en vez de esperarlo todos de otros, de agentes externos.

Posteriormente aparecieron: Sistema Alimentario Mexicano (SAM, 1980), Programa Nacional Alimentario (PRONAL, 1983), Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral (PRONADRI, 1985), y en el sexenio salinista aparece el Programa Nacional de Modernización del Campo (PRONAMOCA, 1990). Todos estos programas pretendían alcanzar los mismos objetivos que el PIDER: la soberanía alimentaria y generar desarrollo desde abajo.

Estos programas tenían una misma característica: Para las zonas de mala calidad y los campesinos minifundistas (menores de cuatro hectáreas) no tenía sentido una estrategia productiva, porque la agricultura en estas condiciones no es viable y que es mejor no engañarse, siendo preferible llevar a esta gente programas asistenciales, de subsidio al consumo, a través de programas como Coplamar-Conasupo, IMSS-Complamar, etc. Estos programas, precisamente por su característica asistencial, fueron los que se dirigieron a los huicholes.

En 1990 llega el Programa Nacional de Solidaridad (Pronasol) en el que el "paternalismo" se instrumentó de manera similar que los anteriores programas. Solidaridad llega con los wixarika como el programa que va a solucionar todos los problemas que causan la pobreza. Al menos esto era lo que hacían creer los ingenieros (técnicos del INI) a los comuneros wixaritari. En los inicios del programa se empezó a hacer propaganda para que las personas se organizaran en comités de solidaridad, y acudieran con esta figura a las presidencias municipales a solicitar apoyo para cualquier actividad económica. Esta modalidad duró un año y posteriormente cambió y se nombraron encargados regionales; en este cambio que se hizo se creó el 8 de abril de 1991, por iniciativa del Gobierno Federal, la Unión de Comunidades Indígenas Huicholas de Jalisco (UCIHJ). Para el caso de los wixaritari esta organización es la intermediaria entre los comuneros y el Instituto (INI). Si antes el INI se dirigía con las autoridades tradicionales de cada comunidad ahora lo hace con la Unión. A pesar de la relevancia de esta última organización, el INI es la institución que decide sobre los proyectos que se van a llevar a cabo, y la Unión decide a quiénes se les otorga.

La llegada de este programa al seno de las comunidades ha causado impacto y a su vez una recomposición socio-productiva, sobre todo en los esquemas de organización para el trabajo.

(Torres, 2000).

## **5.- OBJETIVOS**

### **5.1.- OBJETIVO GENERAL**

Caracterizar el sistema de producción de alimentos para el autoconsumo del pueblo Wixarika de la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán, considerando al sistema de producción como el resultado de la triple interacción entre los factores del medio físico natural, el socioeconómico y el cultural.

### **5.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar y describir los procesos que forman parte del sistema de producción de alimentos para el autoconsumo en las localidades de estudio que forman parte de la comunidad Wixarika de Santa Catarina Cuexcomatitlán.
- Evaluar el impacto que las prácticas agrícolas tradicionales del sistema de producción de alimentos para el autoconsumo de las localidades de la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán tienen sobre los tres factores que integran el medio que les rodea.
- Conocer las prácticas agrícolas que han sido introducidas al proceso tradicional a través de los distintos planes y proyectos institucionales y evaluar el impacto que han tenido sobre los tres factores ambientales.
- Reconocer la relación mística que existe entre los diferentes procesos de producción tradicional de alimentos para el autoconsumo y la particular cosmovisión wixarika para apropiarse del ecosistema, del cual forman parte íntegra.

## **6.- MATERIALES Y MÉTODOS**

### **6.1.- DISEÑO DE ESTUDIO**

Investigación de tipo Interpretativo-cualitativo y de reflexión colectiva.

### **6.2.- UNIVERSO DE TRABAJO Y SELECCIÓN DE CASOS DE ESTUDIO**

En los trabajos de investigación en donde se utilizan metodologías complementarias sustentadas en paradigmas innovadores, los criterios para la selección del universo y la muestra son diferentes que en las metodologías cuantitativas apoyadas en el neopositivismo. En ese sentido, en este estudio, el universo lo constituyen todos los sujetos de la etnia wixarika, y la muestra esta conformada por las comunidades y localidades típicas seleccionadas por su representatividad cultural.

La comunidad wixaritari de Santa Catarina Cuexcomatitlán es el grupo humano con rasgos de mayor tradición de las cinco comunidades que constituyen la etnia wixarika. En esta comunidad están ubicados los principales centros ceremoniales de todo el pueblo wixarika, por lo que en ellas se mantienen la mayor cantidad de expresiones simbólicas que los identifican.

Esta comunidad ubicada en el municipio de Mezquitic, Jalisco del occidente mexicano está integrada por veinticinco (25) localidades, de las cuales se estudiaron siete (7) que constituyen el 25% del total. De ellas, se seleccionaron dos (2) localidades con centros ceremoniales que expresan la tradición wixarika llamados Tukipa (Pochotita y Santa Catarina), tres (3) localidades aisladas y poco influidas por la cultura occidental (Taymarita, Agua Zarca y Soconita) y dos (2) localidades con mayor vinculación con ésta, ya que están comunicadas por caminos de terracería o vía aérea y tienen vínculos comerciales con los pueblos mestizos (Pueblo Nuevo y Cajones).

### **6.3.- UNIDADES DE ESTUDIO**

- Informantes clave identificados previamente por el grado de influencia que ejercen sobre la localidad.
- Informantes clave que forman parte de la estructura de gobierno formal y tradicional.
- Habitantes de las diferentes localidades que se dediquen a la agricultura como una de sus actividades económicas preponderantes.

### **6.4.- METODOLOGÍA**

Se trata de una investigación de tipo interpretativo de corte cualitativo. Está caracterizada por la recuperación de la experiencia empírica, ya que la colecta de

datos y de información tiene su origen principalmente en los testimonios personales de los pobladores wixaritari que se dedican a la actividad agrícola dentro de esta comunidad indígena.

La metodología utilizada para la evaluación del impacto ambiental se origina de la adaptación propuesta por López, et al (2000) de algunos métodos operados en la evaluación del impacto ambiental y ordenamiento ecológico. La aplicación de la matriz adaptada consiste de cuatro fases: Descriptiva, Diagnóstico, Propositiva y Preventiva, de las cuales en este trabajo de investigación se hizo el reconocimiento y análisis de las dos primeras etapas.

#### **6.5.- CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE TRABAJO DE CAMPO**

En Mayo de 1999 el Consejo de Salud Comunitario "Werika" de la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán a través del Centro de Salud de la Secretaría de Salud-Jalisco ubicado en la localidad de Pueblo Nuevo de la misma comunidad, solicita directamente al Dr. René Cristóbal Crocker Sagastume, profesor-investigador y catedrático del Instituto Regional de Investigación en Salud Pública, y coordinador del área de Nutrición Comunitaria de la Licenciatura en Nutrición del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, asesoría y apoyo para resolver los problemas de alimentación y nutrición de los habitantes de esa comunidad. Cabe mencionar que el Consejo de Salud "Werika" tiene como objetivo la búsqueda de las acciones para la solución de los problemas de salud y nutrición que padecen los habitantes wixaritari de esa comunidad y está integrado por habitantes wixaritari de diferentes localidades entre ellas las de Santa Catarina, Taymarita, Pochotita, Soconita, Cajones, Pueblo Nuevo, Agua Zarca, Nueva Colonia, Las Latas, Chonacata, Las Guayabas.

Después de la entrevista inicial y en base a la solicitud hecha por el Consejo de Salud "Werika" el coordinador del área de Nutrición Comunitaria organiza un grupo de alumnos voluntarios de la Licenciatura en Nutrición del Centro Universitario de Ciencias de la Salud para viajar a la Sierra Wixarika con el objetivo de negociar la puerta de entrada a las comunidades wixaritari y los acuerdos para el inicio del proyecto de investigación. A partir de esta fecha, el grupo de trabajo conformado se integró gradualmente en la vida cotidiana de las 7 localidades seleccionadas para la investigación de tal manera que se comenzaron a establecer vínculos de confianza y aceptación, que resulta básico para llevar a cabo el proyecto de investigación de acción participativa. La necesidad de adentrarse en el apartado de la investigación del sistema de producción de alimentos dentro del megaproyecto "Nutrición y Cultura Alimentaria del Pueblo Wixarika en la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán, municipio de Mezquitic, Jalisco", surge del objetivo principal dirigido hacia el logro de la autosuficiencia alimentaria. Para comenzar se hizo la identificación y selección de los informantes clave, de los líderes "naturales" y de aquellos que forman parte de la estructura de gobierno tradicional; en coordinación estrecha y con apoyo del Consejo de Salud "Werika" y los habitantes de las localidades. Esta tarea fue posible ya que, desde las primeras visitas se nos permitió interactuar como un grupo universitario plenamente identificado y pudimos obtener la aceptación y confianza y, previo

acuerdo con ellos pudimos participar en algunas actividades de la vida cotidiana de su cultura, como son reuniones de gobierno en el ámbito local, de localidades y de toda la comunidad; reuniones de trabajo del Consejo de Salud "Werika"; participación en algunos trabajos del huerto experimental; en ceremonias y fiestas; así como en conversaciones informales con habitantes de las localidades.

Se trabajó en la capacitación de los sanadores wixaritari del Consejo de Salud "Werika" y de los alumnos voluntarios de la Licenciatura en Nutrición participantes y para la correcta aplicación de los diferentes métodos e instrumentos de recolección de información, ya que debido a la distancia entre las localidades fue necesaria la división del trabajo. Este proceso educativo forma parte de la metodología de la educación popular en salud -en donde los alumnos voluntarios y los sanadores wixaritari participan como multiplicadores- lo que proporciona las bases para realizar una investigación de los problemas locales que afectan a la comunidad, para el caso particular se estudian los aspectos antropológico-cultural de la producción de alimentos en el ámbito local.

Para la obtención de la información básica del sistema de producción, se utilizó el recurso de entrevistas a profundidad de tipo abierta con un guión sugerido o completamente abierta; así como una encuesta para identificar datos sobre producción y consumo alimentario. Como instrumentos de apoyo se utilizaron mini-grabadora y libreta de campo para hacer anotaciones diversas. Se aplicaron cuarenta y cinco (45) encuestas de consumo alimentario en Febrero de 2001, veinte (20) en Pueblo Nuevo, once (11) en Taymarita, seis (6) en Soconita, cinco (5) en Cajones y tres (3) en Santa Catarina Cuexcomatlán. Se entrevistaron veintisiete (27) informantes durante el período de Diciembre del 2000 a Noviembre del 2002: en las localidades de Taymarita, Soconita y Cajones se hicieron una (1); en Los Aguacates y El Celoso, dos (2); cinco (5) en Santa Catarina Cuexcomatlán, nueve (9) en Agua Zarca y seis (6) en Pueblo Nuevo.

Otro de los métodos para la recolección de datos fue la observación directa en campo a partir de una serie de nueve (9) caminatas y cuatro (4) recorridos de campo entre diferentes localidades de esta comunidad: Pueblo Nuevo-Soconita, Pueblo Nuevo-Pochotita; Pueblo Nuevo-Agua Zarca; Pueblo Nuevo-El Celoso; Soconita-Santa Catarina, Santa Catarina-Pueblo Nuevo, Pueblo Nuevo-Los Aguacates así como alrededor de veinte (20) traslados entre los municipios de Mezquitic y Huejuquilla el Alto hacia Pueblo Nuevo, siempre en compañía de un informante wixarika y como material de apoyo se tomaron impresiones fotográfica.

Durante las fechas de visita, recorridos y caminatas de campo, de trabajo de apoyo en otras áreas del estudio, se tuvo el apoyo constante del señor Juan Antonio González González, integrante del Consejo de Salud Werika y responsable del proyecto de agroecología de la misma agrupación, con quien se tuvieron incontables entrevistas de trabajo.

Finalmente, una vez configurado el esquema final del trabajo, se regresó al campo para corroborar algunas de las interpretaciones con el multiplicador de agroecología.

## **6.6.- CRITERIOS Y ESTRATEGIAS PARA EL ANÁLISIS DEL TRABAJO DE CAMPO**

A partir de la información recolectada en campo, el trabajo de gabinete consistió en:

1. Los resultados de las entrevistas fueron codificados empíricamente para encontrar las unidades de análisis de los datos cualitativos y con base en ello se construyeron microensayos los que se sistematizaron buscando las relaciones entre los conceptos centrales y sus vínculos entre sí.
2. De acuerdo con la información de los microensayos fueron construidos ensayos sobre cada unidad de análisis para realizar la interpretación empírica del objeto de estudio.
3. Se realizó investigación bibliográfica para interpretar y fundamentar teóricamente los datos obtenidos empíricamente, para sacar las primeras conclusiones acerca de las preguntas de investigación.
4. Con base en la matriz de identificación de impactos se analiza la relación entre los factores ambientales, culturales y sociales con las acciones que constituyen el sistema de producción y los procesos de transculturación al sistema de producción de coamil.

De la matriz adaptada por López y colaboradores en 2000, se examinaron las dos primeras fases, la fase descriptiva y la de diagnóstico.

### **Fase Descriptiva**

Con la información obtenida en el trabajo de campo se hizo:

La transcripción, análisis e interpretación de la serie de testimonios personales que nos mostraron la experiencia de los agricultores wixaritari entrevistados sobre la forma en que realizan las actividades que integran su particular sistema de producción. Se registraron el calendario y las actividades agrícolas propias de la producción del cultivo de maíz en coamil con cultivos de frijol y/o calabaza asociados.

### **Fase de Diagnóstico**

La construcción de la Matriz de Identificación de Impactos, elaborada a partir de la categorización de las acciones agrícolas y los procesos de transculturización llevadas a cabo en el sistema de producción que pudieran tener un efecto potencialmente impactante sobre los factores del medio físico natural, socioeconómico y cultural.

Esta matriz consiste en un cuadro de doble entrada, en donde se enlistan, en las hileras a los factores ambientales ordenados por subsistemas, y en las columnas a las actividades del hombre que impactan a los factores ambientales enlistados. La calificación de los impactos ambientales se hizo de manera cualitativa valorando el impacto ambiental por el grado de

manifestación percibida. En la coincidencia de cada factor con la actividad, se le asigna una cruz (x), para indicar el efecto negativo, o un círculo (O) para el positivo. Se contabilizan las cruces y los círculos para conocer cuales factores son los más afectados y la actividad más impactada, lo cual nos permite lograr un diagnóstico ambiental cualitativo. El conteo de los puntos se hizo en sentido vertical y después en sentido horizontal. El siguiente paso de transformar hacia valores cuantitativos las acciones ejercidas sobre los factores ambientales fue omitido, ya que en esta primera fase de la investigación no fue contemplado llevarlo a cabo.

Cabe resaltar que además de las actividades agrícolas identificadas como posibles acciones impactantes en la matriz elaborada se adicionaron procesos reconocidos como de transculturización identificados como las modificaciones introducidas a los sistemas productivos tradicionales.

Las variables incluidas en la Matriz de Identificación de Impactos son:

De los factores ambientales a impactar:

Subsistema biótico: la flora y fauna;

Subsistema abiótico: el aire, el suelo y el agua;

Subsistema socioeconómico: vías de comunicación interna, factor humano, nivel de cohesión organizacional social;

Subsistema cultural: la identidad y la educación no formal.

Las acciones potencialmente impactantes están divididas en dos:

a) De tipo agrícola: la preparación del suelo y las de manejo del cultivo.

También se incluyó la recolección de plantas silvestres para complementar su alimentación.

Las acciones del aspecto agrícola fueron conformadas en las siguientes unidades de análisis:

- la preparación del suelo, que incluyen las subunidades: selección de terreno, la práctica de roza-tumba-quema y el laboreo de suelos en terrenos de plan

- el manejo del cultivo conformado por la siembra, la actividad de limpiar el terreno manualmente, la aplicación de pesticidas y la cosecha

- el barbecho o período de descanso del terreno por un período determinado con el fin de recuperar las características de fertilidad

- la complementación de la alimentación, a través de la recolección de semillas y plantas silvestres que son utilizadas como fuente nutrimental. Si bien es cierto esta acción no forma parte de las actividades del sistema de producción de alimentos, se decidió incluirla dentro del aspecto agrícola ya que ha sido una de las actividades cotidianas que han realizado de manera tradicional y que implican la apropiación y utilización del ecosistema que les rodea.

b) Las acciones de tipo social, que incluye sólo una subunidad de análisis: los procesos de transculturización.

- los principales procesos que se identificaron fueron: migración estacional por salir a trabajar fuera de sus localidades; la educación formal representada por los albergues de educación básica; los programas institucionales y acciones de gobierno de tipo asistencial y productivo; también el apoyo que reciben de grupos universitarios y organizaciones no gubernamentales. Además se incluye la compra de maíz distinto al producido en su localidad o bien compra de harina de maíz como complemento de su alimentación.

5. Se realizó la deducción científica que ha permitido rechazar o confirmar las tesis iniciales de investigación.
6. Las encuestas de producción y consumo alimentario formaron parte de las actividades previas al inicio formal de la investigación ya que se aplicaron en forma de prueba piloto. A pesar de lo anterior se consideró necesario reportar los resultados de la información obtenida, ya que los resultados pueden apoyar el trabajo formal de investigación. Por estas razones se decidió incluir las figuras con los resultados al final, como parte del capítulo Anexos.

## 7.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 7.1.- SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PARA EL AUTOCONSUMO EN LA COMUNIDAD WIXARIKA DE SANTA CATARINA CUEXCOMATITLÁN, MUNICIPIO DE MEZQUITIC, JALISCO

La principal actividad ocupacional de los habitantes wixarika, de acuerdo a lo observado en la figura 1 de la encuesta de producción y consumo de alimentos, en las localidades en estudio de la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatitlán fue la de agricultor con un 53% de las personas entrevistadas que se dedican a ello. A este porcentaje habría que agregarle 16% por ciento de los que contestaron que se dedican tanto a la agricultura y la elaboración de artesanías, lo que eleva el número a 69%. Esta información coincide con lo reportado por otros autores, (Mata, 1982; González-Martínez, 1987; López-López, et al, 1997), y que según ellos, son básicamente los cultivos tradicionales de maíz, frijol y calabaza los que se hacen durante el temporal de lluvias. En los datos observados en la figura 2, podemos notar que el frijol (67%), el maíz (62%) y la calabaza (53%) son los cultivos básicos principales que se producen en los terrenos de coamil sembrados y que representan la fuente básica de la alimentación del pueblo wixarika.

#### 7.1.1.- RÉGIMEN DE PROPIEDAD DE LA TIERRA

Los lugares para realizar la siembra los decide cada productor. No existe ninguna reglamentación, tales como, regímenes de propiedad de tierras, títulos de propiedad privada al interior de las localidades, ya que son manejados de acuerdo a los preceptos internos de las autoridades de la comunidad wixarika. Los informantes comentan al respecto:

*"(...) Hay tierra libre..... Las tierras son de todos y cada quien trabaja la tierra que quiere (...)"*

De acuerdo con Vanegas y Villaseñor (1977) y González (1987), la tierra es comunal y no puede ser comprada o vendida; cualquier indígena wixarika puede sembrar en área ociosa, es decir, no ocupada por otro y en tanta extensión cuanto quiera y pueda, pero siempre dentro del territorio de su comunidad. Un rasgo típico es su nomadismo, nunca ocupa el mismo terreno más de cinco años. Pero eso sí, respeta celosamente ese transitorio derecho y régimen de propiedad individual en tierra, siembra, cosecha, ganado y caza. Quien ejerce las funciones de líder es el que toma las decisiones en cuanto a la tenencia y los lugares donde hay que sembrar el coamil (Torres-Contreras, 2001).

La visión de los mestizos que colindan con el pueblo wixarika no ha modificado la forma de propiedad de la tierra al interior de las 5 comunidades que integran el territorio, pero ha provocado conflictos entre las mismas comunidades indígenas, que ha dificultado la defensa de su territorio, facilitando que los grupos mestizos se queden con ella (Torres-Contreras, 2001). Ejemplo de ello es la falta de

linderos entre Jalisco y Nayarit que se da en las comunidades wixaritari, lo que ha facilitado la invasión de tierras por población mestiza, que se han adueñado de grandes extensiones (González, 1987).

Los actos confirmatorios de bienes comunales emitidos por la Presidencia de la República en su oportunidad, demostraron el derecho inalienable de los indígenas como legítimos poseedores del territorio wixarika (González, 1987). Sin embargo, de acuerdo con Torres (2000), las recomendaciones frecuentemente quedan en el olvido, ya que no ha habido intentos serios de las autoridades para resolverlos. Los indígenas wixarika esperan una solución pero no se ha tenido la voluntad política necesaria.

Las naciones indias mantienen como principio la propiedad social de la tierra es decir la propiedad comunal, la tierra para el pueblo y no para una u otra persona, lo mismo que el principio del trabajo y la organización colectiva. Esto significa que la tenencia comunal de la tierra no solo representa un sistema de producción, sino todo un sistema de vida (Álvarez, 1992).

### **7.1.2.- SELECCIÓN DE TERRENOS PARA SIEMBRA**

La selección de los terrenos para el cultivo de productos agrícolas se realiza tomando en cuenta ciertas características productivas. Las tierras para la siembra son los valles que se forman en las cañadas cercanas a fuentes de agua y las laderas que generalmente son de clima cálido. En los últimos 20 años se han venido incorporando a la producción agrícola y ganadera los valles de las tierras altas, los cuales han sido deforestados para tales fines (Boege, 1998).

Uno de los informantes señala al respecto:

*"(...) Sembramos donde nos guste, donde esté bueno para coamilar (sic), donde es bueno, donde la tierra es negra..... Nosotros mismos decimos donde, nada más escogemos un lugar donde vamos a sembrar, nadie nos obliga (...)"*

Sin embargo, González (1987), señala que "las tierras que poseen [los wixarika] son comunales y de mala calidad", ya que el terreno es pobre y en muchos casos pedregoso (Mata, 1982).

La cultura wixarika permanece sólidamente aferrada al antiguo sistema de cultivo de maíz en pequeñas parcelas desmontadas o "coamiles" en las tierras altas; este sistema agrícola utiliza sólo los claros montañosos más abruptos y casi siempre en declives pronunciados, o de lo contrario ubican su milpa en alguna pequeña hondonada de tierra pareja y queda totalmente oculta por estar rodeada de riscos impenetrables (Zingg, 1982), lo que se traduce en que al iniciar la época de siembra a fines de Junio, cuando ordinariamente ya las lluvias se han establecido, siembran sus coamiles en las laderas de los cerros y, que de acuerdo con Mata (1982) "son pocos los que aprovechan las partes planas, les gustan las laderas aunque estén lejos de donde viven".

### 7.1.3.- PREPARACIÓN DEL SUELO

Desde la perspectiva de la cultura tradicional para la producción agrícola utilizada por el pueblo wixarika, una práctica común para abrir nuevos terrenos o limpiar el utilizado el ciclo pasado para la siembra anual, es el desmonte de la vegetación encontrada en el "coamil" elegido para establecer el cultivo.

Los informantes wixaritari que se entrevistaron en el estudio señalan que debido a que las tierras que utilizan son pedregosas principalmente en las laderas, se siembra utilizando el procedimiento de la roza, tumba y quema para hacer la preparación y del coamil, ya que por las condiciones del terreno no es posible realizar movimiento de labranza mecánica del terreno y, por tanto deben hacer la siembra directa después de la preparación. Existen pocos agricultores wixarika que disponen de terrenos planos para establecer su cultivo de maíz y las labores para preparar este tipo de terreno son realizadas con arado y ayuda de la yunta de animales, en los cuales también es posible utilizar la "barra" o arado, con el fin roturar y remover el suelo.

Las prácticas que realizan para preparar el suelo están relacionadas con eliminar los residuos de la cosecha anterior, la vegetación original del terreno seleccionado o la vegetación secundaria en caso de haber regresado a un coamil utilizado años atrás. Luego esperan a que por sí solo se seque la vegetación eliminada y que fue dejada en el terreno, para entonces quemarla y dejarla lista para llevar a cabo la siembra.

Al respecto uno de los informantes señala:

*"(...) limpio y tumbo todas las plantas, solo dejo troncos de los árboles más grandes [robles, encinos, pinos] a donde llego con el hacha (...)"*

En caso de considerar necesario utilizan algún tipo de vegetación que les pueda ser útil como apoyo para otros cultivos

*"(...) también dejo varitas (sic) de otras plantas que pueden servir para que se enrede el frijol (...)"*

Después de realizar este trabajo

*"(...) se deja un mes para que se seque todo.....entonces se puede quemar, para que no me estorben las ramas y para desbaratar el terreno" (...)*

El tiempo para la quema tiene como límite *"(...) el mes de mayo (...)"*

El mismo informante agrega que algunas de las razones para quemar son:

*"(...) porque estorban las ramas..... como el terreno está macizo (sic) se desbarata (sic) por el calor que le llega..... así se hace fácil la siembra (...)"*

Hinton (1972) confirma haber observado el procedimiento de la roza, tumba y quema entre los wixaritari al asentar que quitan la maleza de las empinadas laderas montañosas durante la primavera, queman el corte en abril o mayo y cultivan los pocos lotes que existen con un arado sin reja. De tal forma, podemos afirmar que la forma de la preparación del terreno el sistema agrícola wixarika tiene aspectos semejantes al procedimiento del sistema agrícola tropical más ampliamente distribuido en el mundo, el denominado de roza-tumba-quema descrito por Gómez-Pompa (1985) quien relata que este sistema consiste en que el campesino tumba los árboles que ha escogido para su cultivo, una vez tumbados roza la vegetación con su machete y la deja secar; una vez que está suficientemente seca le prende fuego, cuidando que este no se extienda para lo cual con frecuencia deja callejones desprovistos de vegetación llamados guardarrayas. Después que la vegetación ha sido quemada, establece las semillas que seleccionó para su siembra. Al cabo de algunos meses obtiene sus cosechas, y después de un deshierbe y quizá otra quema, repite la misma operación de siembra. Otro de los aspectos coincidentes del sistema wixarika con el de roza-tumba-quema, es que “el ciclo se prolonga por unos cuantos años, las cosechas van disminuyendo a través del tiempo y las malezas van siendo cada vez más abundantes, hasta hacer incosteable la actividad agrícola y en ese momento se abandona el sitio y busca otro lugar donde iniciar un nuevo ciclo. Al cabo de algunos años el campesino puede regresar al sitio original y repetir todo el procedimiento, ya que el lugar abandonado se ha “recuperado y se ha desarrollado una vegetación secundaria” (Gómez-Pompa, 1985).

Algunos autores como Venegas y Villaseñor (1977), señalan que como parte de la cosmovisión de esta práctica agrícola de los indígenas mesoamericanos el “labrar el coamil nómadamente es otro objetivo de enseñanza, no en cuanto a su técnica, extremadamente sencilla sino en cuanto a que se aprende a modelar el carácter, participando en la ansiedad colectiva de esperar que se apiaden las nubes en descargar su lluvia. Representa el paso evolutivo del hombre que se convierte de cazador y recolector, en el que logra domesticar las plantas cultivándolas, o sea el relativamente sedentario agricultor”.

La fecha de preparación varía en función del productor, “el costumbre”, y la cantidad y tipo de actividades diferentes que se pudieran realizar en esas mismas fechas, pero la mayoría mencionan que la realizan antes del mes de Junio. En el caso de terrenos recién abiertos al cultivo, se ven precisados a usarlos por alrededor de 3 años, y pasado este lapso cambiarán de lugar. Otros productores rotan de sitio constantemente, ya que no siembran siempre el mismo pedazo de tierra, lo utilizan un año y luego buscan otro lugar porque se acaba el abono, ya que señalan que:

*“(...) la tierra buena se la lleva la lluvia (...)”*

Al respecto uno de los entrevistados comenta:

*(...) La primera sembrada casi no se cosecha, la segunda es la que se pone más o menos y la tercera casi ya no..... Cuando siembran la primera vez, ese no da cosecha, si da pero muy poca y la segunda siembra ese si ya*

*suelta algo. Ya da más cosecha..... Pues es que donde desmonta uno tiene que usarlo 3 años (...)"*

Se confirma entonces que el campesino wixarika vive de una agricultura de sobrevivencia basada en la roza, tumba y quema para poder sembrar. Esta forma de preparar el terreno coincide con la tecnología del sistema de producción en "coamil" que han practicado los indígenas mesoamericanos desde épocas prehispánicas; y que de acuerdo con Torres-Contreras (2001), el proceso sistemático de la deforestación de los nichos y mogotes de vegetación han provocado la erosión de los suelos de este territorio, factor que redundo en la baja producción de alimentos. Si se agrega, que son de capa delgada y cascoja, y que además hay sobrepastoreo y períodos largos de rotación del ganado, con el tiempo, el resultado se va a reflejar también en los altos costos en insumos. Algunas de las consecuencias negativas de utilizar este sistema se presentan cuando la erosión se produce desde el primer año en terrenos con una inclinación pronunciada (González, 1987) o bien por el acortamiento del tiempo de "barbecho" o descanso de la tierra, ya que entonces no es factible la regeneración del entorno en el terreno utilizado y, las cosechas van siendo cada vez menores (Gómez-Pompa, 1985).

#### **7.1.4.- SELECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SEMILLAS**

El principal criterio para la selección de semillas se realiza considerando algunos rasgos de apariencia externa; para el maíz, por ejemplo, el aspecto visual del grano y la mazorca son importantes. Se observan características como el tamaño, la estructura y acomodo de los granos, la uniformidad y brillantez en el color, o bien que no presenten daños en su aspecto por ataque de algún insecto o enfermedad.

La selección de las semillas del maíz se hace de acuerdo al tamaño de la mazorca cuando se está cosechando.

*"(...)Se guardan las mazorcas más grandes y crecidas para "alzarlo"(sic)(...)"*

Los de menor tamaño los apartan, mismos que serán utilizados para consumirlos como alimentos, lo más pronto posible. Otros agricultores señalan que:

*"(...) La guardamos, en mazorca, la metemos en un costal y así la guardamos(...)"*.

Y escogen las semillas que van a sembrar a través del siguiente procedimiento:

*"(...) Buscamos las que estén mejor, que no tengan algunas manchas, que el color sea uno solo, más o menos 20 Kg, aquí usamos maíz negro, blanco y amarillo (...)"* Otros las seleccionan porque: *"(...) Son las primeras que se dan y las más buenas y grandes.....cuando desgranamos, la vamos separando. Las mazorcas con los granos que estén más grandecitos (...)"*

Se escogen principalmente semillas de maíz de cada uno de los colores, de frijol y por último calabaza.

Las cantidades de semilla que guardan varían. Algunos guardan 2 trolitos, (un trolito equivale a 20 medidas y 1 medida es igual a 5 litros) por lo tanto guardan alrededor de 200 kg. Otros cuando menos unos 25 kg de cada color de maíz, en veces unos 20 o 15 Kg. Hay quienes guardan 5 cajones (25 kilos), o bien 2 medidas, que equivalen a 8 kilos. Se guardan por separado aquellas que se utilizarán para la siembra, de aquella que consumirán como alimento.

Para conservar las semillas libres de hongos utilizan diferentes procedimientos: Algunos las guardan en "bules". [recipiente para almacenar agua, semillas, tortillas, etc.], otras personas las secan al sol y le echan cal o simplemente las ponen a secar al sol.

Para que no se pique el maíz lo que hacen es:

*"(...) Meterlo dentro de la casa, encostado, entonces ya en dos semanas lo echan a fuera y lo ponen en el sol y después lo vuelven a guardar, eso es cada quince días y desgranado ya el maíz (...)"*

Otra manera de conservar la semilla en buen estado es que

*"(...) cada mes hay que estarlo sacando así en el sol, nada más a asolear(...)"*

Dado que el maíz representa para los wixaritari una deidad de la trilogía sagrada (maíz-venado-peyote), "es una razón para que el grano de maíz reciba el tratamiento correspondiente" y una parte de la cosecha que no se utiliza como alimento "será almacenado en la casa de dios, utilizada para guardar maíz en grano y avíos ceremoniales que siempre los wixariari guardan juntos" (Zingg, 1982).

Aquella semilla que no es guardada dentro de la casa sagrada, se conserva en otro lugar. Uno de los métodos que utiliza para guardarla y evitar que se "eche a perder", que se contamine, o que se vaya a "picar" es que después de haberlo apartado se coloca en un pequeño almacén conocido como "carretón" colocado a cierta altura, de tal forma que permite que exista aireación de las mazorcas, lo que reduce el riesgo de aparición de microorganismos que pudieran llegar a pudrir los granos.

*"(...) el kareton se va formando cuando vas como poniendo tablitas y potras, para que no se salgan las mazorcas y se tape, y se le echan adentro las mazorcas, es parecido al guacal (...)"*

Se trata de un módulo singular entre las construcciones presentes en las localidades que según Minero en 1999 nunca falta en la vivienda wixarika. Es una construcción de caña y troncos que a manera de palafito se yergue de un metro a

metro y medio del suelo donde se instala una plataforma de tabla con paredes de caña y techumbre de zacate.

Por último, debemos señalar la relevancia del aspecto de conservación de germoplasma nativo de las localidades que integran la comunidad ya que, la mayoría de los productores utilizan las semillas que obtuvieron del ciclo próximo pasado para la siembra, esto los ha llevado a un proceso de selección artificial con la obtención de variedades “criollas”, que de acuerdo a las características físicas externas por las que son elegidas, representan además semillas adaptadas a las condiciones climáticas, de suelo, de fertilidad, y características propias de la región. Además reconocen que existen diferencias entre las semillas de variedades “criollas” y las mejoradas que han sido introducidas a través de programas institucionales de apoyo agropecuario.

Al respecto un informante wixarika reconoce estas diferencias y comenta:

*“(...) Puedo sembrar aquí el [maíz] de los teiwaris .....aquí donde está plano, puedo sembrar de otro maíz .....porque aquí no va dar el que nosotros sembramos, donde está frío no va a dar, no crece igual, pero sí el de los teiwaris (...)”*

Este proceso de selección propio de las culturas mesoamericanas, se asemeja con lo realizado por agricultores tradicionales de Lázaro Cárdenas en Michoacán, ya que éstos no adquieren la semilla para sus cultivos de ningún distribuidor, sino que las almacenan después de seleccionárselas de la cosecha del año anterior obteniendo variedades cada vez mejor adaptadas. De tal forma, podemos afirmar que los agroecosistemas tradicionales son diversos genéticamente cuyas poblaciones de variedades criollas han evolucionado con diferentes reacciones a enfermedades y plagas de insectos y, que permiten además explorar distintos microclimas y derivar usos múltiples y de otros tipos. (Challenger, 1998).

#### **7.1.5.- PERÍODO DE SIEMBRA**

La única temporada de siembra es la que se lleva a cabo alrededor del mes de Junio, que puede variar alrededor de una o dos semanas entre los diferentes agricultores.

El papel que juega el clima en los calendarios de prácticas agrícolas es relevante pero por otro lado, existen factores que condicionan el inicio de la siembra, como ellos dicen siguen “el costumbre”, que les indica sembrar justo después del 24 de Junio.

Algunas de las condiciones que mencionaron para dar inicio a este trabajo es:

Que se hayan presentado al menos:

*“(...) tres tormentas pero bien, con eso queda bien la tierra (...)”*

Por las condiciones de humedad del suelo:

*"(...) primero que se moje la tierra y después se siembra (...)"*

También hay quienes esperan que

*"(...) llueva como una semana, hasta que la tierra está mojada.....  
o bien (...)cuando comienza a llover (...)"*

Otros esperan la combinación de algunos de los factores que se han descrito:

*"(...) cuando ya llueve y se queda la tierra mojada, sembramos en los  
últimos de Junio o los primeros días de Julio lo que teníamos guardado para  
la siembra (...)"*

La época de siembra coincide con el inicio del temporal de lluvias, en el mes de Junio y la cosecha a finales de Octubre en las tierras bajas de las cañadas y en el mes de Noviembre en las tierras altas del altiplano de la sierra wixarika. Pero la luz del sol es tan necesaria como el agua para que pueda desarrollarse el maíz; en cuanto a su cantidad y frecuencia, lluvia y sol se alternan muy bien en el territorio wixarika, formando un perfecto equilibrio para el maíz (Zingg, 1982).

El conocimiento de la naturaleza está ligado al espacio serrano o ecológico que se maneja, a su ciclo climático y a la clasificación de tal o cual tipo de terreno en alguna barranca, ladera o montaña; sembrar la milpa en un espacio determinado, liga al campesino Wixarika con la naturaleza que lo rodea (Torres-Contreras, 2001).

#### **7.1.6.- IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS**

Dentro de las herramientas tradicionales utilizadas para llevar a cabo los trabajos dentro de los cultivos resalta la estaca de madera o coa .

*"(...) Las estacas grandes, yo las preparo, cuando se les van acabando las  
puntas, les voy haciendo otra vez punta (...)"*

Algunos agricultores utilizan como alternativa de esta herramienta tradicional al "talache", ya que facilita el trabajo en comparación con las que comúnmente usan, como es la "estaca"

*"(...) pues, se le acaba la punta muy pronto ya que es puro palo, no lleva  
nada (...)"*

El instrumento que utilizan para sembrar es la "estaca", que no es otra cosa que un palo con punta (coa), y sirve también para tapar la semilla. En caso de contar con animales se apoyan con una remuda y la estaca para hacer la siembra. Los coamiles en su mayor parte están sembrados con procedimientos rudimentarios, antiquísimos: desmontan con el machete, queman y cuando llega el tiempo de sembrar, abren simplemente la tierra con un palo puntiagudo llamado *wiká* (coa) y echan las semillas (Mata, 1982). Es evidente entonces que se ha

perpetuado el uso de implementos agrícolas mesoamericanos tradicionales como la coa, sobre todo en las comunidades indígenas más pobres (Challenger, 1998).

Si el productor tuviera mayores recursos y el terreno lo permitiera, la siembra la puede realizar con arado y una yunta de bueyes. O bien, con una coa, que ocupan junto con los bueyes.

### 7.1.7.- SIEMBRA

La distribución de las semillas en el terreno durante la siembra no sigue un patrón definido, ya que se encuentra supeditado a los espacios libres entre las rocas de los terrenos pedregosos, de las laderas principalmente. Aunque esto al parecer, está relacionado con principios religiosos, ya que de acuerdo a información obtenida, la siembra sigue un patrón concéntrico, en forma de cruz que representan los 5 lugares sagrados (San Luis Potosí, Durango, Nayarit y Zacatecas) = que se equiparan a los 4 puntos cardinales además de lo que ellos consideran es el centro del universo (Santa Catarina Cuexcomatlán).

*(...) "No es parejo, voy formando una cruz" (...)*

Esta información está relacionada con lo mencionado por Vanegas y Villaseñor (1977), que los wixaritari utilizan un palo o estaca dura y puntiaguda, se abre un pocito en la tierra sin orden ni concierto para sembrar el grano, que es cubierto pisándolo con el pie.

En lo relacionado con la profundidad de siembra depende entre otras cosas, del tipo de suelo y el grado de preparación y laboreo que puede dificultar o facilitar este trabajo: Cuando utilizan la yunta, la profundidad para sembrar al momento de poner la semilla, tiene como unos 3 cm, cuando siembran en coamil por cada pequeño agujero, se siembran alrededor de 4 semillas, debido a que

*"(...) Si uno siembra mucho, como unos 8, va a salir mucho, y mejor hay que sembrar de a 4 y ya sabes que cuando lo haces en coamil, se siembra así con un palito con la punta con pico, y se van haciendo los agujeritos al coamil (...)"*

### 7.1.8.- CULTIVO DEL MAÍZ ASOCIADO

Desde tiempos inmemoriales la agricultura indígena de estas zonas ha implicado el cultivo combinado hasta de cinco plantas básicas: maíz, frijol, calabaza, amaranto o alegría y chía (Toledo et al (a) 1993). Otros autores (Diez e Ysunza, 1990), señalan que desde hace miles de años, nuestros antepasados cultivaban el maíz, la calabaza y el frijol, que junto con el chile como condimento, constituyeron la base de la alimentación, situación que persiste hasta la actualidad.

Los agricultores wixaritari realizan siembras asociadas, combinando simultáneamente 2 semillas de frijol y 4 de maíz por agujero,

*"(...) en el mismo día, todo junto (...)"*

Hay ocasiones en que siembran también calabaza, con 4 semillas de maíz de un solo color, 2 de calabaza y 3 de frijol, ya que

*"(...) si siembro poquito de cada semilla no nace (...)"*

La siembra de los principales cultivos que realizan, que son el maíz y el frijol se hace al mismo tiempo, pero en ocasiones

*"(...) también se puede sembrar por una parte, las calabazas y por otro lado aparte los frijoles junto con el maíz (...)"*

Algunos siembran aparte el maíz de la calabaza, pero lo que sí va a ir junto es el frijol con el maíz. Porque ya cuando nace el maíz, el frijol utiliza la milpa para sostenerse, por eso algunos siembran aparte la semilla de calabaza. Pero para evitar la "caída" del maíz, la siembra del frijol asociado con el maíz se hace de manera irregular, al depositar sólo semillas de maíz en ciertos agujeros y en otros sí combinan las dos semillas, ya que

*"(...) al enredarse el frijol en la milpa, la tumbaría por los vientos fuertes que hay aquí (...)"*

Cuando se trata de maíz de diferentes colores, se siembran por separado de acuerdo a esa característica, y no revuelto.

Sobre la siembra de productos agrícolas en los pueblos indígenas de Mesoamérica, Gómez Pompa (1985) señala que la siembra combinada del maíz-frijol-calabaza constituyen un hermoso ejemplo de una técnica tradicional para el manejo de recursos agrícolas. La calabaza, siendo una planta rastrera de hojas grandes, cubre el suelo e impide el crecimiento de muchas malezas que son en su mayoría heliófilas; el frijol, trepador, que se siembra cuando la planta de maíz ya ha crecido suficiente, aprovecha al maíz como soporte sin competir por luz con él, enriquece el suelo con sus nódulos con bacterias fijadoras de nitrógeno.

#### **7.1.9.- CULTIVO DEL AMARANTO**

Uno de los cultivos que tiene una trascendencia nutrimental para los pueblos indígenas de la meseta central mexicana es el de amaranto. De acuerdo a conversaciones con uno de los sanadores wixaritari, comentan que sus abuelos sembraban tres variedades de amaranto "wabe" que servía para complementar la alimentación a base de maíz, frijol, pero se ha perdido buena parte de esta cultura de producción, por lo que han venido realizando intentos de recuperar esta tradición pero con poco éxito. Las pocas personas que todavía cultivan amaranto en la sierra wixarika, nos comentan que lo hacen de la siguiente manera:

*"(...) dentro de la milpa. Al principio de sembrar, no se hace con "hoyito" donde va el maíz, así nomás lo deja tirado, lo tienes que regar para allá, para acá y así se nace solo, no es difícil que crezca (...)"*

La cosecha del amaranto se hace

*“(...) como en Septiembre, en Octubre ya queda como maíz, yo lo pizcaba en Noviembre (...)”*

Existen diversas versiones sobre la pérdida del cultivo de amaranto entre el pueblo Wixarika, uno de los informantes señala que:

*“(...) antes lo sembraba, pero ya perdí la semilla. Se la comieron las vacas, todavía yo no cosechaba nada y luego entraban las vacas y todo se acabó(...)”*

El amaranto es especialmente importante debido a que es uno de los pocos alimentos con alto contenido proteínico que consumen los wixaritari. En otros tiempos, grupos de soldados que pasaban por la zona donde habitan coras y wixaritari en Nayarit, confundían estas semillas con amapola, y se llevaban a algunos presos. Esto disuadió a la población de la región de continuar con este cultivo (Rajsbaum, 1978).

#### **7.1.10.- TRABAJO FAMILIAR**

La actividad de producción agrícola efectuada por el pueblo wixarika es realizada por el campesino indígena y su familia nuclear y extensa, invitando ocasionalmente a la gente de la localidad que quiere y tiene tiempo de ayudarlo.

*“(...) Me ayudan mi señora, mis hijos, mi papá, todos, en la siembra y en la limpia (...)”*

Con el fin de brindar la atención necesaria al cultivo de tal forma que se favorezca su buen desarrollo, existe el apoyo de la familia, en algunos casos por el tipo de trabajo sólo participa el género masculino de cada familia, es decir las mujeres se excluyen de estos trabajos. Los niños también participan principalmente los que ya están grandes. Medina (2000), señala que cuando los hombres salen a trabajar como jornaleros agrícolas a la costa del estado de Nayarit en la siembra o cosecha del tabaco, el café y otros productos, corresponde a las propias mujeres o hijos salir a trabajar en el coamil y/o a buscar los alimentos silvestres.

Los hombres adultos que quedan excluidos de las actividades agrícolas rotativamente son los que tienen “cargo” para mantener “el costumbre”, los kagüiteros, jicareros, consejo de ancianos y marakames. Es el resto de la comunidad la que ayuda a que estas autoridades realicen sus cultivos.

Además es importante estar al tanto de su crecimiento, para que en caso de presentarse algún problema sea identificado a tiempo y tener la posibilidad de eliminarlo,

*“(...) tiene que ir uno, cuando es tiempo de limpia diario, luego ir por las mañanas, cuidar los animales que no lleguen, lo que es mi terreno yo solo, cuando yo no puedo mi señora (...)”*

Estos hallazgos empíricos coinciden con investigaciones de otros autores (Rajsbaum, 1978; Hinton, 1972 y Torres-Contreras, 2001) quienes señalan que

existe cooperación de grupos de parentesco familiar para el trabajo agrícola y para la realización de ceremonias relacionadas con la siembra. La familia extensa tiene como funciones visibles más importantes las expresadas por el trabajo cooperativo y por el culto familiar. El trabajo cooperativo es el eje central de la vida económica de la familia extensa, y el culto es el que lo retroalimenta. La ayuda mutua se da en todo el proceso de la actividad agrícola (desde la tumba de la vegetación, hasta la cosecha o recolección del maíz). A partir de este agrupamiento es de donde se inician no sólo el trabajo cooperativo y el contacto con la naturaleza, sino también las prácticas milenarias.

### 7.1.11.- FERTILIZACIÓN Y APLICACIÓN DE ABONOS

La gran mayoría de productores no abonan el suelo en ningún momento del cultivo (antes de la siembra o durante el desarrollo del cultivo), sólo seleccionan el terreno para siembra en función de la productividad aparente que han observado en otros años o bien, se fijan en la presencia de algunas plantas indicadoras de fertilidad del suelo

*“(...) En terreno de barranca no lo abonamos, sola crece la milpa .....solo se escoge que la tierra esté buena (...)”*

Mencionan que en caso de no ser así, *“(...) se le echa tierra buena (...)”*

En muy baja proporción algunos campesinos wixaritari tienen posibilidad de abonar con estiércol, ya que cuentan con cabras u otros animales en algún corral, lo que les facilita la labor de reunir el excremento y aplicarlo al terreno. Esto lo hacen para restablecer la fertilidad de los suelo, ya que dicen que:

*“(...) utilizando constantemente también el mismo pedazo de suelo, la tierra se llega a cansar, le ayudamos así con el estiércol de chivo, regándolo por encima del terreno (...)”*

Algunos utilizan el principio de aplicación de abonos verdes ya que durante las labores de limpia de maleza, después de “arrancarlas”, las dejan dentro del terreno para que se sequen y descompongan por efecto del sol y la lluvia, y ya en septiembre que es la segunda limpia, hacen lo mismo sin sacarla afuera del terreno; el efecto fertilizante se ve limitado ya que la descomposición se resuelve sobre el terreno y no incorporado al suelo; además del efecto fertilizante cuando se dejan los restos de la maleza se convierte en un factor que evita el lavado del suelo y por ende la erosión.

A pesar de que la fertilización no representa una actividad común entre los agricultores wixaritari, sí reconocen que existe una pérdida de fertilidad de los suelos por la continua utilización y siembra de los “coamiles” y, que los nutrimentos del suelo llegan a disminuir hacia niveles muy bajos y que es una de las razones principales de obtener bajos rendimientos, además de que las plantas se tornan susceptibles al ataque de plagas y enfermedades.

*"(...) de lo que ya está sembrado por mucho tiempo como el predio que tenemos aquí, si no le echan abono no va a desarrollar bien la milpa, queda mal, crece chiquito, el maicito nomás va a dar así chiquito, porque la tierra no está bien abonado (...)"*

En lo que respecta al uso de fertilizantes y abonos químicos para la producción agrícola, en general en las localidades de las tierras bajas no se utilizan productos orgánicos e inorgánicos, situación que es diferente en las zonas altas de la sierra. Al respecto un informante de la zona de Pueblo Nuevo, comenta:

*"(...) Aquí, parece que si ha habido uso de químicos, porque usan ahora líquidos y esos que dañan la hierba, esos sí que han contaminado. Se puede aplicar un abono natural, pero es difícil para conseguir un abono como estiércol de murciélago, este es bueno pero está muy escaso. El estiércol de ganado no lo utilizan porque en las secas se riega el ganado en todo eso donde está sembrado ahora, por ahí se cagan, (sic) ahí dejan el estiércol y todo eso está sirviendo para abonar (...)"*

#### **7.1.12.- CONTROL DE ANIMALES DOMÉSTICOS Y SILVESTRES**

El responsable del cuidado de los cultivos es el propio agricultor y para que los animales no se coman lo sembrado, lo que tienen que hacer es que

*"(...) van a cuidarlo sabiendo la hora en que pueden ir los animales, llevan al ganado al rancho, amarrando perros al límite del coamil y asustándolos(...)"*

Algunos tienen que velar el terreno, ya que

*"(...) de recién sembrada la milpa, en la noche llegan eso que le dicen zorros o tejones y escarba allí donde está el hoyo para comer.....por tres días nomás ya que después que nazca la milpa pues ya no lo escarba, por eso lo cuidamos los primeros tres días nosotros mismos.....nos quedamos ahí a dormir para cuidar.....Nos ponemos en varios lugares para que no entre el animal.....Cuando ya el animal mira al hombre ya no entra nada, ya no se arrima nada (...)"*

Para evitar que los animales dañen el cultivo tienen el cuidado de estar vigilando el mayor tiempo posible (se prefiere que sea diario) la siembra. Si el esposo no tiene suficiente tiempo, se le encarga a la señora que haga esa labor y "corra" a los animales. En ocasiones son afectados por ardillas y mencionan que:

*"(...) utilizan un rifle para matarlas.....o bien .....llevan a los perros para que las corran (...)"*

Como los coamiles están lejos de la casa donde viven, con frecuencia, los animales (cuervos, tejones, tuzas, ratas, cerdos, que vienen desde lejos o puercos nacidos en el monte) escarban y se comen las semillas. O también cuando ya la milpa está en elote, vienen los coyotes, los puercos, los perros o algún animal

extraviado y se los comen; por lo que, algunas familias se van a vivir temporalmente al lugar donde está el coamil (Mata, 1982).

Además de los procesos naturales citados anteriormente que limitan la germinación del cultivo del maíz, existen procesos de aculturización en la producción de alimentos como son los programas institucionales y proyectos de gobierno con la finalidad de apoyar el desarrollo del wixarrika, esto afecta el hábitat de la región, ejemplo de ello es la siguiente información:

*“(...) La tierra sí da, nada más que cuando un programa o proyecto entra, como ahorita el de los chivos, en donde la naturaleza se afecta; si recorren todo aquí, la manzanilla ya no existe, antes tanto que había, los chivos consumen la cáscara, al consumir se comen un pedazo de cáscara y se muere la planta, así hacen también en cada rancho, y dañan las plantas(...)”*

### **7.1.13.- CONTROL DE PLAGAS**

Las plagas que consideran como más frecuentes y dañinas son algunos tipos de gusanos, que atacan principalmente al jitomate, sobre todo en las zonas de crecimiento de la planta

*“(...) en el caso del frijol se ven afectadas por un insecto de color amarillo, y dañan principalmente a la hojitas (...)”*

Por otro lado con respecto al control, la mayoría de las personas prefieren no realizar alguno

*“(...) No, es que así las dejo y después se caen [gusano], y no les echo nada(...)”*

Algunos consideran que si se presentan es

*“(...) porque no es el lugar indicado para la siembra (...)”*

La minoría de los agricultores wixarika, lo que hacen cuando se les presenta este problema es:

*“(...) durante el mes de Julio o Agosto, cuando ya está crecida la planta le echamos el polvo [insecticida], para que se mueran todos los gusanos (...)”*

Para evitar la presencia de plagas, enfermedades que retrasan el desarrollo de la milpa, deben cumplir con los dioses y pedirle al mara'akame la bendición del coamil, cumplir con los mandatos de los dioses y esa manera se eliminarán las causas que ocasionan que la siembra se enferme o se llene de plagas. Esto coincide con lo expuesto con Torres (2000) ya que el paunta que los wixaritari no usan venenos o insecticidas para matar las plagas, como lo hacen los campesinos mestizos, sino que hacen guardia de día y de noche para vigilar.

#### 7.1.14.- CONTROL DE MALEZA

En general el campesino wixarika lleva a cabo el control de la maleza de manera manual y dividido en dos tiempos: la primera entre el mes de Julio y Agosto y la segunda limpia durante Septiembre. Un informante menciona con respecto a este trabajo

*"(...) es lo que nos tardamos más y luego terminas.... cuando ya te alcanzó otra vez la hierba (...)"*

Otros productores limpian manualmente el terreno, y quienes colaboran en esta tarea son los niños y la esposa,

*"(...) nada más la familia (...)"*

La limpia se hace cazangueando o arrancándola, la cual crece de manera rápida. Para este trabajo las familias se organizan, con base en la ayuda mutua (Torres, 2000).

Hay quienes para evitar las hierbas:

*"(...) utilizan gramoxone (herbicida) para que quede limpia la tierra para que nazca así limpia la milpa. Después ya que esté grande la milpa, como en Septiembre se vuelve a aplicar, pero la milpa no se hace nada, todo se muere, calabaza y frijol y nada más queda el maíz (...)"*

La introducción de herbicidas como el Paraquat y el 2,4-D, como parte de los paquetes tecnológicos de los programas agrícolas institucionales destruyen gradualmente el trabajo comunitario, ponen en peligro la salud de los agricultores y sus familias y deterioran las tierras de labranza que generalmente se encuentra en laderas inclinadas (Díaz-Romo y Salinas-Alvarez, s/f).

#### 7.1.15.- AFECTACIÓN POR EVENTOS CLIMÁTICOS

El buen desarrollo se puede ver afectado por una serie de factores, entre los más relevantes están los relacionados con condiciones meteorológicas adversas, como son:

*"(...) Cuando no llueve, no crecen las plantas, y como el agua es solo del temporal.....con las lluvias crecen bien.....cuando no llueve uno no saca nada, muy poco (...)"*

Otros campesinos mencionan que su cultivo se ve afectado cuando:

*"(...) cae granizo y machuca a las plantas.....cuando hace frío no crece la planta .....cuando hace calor, se seca (...)"*

### 7.1.16.- RIEGO

Para satisfacer las necesidades de agua de las plantas, sólo esperan el temporal de lluvias, ya que resulta prácticamente imposible incorporar agua de los ríos que corren por la zona.

*"(...) lo que pasa es que no tenemos bomba para jalar agua porque el río está muy abajo (...)"*

Uno de los campesinos wixarika entrevistados ideó y puso en marcha un sistema de riego utilizando fuentes de agua de escurrimiento superficial u "ojo de agua", adaptando una serie de mangueras, nicles y llaves de paso, dando por resultado el aprovechamiento del agua que "brota de los ojos de agua". Este sistema lo utiliza para regar de manera controlada un huerto familiar establecido en su coamil ubicado en una ladera cercana a su vivienda.

*"(...) Pues yo nomás le ruego a mi Dios y le dejo una ofrenda en el ojo de agua (...)"*

### 7.1.17.- PERÍODO DE COSECHA

Al momento de cosechar deben observarse ciertas características en las plantas, además es importante observar la fecha para realizarla:

algunos prefieren hacerla *"(...) como en el mes de Diciembre y se puede hacer cuando está seca la cosecha (...)"*, y es entonces cuando será posible pizar.

otros dicen *"(...) que cuando hay luna llena si pizas, no se pica el maíz(...)"*

*"(...) En Noviembre, es el tiempo en que ya hay maíz, frijol y calabaza (...)"*

La secuencia que siguen es que primero "quitan" los frijoles, después el maíz, teniendo 2 días de diferencia, entre un cultivo y otro; por último cosechan la calabaza.

La mayoría de las veces las características que deben reunir las plantas para ser viables a la cosecha son visuales:

*"(...) Yo me tanteo, veo las plantas si ya están buenas, si están verdes todavía no, ya que se seque bien, pero si yo tengo prisa así las cosecho(...)"*

Aunque también se rigen por las diferentes fases de la Luna:

*"(...) Luego espero la luna si es tierna sí se me pica, se necesita un poquito cuando esté la luna llena, si tengo tiempo ese día lo levanto hay luego y me dura (...)"*

Cuando el tiempo de cosecha se adelanta sin cumplir al menos el requisito de humedad, debido a que el productor no dispone de tiempo suficiente para esperar, por alguna otra actividad casi siempre de carácter religioso, tendrá mayor riesgo de que se presenten problemas de hongos o bien insectos que dañen las semillas.

*"(...) Si cosecho así verde no me dura y se me pica en el guardado (...)"*

También se presentan variaciones en la forma y el orden de los diferentes cultivos sembrados para cosecharlos,

*"(...) Cuando la calabaza se seca la guía, ya que se seca todo puede recogerlo, los frijoles también, ya que se sequen bien que no estén verdes, se oye como cuando está seco suenan más bonito, quiere decir que ya se puede recoger .....primero la calabaza, luego el frijol, y enseguida las mazorcas (...)"*

Se dice que existen días especiales y condiciones necesarias para levantar la cosecha, pero existen algunos que en la actualidad han cambiado sus criterios, por ejemplo:

*"(...) Según dicen muchos, hay eso, pero yo siempre he cosechado cuando está bueno, muchos dicen que cuando está la luna llena, para que no se les pique, nunca me he fijado (...)"*

#### **7.1.18.- DESTINO DE LA COSECHA**

La mayoría de los agricultores, el producto de la cosecha lo destinan al propio consumo de su familia, y difícilmente se presentan excedentes. Se comen todo lo que cosechan, y otra parte la utilizan para los animales

*"(...) No me ha pasado que me sobre, no me ajusta, no se porque los que tengo comen mucho, o yo no se, es que tenemos perro de los chiveros, que nos ayudan, son tres y tenemos que mantenerlos, para que vigilen los chivos, les damos tortilla, por eso no nos ajusta el maíz (...)"*

Habrán familias que lo que obtienen de la cosecha es:

*"(...) nomás para comer, pues no sacamos para vender ni nada (...)"*

En otras familias:

*"(...) a veces se echa a perder y a veces se los damos a los animales (...)"*

Cuando llegan a existir excedentes de cosechas, algunos sí lo venden a la gente que lo necesita y lo puede comprar dentro de la comunidad, o puede darse el caso que venden parte de la cosecha por necesidad.

Al respecto Torres (2000) apunta que los campesinos wixaritari no obtienen ni siquiera lo que invierten en el tiempo dedicado a la producción, mucho menos el costo de los insumos en caso de haberlos adquirido; también menciona que los que llegan a vender parte de la cosecha es por la necesidad de comprar otro tipo de alimentos y completar su dieta.

De acuerdo a literatura consultada, en los últimos 20 años la baja en los rendimientos productivos del cultivo de maíz, han sido significativos, porque no se ha implementado un programa de manejo y conservación de suelo y agua. La gente siembra entre 4 y 5 medidas de maíz en promedio, esto equivale entre una hectárea y media hectárea; el promedio de producción de maíz por hectárea equivale a 800 kilos aproximadamente, cosecha que la mayoría de las veces no ajusta para salir el año. La cosecha de frijol anda en 200 kg/ha (Torres-Contreras, 1999).

### 7.1.19.- PRODUCCIÓN PECUARIA

En lo relacionado con la producción pecuaria, crían cerdos, gallinas, becerros y en pequeña escala ganado vacuno. La mayoría de estos productos alimentarios los utilizan en ceremonias o los venden en las comunidades mestizas, para comprar otros productos como sal, hilos, telas, etc.

*"(...) La ganadería, cada quién su rancho, en el mes de septiembre empieza la ordeña, pero nada más un mes o un mes y medio, de eso elaboran el queso (...)"*

Parte de la actividad económica de la comunidad wixarrika es la ganadería, ya que en el área existen considerables extensiones de pastos. La principal fuente de ingresos de algunas familias es la cría, y posteriormente la venta de ganado a los mestizos (González, 1987). Los toros suplen a los venados en los sacrificios e inmolaciones sacramentales ofrecidas a sus deidades en las fiestas comunitarias o de particular intención. De las vacas usan la escasa leche que producen no para alimentarse sino para hacer queso vendible como las reses con los "vecinos" (Vanegas-Vela y Villaseñor, 1977).

*"(...) Aquí nosotros tenemos, res, cerdos, gallos y chivas. Los consumimos en ceremonias y luego para vender también.....si sobra algo (...)"*

En general, no les gusta tener mucho ganado, porque dicen que se acaba pronto el pasto, y porque creen que no es bueno tener demasiados animales, ya que traen bastantes problemas cuando se meten a los sembrados y se comen el maíz y el frijol, o porque otros están siempre ambicionando la riqueza de los que tienen mucho (Mata, 1982). En general es pastoreado en la montaña hasta que se recoge la cosecha y luego ya se traslada [*"baja solo porque ya sabe"*] a donde están los esquilmos de la milpa (Torres, 2000).

### 7.1.20.- RECOLECCIÓN DE PLANTAS SILVESTRES

Cuando se les termina el maíz que tenían almacenado para alimentarse, las mujeres en ocasiones colectan hojas, frutos y/o semillas de algunas plantas silvestres, esto lo hacen con el fin de complementar la alimentación con productos recolectados del entorno ecológico. De acuerdo a la información proporcionada por informantes claves, algunos de los productos colectados son entre otros, guajes, hongos, quelites y nopales.

*“(...) voy por algunas semillas y se las echo a la masa pa’que alcance (...)”*

La recolección de alimentos en los bosques y cañadas de la sierra wixarika se realiza durante todo el año de acuerdo a las características estacionales y que de acuerdo a los datos observados en la figura 9 de las encuestas de producción y consumo alimentario, observamos que en primer lugar encontramos el consumo de guajes con un 38% de las personas entrevistadas que los colectan. Enseguida los quelites con 31% y en tercer lugar con 11% se ubicó a los nopales, el mango y la guayaba, seguido en cuarto lugar por la colecta de camote.

La dependencia de estas reservas alimenticias adquieren particular importancia entre Abril y Julio, cuando los alimentos que la gente secó y almacenó, provenientes de la cosecha del año anterior, ya se están agotando y todavía no se pueden cosechar los alimentos frescos del ciclo agrícola en curso (Challenger, 1998).

Aunque la recolección de plantas ha sido normalmente asociada con condiciones de pobreza (Wilken, 1969), evidencias recientes sugieren que esta actividad está estrechamente asociada con la persistencia de una fuerte tradición cultural. Inclusive la recolección de vegetación tiene una base económica y ecológica, ya que las plantas silvestres contribuyen en forma importante a la economía de subsistencia del campesino, especialmente durante períodos de baja producción agrícola debido a calamidades naturales u otras circunstancias (Altieri et al., 1987).

### 7.1.21.- COMPLEMENTACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN

En casos que la cosecha no resulta como esperaban, buscan forma de completar lo que les hizo falta, ya que como consecuencia tendrán un problema de desabasto de alimentos en la familia y entonces tienen que tomar alguna alternativa que ayude a disminuir el problema.

Entre las alternativas, mencionaron que:

*“(...) cuando no saca mucho tiene que comprar en la tienda maíz o maseca para comer (...)”*

*“(...) consiguiendo con la gente que les sobra y comprándolo (...)”*

*"(...) se compra maíz de Huejuquilla, aquí mismo traen, y lo compro en las tiendas (...)"*

*"(...) ello nos obliga a que en tiempo de secas los alimentos que faltan los compremos en los pueblitos, aquí arriba, en Pueblo Nuevo y Nueva Colonia(...)"*

#### **7.1.22.- MIGRACIÓN**

Ante las dificultades económicas debido a lo escaso de las cosechas, por la pobreza de las tierras, la falta de agua y por razones religiosas, la población wixarika migra estacionalmente al corte de tabaco, principalmente a Nayarit.

*"(...) se van a trabajar fuera de la comunidad y de regreso compran para comer (...)"*

La migración temporal es la más usual entre la población indígena; está ligada al ciclo agrícola y se da en dos momentos: el primero después de la cosecha, según las regiones indígenas, es decir, cuando concluyen las ceremonias religiosas relacionadas con la agricultura; el segundo, luego de la siembra (<http://www.sedesol.gob.mx/perfiles/nacional/06/migración>).

Esta actividad de migración por trabajo en las localidades de esta comunidad de Santa Catarina es necesaria; debido a que simplemente los alimentos producidos dentro de la localidad en que radican no es suficiente y no podrían alimentar a la familia, ni tampoco contarían con los recursos económicos suficientes para llevar a cabo los gastos que implica organizar las ceremonias y fiestas religiosas que se ven obligados a cumplir, en mayor medida si son integrantes de las autoridades tradicionales. Al observar los datos de la figura 6, 7 y 8 de las encuestas de producción y consumo alimentario, es posible observar los porcentajes de residencia en su comunidad de los indígenas wixaritari de esta comunidad. Con las gráficas presentadas ubicamos los períodos de inicio y término de las migraciones estacionales, principalmente debidas a la necesidad de salir a trabajar.

## 7.2.- CEREMONIAS, FIESTAS Y RITUALES RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA DEL PUEBLO WIXARIKA

Los rituales relacionados con la siembra de productos agrícolas, se realizan desde el inicio en el momento de la siembra, para que las semillas germinen, durante el proceso de crecimiento de las plantas, principalmente para el maíz que es un dios, para que los elotes produzcan granos y para que el dios de la lluvia brinde agua para la producción y al final para la cosecha, para que los dioses autoricen el inicio del consumo y se guarden las semillas para la próxima cosecha. Cada uno de estos rituales tiene características especiales, en los cuales el venado y el peyote juegan un papel de intermediarios con los dioses, junto con el mara'akame (el sacerdote curandero, que es el intermediario entre el pueblo wixarika y los dioses).

*"(...) la siembra, no es nada más así, se tiene que hacer un ofrecimiento al dios..... se tienen que poner algunas ofrendas..... antes de sembrar se tiene que pedir permiso.....para que no haya granizo, huracanes, ni relámpagos..... todo eso pues para que llueva bien.....se tiene que pedir permiso para tomar los frutos..... esa ofrenda se tiene que dar hacia al norte, el sur, a donde quiera..... a las festividades asisten nada más, ciertos miembros de cada familia, ya cuando se hace la fiesta, que es la de Santa Catarina ya asisten todos (...)"*

Las ceremonias vienen a reafirmar toda una serie de aspectos que tienen que ver no sólo con las alianzas, sino también con los nexos de parentesco que es lo que unifica y mantiene los lazos entre las familias que se encuentran en torno al centro ceremonial. Por eso la fiesta (ceremonia) no debe dejar de hacerse porque esta es la que fortalece, es la que reafirma y mantiene la organización social. La fiesta vuelve a unir lo que estaba disperso, lo que parece aislado lo comunica y se enlaza en una sola identidad (Torres, 2000).

Dentro de las ceremonias que lleva a cabo el pueblo wixarika realiza algunos rituales característicos en los que se incluye la ofrenda de alimentos específicos a ciertas deidades. Entre ellos se encuentran el venado, el toro, el pollo, el chivo. Para poder realizar algunas de sus fiestas, como por ejemplo la del "tambor", del "esquite", etc., hay que salir a la cacería del venado para lo cual se conforma un grupo de comuneros, que normalmente se van en ayunas.

*"(...) Se van de caza una noche anterior y matan un venado, un gallo o una vaca. Se realiza no sólo antes de sembrar, sino también cuando hay elote y cuando se cosecha (...)"*

Cuando se obtiene la presa, al regresar a la comunidad se destaza el animal y se cuece y tatema en un pozo en el suelo, donde se colocan piedras calientes. Después se pone a secar colgada de un alambre o hilillo dentro de la cocina en espera del día de la fiesta (Medina, 2000).

El inicio de las actividades de un nuevo ciclo agrícola-productivo comienza con la preparación del terreno y entre los rituales efectuados algunos hacen ritual a nivel

familiar, cuando están en su terreno con una oración a la tierra y la lluvia, también al padre sol. Otros informantes mencionan que hay quienes encienden una vela junto a unas "tortillitas", y le piden permiso a la madre tierra para sembrar.

*"(...) Antes de la siembra hacemos una ofrenda y luego se las entregamos a la Madre Tierra donde se produce..... hay gente aquí que siempre han pedido con los dioses, por ahí en el lugar sagrado para tener animales..... entonces también es como un compromiso que tienes que cumplir, según como hagas la promesa ahí con los dioses..... así hacemos las fiestas(...)"*

Para realizar el desmonte del terreno, que consiste en la roza tumba y quema de la vegetación primaria o secundaria, se lleva a cabo una ceremonia para pedir permiso a la madre tierra para trabajar el lote seleccionado, además de un buen temporal de lluvia que garantice una buena cosecha.

La quema que hacen de la vegetación que se ha resecado después de cortarla y derribarla, se hace con un sentido espiritual ya que de acuerdo a lo descrito por Torres (2000), el humo que se eleva al cielo se convertirá en nubes y estas nubes de humo viajan al lugar donde habitan las madres de la lluvia, mismas que se convertirán en agua, lo que redundará en un buen temporal.

A finales del mes de Mayo o Junio se hace la ceremonia del peyote (Hikuli). Esta fiesta es con la que se cierra el ciclo agrícola-productivo del año próximo pasado que se traduce en el cierre de la temporada seca y es otra de las fiestas importantes que se celebra en los centros ceremoniales de la comunidad.

Antes de la siembra realizan la Fiesta del Esquite o del Maíz Tostado "Rarikira", que consiste en ofrecer las semillas que se van a sembrar a los dioses para que el mara'akame bendiga los granos de maíz de los distintos colores y las de calabaza. Esta bendición se hace con rezos y cantos, además de agua sagrada, pidiendo buenas cosechas. Al respecto algunos informantes comentaron:

*"(...) Meten al templo los cantadores a las semillas de maíz, frijol y calabaza que se van a sembrar y le cantan en una noche en Junio, cuando empieza a llover (...)"*

*"(...) Algunos así lo hacen: en veces al principio, ya en Junio hacen una fiesta, que consiste en que van de cacería a matar un venado, ..... si no mataron venado, van al río a pescar, con la sangre de alguno de los dos animales, dejan ya sagrado ese maíz y así ya sagrado, lo llevan a sembrar a donde tienen el coamil..... Se le llevan de ahí unas ofrendas y velas y flechas y un cuadrado del dibujo de la milpa.....Esta fiesta se la ofrecemos a la Madre Tierra Tatei Yurianaka.....es la principal, llevamos una ofrenda antes de sembrar, después que entregamos la ofrenda y comenzamos a sembrar (...)"*

La mayoría de informantes entrevistados coinciden que

*"(...) antes de sembrarlo hay una capilla especial, cuando vas a sembrar llevas el maíz ahí y lo pones en una jícara, que es donde, no me acuerdo cómo se llama, viene siendo como la milpa la jicarita y ya ahí lo pones de a 5 granos, cada grano separado, porque hay de muchos colores, el rosita, el negro, el blanco, y ya la separa uno, con una velita prendida.....como hay agua sagrada al siguiente día con eso lo bañas..... o si tienes sangre de venado con eso (...)"*

A pesar de que algunos agricultores al parecer desconocen de manera íntegra los pasos a seguir en este ritual, se continúa con la tradición:

*"(...) mi papá dice todo eso, yo llego con él para que me haga la bendición del maíz, para ponerlo en camino y sacarlo para que no esté allí (...)"*

Alrededor de cinco días posteriores a la fiesta del Esquite o maíz tostado "Rariki" que hubo de realizarse en el centro ceremonial, se hace otra ceremonia de siembra pero en esta ocasión a nivel familiar y en el centro del coamil o del terreno seleccionado para cultivarlo. Para iniciar la siembra se sigue un patrón concéntrico, en forma de cruz en donde al centro se coloca primero el maíz azul, los colores restantes se siembran formando una cruz, dirigidos hacia los puntos cardinales. También se colocan en el centro del coamil una vela y ofrendas como chocolate, galletas, jícara, agua sagrada, ofrendas de estambre, etc.

*"(...) Para antes de sembrar, si puedes, según uno que pueda tomar tejuino, prender velas, lo que se ocupa, chocolates y galletas y matar, sacrificar pues lo que puedas, pollos, con eso y así ya levantas los maicillos que vas a sembrar (...)"*

*Mismos que son colocados "(...) junto con la sangre y ya vas a sembrar..... los llenas con sangre y a sembrar (...)"*

Después de la siembra el agricultor wixarika se dedica a cuidar y vigilar el crecimiento de las plantas con apoyo de su esposa e hijos, cuidando que la germinación y desarrollo inicial no se vea afectada por aves y animales domésticos o silvestres. En ocasiones, durante este lapso se presenta alguna enfermedad de algún familiar lo que hace necesario efectuar una ceremonia de curación con ayuda del mara'akame, quien le indicará el ritual y el tipo de ofrenda que debe hacer para "cumplir con los dioses" ya que de lo contrario no se tendrá éxito en la siembra.

Cuando se termina de hacer el trabajo de limpia de la maleza en el coamil sembrado se hace una fiesta llamada del pollo ó "Huakanaunarirra". Por lo general es una celebración familiar, aunque también participan aquellas personas que hayan colaborado. En ocasiones se sacrifican pollos, gallinas e incluso gallos. Esta fiesta consiste en reunirse en la casa de la familia paterna y salir muy temprano a limpiar la milpa de cada familia para posteriormente regresar a la casa paterna a disfrutar de la comida acompañando los alimentos con atole agrio (Medina, 2000)

Durante los meses de Agosto a Septiembre se realizan rituales ofrecidos para la diosa de la lluvia, que de acuerdo a la cosmovisión wixarika la diosa del maíz pide a los agricultores un ofrecimiento de un venado para terminar de que "llene" los granos en la mazorca.

En esta fiesta de la lluvia o del Toro se les da a las semillas de maíz una función dependiendo del color, las semillas de maíz de color azul se utilizan para la ceremonia, el maíz blanco para atole, el maíz rojo para tamales y el amarillo para preparar tejuino. Al respecto uno de los informantes, dirigente de la localidad de Taymarita, comenta:

*"(...) Hacemos una ceremonia ya como en Septiembre.....es una fiesta de la lluvia, que le dicen (...)"*

La fiesta del elote o de los frutos recibidos se celebra en los centros ceremoniales y puede realizarse también a nivel familiar. Esta se hace cada año en la temporada húmeda del ciclo, alrededor del mes de Octubre

*"(...) Va uno a la cacería y trae agua del lugar de la caza, la cual se le echa a los hijos haciendo un coamil donde se bautiza a los niños comiendo el caldo de venado (...)"*

Esta fiesta persigue diferentes objetivos, entre ellos agradecer a los dioses por los frutos producidos, mismos que no se pueden comer hasta no haber realizado esta fiesta, ya que en ella se obtiene el permiso para poder consumir el elote, la calabaza, etc. Otra de las razones de la fiesta del elote es curar las enfermedades de los niños por parte de los mara'akames y, también se les bendice poniéndoles nombre lo que equivale al bautizo católico.

*"(...) Y ya en Octubre se hace otra que es la Fiesta del Tambor que se realiza en el Kaligüey de Santa Catarina, Pochotita o en las Latas.....A veces se hace muy tarde y en veces se hace muy temprano (...)"*

En esa fecha las mazorcas de maíz las bendicen en los templos y quedan guardadas hasta el mes de junio en que se realiza la Fiesta de la Siembra en que se desgranar antes de sembrarse

Existe una casa sagrada (Ririki) en cada ranchería y en las localidades en donde no existen Kaligüey, llamada de esa forma porque ahí dentro es donde guardan el maíz. Los colores de maíz tienen una connotación diferente descrita por uno de los informantes de la localidad de Pueblo Nuevo.

*"(...) Es que nosotros acostumbramos este maíz negro, es el mero mero de nuestro maíz, el maíz negro y los demás también los juntamos y este lo amarramos así..... junto ahí donde está la casa..... dentro ahí lo guardamos, ahí, pues viene siendo como si tu tienes una madre, si está adentro tiene que llevar algo de comer, agua, comida y maíz molidos que le*

*dicen tumari, agua, chocolate, galletas..... ahí lo puedes tener donde está el maíz..... es donde está la casa sagrada adentro (...)*"

Esos rituales se llevan a cabo para la preparación de las mazorcas, y su colocación dentro de la casa sagrada se debe a que ahí es donde se encuentra la madre.

*"(...) Hay que llevarle alimento, aunque no coma así como una persona, pero tiene que tener algo, así le hacemos, luego tenemos unas jícaras, para nuestra madre, una jicarita especial para eso para nuestra madre y una flecha (...)"*

Este ritual no se realiza antes de la siembra, sino que se hace

*"(...) para tenerlo (el maíz sagrado) durante todas las secas (...)"* [es el período de estiaje que en la sierra wixarika se extiende de Noviembre a finales de Mayo]

Al reinterpretar los relatos de los informantes y las observaciones participativas con la teoría producida con algunos autores que han realizado otras investigaciones con pueblos indígenas mesoamericanos, principalmente en el pueblo Wixarika, señalan:

El calendario agrícola del pueblo Wixarika se caracteriza por su flexibilidad de acuerdo, en primer lugar, con cómo vaya a estar el temporal de lluvias, según la predicción de los Marakame, y en segundo, cuando se celebra la Fiesta del Esquite o Rarikira, fiesta que se hace para poder sembrar. La Fiesta del Esquite es una de las más importantes de la temporada de lluvias; en ella intervienen tres deidades de los huicholes: el Maíz (Yoawime), el Venado (Tamaíz Kallaumaria) y el Peyote (Hikuli). Tanto el peyote como la sangre de venado sirven para darle fertilidad a la tierra, para que haya una buena cosecha, y se invoca a los dioses para que vengan abundantes lluvias y buena salud (Torres-Contreras, 2001).

### 7.3.- CALENDARIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN RELACION CON LOS RITUALES, FIESTAS Y CELEBRACIONES DEL PUEBLO WIXARIKA

Actividad	Fecha	Como lo hace?	Quien lo hace?	Lugar	Razones
<b>Migración estacional de empleo temporal</b>	A partir de Noviembre ó Diciembre	En autobús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultor</li> <li>• Agricultor y familia nuclear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principalmente a las costas de Nayarit</li> </ul>	Trabajar de manera estacional para obtener ingresos económicos extraordinarios
<b>Peregrinación a Wirikuta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diciembre</li> <li>• Enero</li> <li>• Febrero</li> </ul>	En autobús	Kawiteros Aprendices de marakame	San Luis Potosí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolectar peyote para fiestas</li> <li>• Para pagar algún favor recibido</li> <li>• Pedir salud, lluvias abundantes, protección</li> <li>• Cumplir "el costumbre"</li> </ul>
<b>Cambio de Vara <i>Yupa Patsixa</i></b>	Los primeros quince días de Enero	Asamblea	Miembros	a nivel localidad y comunidad	Cambio de gobierno
<b>Selección del Terreno</b>	A principios del año.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por tradición</li> <li>• Por costumbre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultor</li> <li>• Agricultor y familia nuclear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrenos de laderas o barrancas (coamil)</li> <li>• Terrenos planos (algunos pequeños valles)</li> </ul>	Es propiedad comunal
<b>Preparación del terreno</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desmonte (Roza-Tumba)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mayoría lo hace en el mes de Enero, debido a la migración por trabajo estacional.</li> <li>• Puede ser entre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual, utilizando hacha y machete.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultor y familia nuclear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrenos nuevos o de barbecho en valles, laderas o barrancas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para eliminar la vegetación existente, limpiar el terreno y posibilitar la siembra</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quema</b></li> <li>• <b>Laboreo de suelo en terrenos de plan</b></li> </ul>	<p>Diciembre y Mayo, teniendo como límite el 15 de Mayo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayo</li> <li>• Mayo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuego controlado con guardarraya de 4 ó 5 mt</li> <li>• Tractor, utilizando "la barra" o arado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultor y familia nuclear</li> <li>• Operador del tractor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el terreno seleccionado.</li> <li>• En terrenos de las localidades de Nueva Colonia y Chonacata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejar cama mullida para la siembra.</li> <li>• Dejar cama mullida para la siembra.</li> </ul>
<b>Ceremonia para Preparación del Terreno</b>	Cuando se haga el desmonte			En el terreno seleccionado	Para pedir permiso a la Madre Tierra de utilizarla y además solicitarle su bendición para que vaya bien en el cultivo
<b>Fiesta del Peyote</b>	Mayo		Todos los integrantes de la localidad y comunidad	En los Tukípa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sta. Catarina</li> <li>• Pochotita</li> <li>• Las Latas</li> </ul>	Cierre del ciclo productivo del año anterior
<b>Cacería del Venado</b>  y/o  <b>Sacrificio del toro</b>	Antes de la celebración de alguna festividad	Salen a cazar un día (s) antes de la fiesta por celebrar  y/o se ofrece un toro que se compra o ya se tenía		En las montañas y donde esté autorizados por la comunidad	Para utilizar su sangre en las ceremonia a realizar
<b>Fiesta del Esquite o del "Maíz Tostado" Rarikira</b>	Antes de llevara cabo la siembra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinco mazorcas y las muestran hacia los cuatro puntos cardinales y en el centro. Se tuestan en un comal</li> </ul>		En los Tukípa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sta. Catarina</li> <li>• Pochotita</li> <li>• Las Latas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio del ciclo productivo</li> <li>• Para bendecir las semillas que se sembrarán y de las herramientas que se utilizarán</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la sangre del venado cazado y/o del toro sacrificado</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pedir lluvia</li> <li>• Para pedir que no haya enfermedad en la familia</li> </ul>
<b>Ceremonia de Siembra</b>	Al 5º día, posterior a la Fiesta del Esquite o del Maíz Tostado			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se sigue un patrón concéntrico, en forma de cruz</li> <li>• Al centro se coloca primero el maíz azul</li> <li>• Los colores restantes se siembran formando una cruz, dirigidos hacia los puntos cardinales.</li> </ul>	
<b>Siembra</b>	<p>A finales mes de Junio o principios de Julio, considerando los criterios de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el temporal esté plenamente establecido;</li> <li>• después de las primeras 2 ó 3 tormentas;</li> <li>• se considere que el suelo contiene suficiente humedad para germinar semilla;</li> <li>• que llegue el 24 de Junio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual, utilizando la coa, conocida como "estaca" y la bolsa de semilla colocando 4 semillas de maíz; de 2 a 3 de frijol y 2 de calabaza (el frijol y maíz el mismo día ; 3 ó 4 días después la calabaza.</li> <li>• La distribución de semillas se hace por el color del grano y supeditado a espacios libres entre rocas de las laderas.</li> </ul>	Agricultor y familia nuclear	En el terreno seleccionado.	Para "cumplir" con los dioses y "el costumbre"

<b>Vigilancia del terreno o coamil</b>	Durante todo el ciclo productivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con presencia y atención personal</li> <li>• Apoyo de animal doméstico (perro) o bien rifle para cazar.</li> </ul>	Agricultor y familia nuclear.	En el terreno o coamil sembrado.	Para evitar que, animales domésticos o de campo como cuervos, tejones, tuzas, ratas, cerdos, gallinas, <del>coyotes, puercos</del> , perros o el ganado, saquen la semilla o consuman los productos obtenidos.
<b>Control Manual de Maleza</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1° Limpia</li> <li>• 2° Limpia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Julio</li> <li>• Agosto – Septiembre</li> </ul>	Utilizando machete o cazanga, dejando la hierba ya sea, sobre la superficie o también hay personas que cortan, sacan la hierba y la queman.	Agricultor y familia nuclear.	En el terreno o coamil sembrado.	Para evitar competencia de maleza con cultivos principales
<b>Ceremonia de Limpia</b>	Julio y/o Agosto	Tejuino y pollo	Agricultor y familia nuclear, e integrantes de la comunidad que hayan colaborado	En el terreno o coamil sembrado.	Por el término del trabajo manual de limpia. Por cumplir con "el costumbre"
<b>Control Químico de Maleza</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herbicida pre-emergente</li> <li>• Herbicida post-emergente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Junio</li> <li>• Agosto - Septiembre</li> </ul>	Aplicación de herbicidas no selectivo	Agricultor e hijos	Tanto en terrenos planos, como laderas ó barrancas.	Para evitar hacer el trabajo manual.
<b>Control de Plagas y Enfermedades</b>					
<b>Ceremonia de Curación de la Tierra</b>	En el mes que se presente, regularmente entre Julio/Agosto		Mara'akame o curandero	En el terreno o coamil sembrado.	Eliminarlas y obtener mejor producción.

<b>Fiesta de la Lluvia o del toro</b> <i>Tatei Mawarixa</i>	Septiembre			Tukipa	Para que siga lloviendo y lleguen a término del periodo vegetativo del maíz
<b>Fiesta del Elote o de los "Frutos Recibidos"</b> <i>Tetei-neixa</i>	Octubre				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agradecer por los frutos producidos</li> <li>• Permiso para poder comer los frutos que se comienzan a cosechar</li> <li>• Curar las enfermedades de los niños</li> <li>• Nombrar las nuevas autoridades tradicionales</li> </ul>
<b>Fiesta de la Pizca de la reina del Maíz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noviembre - Diciembre</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para cosechar el maíz</li> </ul>
<b>Cosecha</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maíz / Frijol / Calabaza</li> </ul>	A finales de Noviembre	Ya que la planta haya completado su ciclo natural y el orden es: 1° Calabaza, 2° Frijol y 3° Maíz	Agricultor y familia nuclear.	En el terreno o coamil sembrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para "cumplir" con los dioses y "el costumbre"</li> <li>• Para tener alimentos</li> </ul>
<b>Almacenamiento de semilla</b>	Durante los meses de Noviembre - Diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En mazorca</li> <li>• Se desgrana la mazorca y se encostala en grano</li> <li>• Colgado</li> </ul>	Agricultor y familia nuclear.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "kareton"</li> <li>• en costales y asolearlo cada una o dos semanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para conservarlo y utilizarlo posteriormente e como alimento y/o en ceremonias, ritos o fiestas</li> </ul>
<b>Selección de semilla</b>	Al momento de cosechar.	Se escogen por características de apariencia externa.	Agricultor, mujer e hijos.	En el patio de la casa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para siembra en el próximo ciclo</li> <li>• Para ceremonias y rituales</li> </ul>

# MATRIZ DE IDENTIFIC

FACTORES AMBIENTALES A IMPACTAR			ACCIONES IMPACTANTES DEL ASPECTO AG						
			PREPARACION DEL SUELO			MANEJO DEL CULTIVO			
			SELECCION DE TERRENO	ROZA-TUMBA-QUEMA	LABOREO DE SUELO-Plan	SIEMBRA	LIMPIA MANUAL	APLICACIÓN DE PESTICIDAS	
SUBSISTEMA	BIOTICO	Flora	Diversidad	X	X	X	X	X	X
			Cobertura vegetal	X	X	X	X	X	X
			Calidad	X	X	X	X	X	X
		Fauna	Diversidad	X	X	X	X	X	X
			Calidad	X	X	X	X	X	X
		ABIOTICO	Aire	Calidad		X			
	Suelo		Calidad para uso agrícola	X	O	O	O	O	X
			Características químicas	X	X	X	X	O	X
			Características físicas	X	X	X	X	O	X
	Agua		Calidad	X					X
Cantidad				X	X				
Drenaje superficial			X	X	X	O			
Drenaje interno		X	X	X	O				
CULTURAL	Vías de Comunicación Int.	Carminamientos en la sierra	O	O	O	O	O	O	
		Calidad de Vida	Salud	O	O	O	O		X
	Consumo Alimentario		O	O	O	O		O	
	Servicios								
	Seguridad								
	Cohesión	A nivel familiar	O	O	O	O	O	X	
		A nivel localidad	O	O	X	O	O	X	
		A nivel comunidad	O	O	X	O	O	X	
	Organización Social	Autoridades Tradicionales	O	O	O	O	O		
		Autoridades Religiosas	O	O	O	O	O		
		Actividades Productivas Agrícolas	O	O	X	O	O	X	
		Propiedad Comunal	O	O	X	O	O		
	Identidad	Cultura vernácula	O	O	X	O	O	X	
		Rituales, ceremonias y fiestas	O	O	X	O	O	X	
		Maraka'ame-médico tradicional	O	O	X	O	O	X	
Educación No Formal		P / Producción y Consumo	O	O	X	O	O	X	
		P / Rituales y Ceremonias	O	O	X	O	O	X	
	Actividades Productivas No Agrícolas			X					
RESULTADOS			IMPACTO NEGATIVO	11-X	11-X	19-X	7-X	5-X	20-X
			IMPACTO POSITIVO	15-O	16-O	17-O	18-O	16-O	2-O

# CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS

AGRICOLA		ACCIONES IMPACTANTES DEL ASPECTO SOCIAL						RESULTADO	
		COMPLEMENTACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN		PROCESOS DE TRANSCULTURIZACIÓN				POSITIVO	NEGATIVO
COSECHA	BARBECHO O DESCANSO	RECOLECCION DE SEMILLAS Y PLANTAS	COMPRA DE MAIZ GRANO/HARINA	MIGRACION ESTACIONAL (Trabajo)	EDUCACION FORMAL (Albergues)	APOYOS UNIVERSITARIOS Y DE ONG's	PROGRAMAS Y ACCIONES DE GOBIERNO		
	O	X					X	1-O	8-X
	O	X						1-O	7-X
	O	X						1-O	7-X
	O	X					X	1-O	8-X
	O	X						1-O	7-X
	O							1-O	2-X
	O						X	5-O	3-X
	O						X	2-O	6-X
	O						X	2-O	6-X
									2-X
	O							1-O	2-X
X	O							2-O	4-X
X	O							2-O	4-X
O	X	O	O	O	O	O	O	13-O	1-X
O		O	O	X	O	XO	X	9-O	4-X
O		O	O	X	O	XO	X	10-O	3-X
						XO	X	1-O	2-X
				X					1-X
O		O	X	X	X	XO	X	8-O	6-X
O	O		X	X	X	XO	X	7-O	7-X
O	O		X	X	X	XO	X	7-O	7-X
O			X	X	X	XO	X	7-O	6-X
O			X	X	X	XO	X	7-O	5-X
O			X	X	X	XO	X	6-O	7-X
O	O		X	X		XO	X	7-O	5-X
O	O	O	X	X	X	XO	X	8-O	7-X
O			X	X	X	XO	X	6-O	7-X
O		O	X	X	X	XO	X	7-O	7-X
O	O	O	X	X	X	XO	X	8-O	7-X
O		O	X	X	X	XO	X	7-O	7-X
O		O	X	X	X	XO	X	1-O	4-X
O					X	XO	X		
2-X	1-X	5-X	12-X	15-X	11-X	16-X	21-X		
15-O	17-O	8-O	3-O	1-O	4-O	17-O	3-O		

## 7.4.- MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Para evaluar los impactos que ejercen las acciones del sistema de producción se ha utilizado esta matriz como un elemento fundamental y de apoyo para hacer el análisis de la identificación de los impactos. Estos impactos comprenden la evaluación de las actividades de campo que se realizan actualmente dentro del sistema de producción de alimentos para el autoconsumo en la comunidad wixarika de Santa Catarina Cuexcomatlán. Se determinó además incluir en ésta los principales procesos de transculturización, incluidos por su relevancia dentro del aspecto social del sistema wixarika de producción de alimentos. La identificación de estos procesos se hizo basándose en las referencias testimoniales proporcionadas por los informantes clave, la revisión bibliográfica y la interpretación de la información obtenida. La decisión de incluir dentro de la matriz de identificación de impactos la serie de subunidades conjuntadas en la unidad de análisis "procesos de transculturización" se hizo ya que desafortunadamente desde el inicio de la investigación se observaron como componente integral de la forma de vida del pueblo wixarika. Esta influencia ha sido ejercida por los diversos mecanismos de control por parte de los grupos de poder gubernamentales y no gubernamentales, y la necesidad de éstos de seguir con el sometimiento hacia los pueblos indígenas, en este caso del pueblo wixarika. De acuerdo con Torres (2000), los conceptos que manejan los wixaritari sobre este aspecto, es que son producto del dominio que la sociedad mayor tiene sobre los pueblos indios: los procesos de aculturamiento y al respecto se comenta dentro de la misma bibliografía que *"(...) este tipo de educación y de salud es lo que ha descompuesto nuestras costumbres ..... porque los que vienen de fuera y el gobierno son los que influyen para la descomposición (...)"*

### 7.4.1.- EVALUACIÓN GENERAL DE LA MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL

Al hacer un análisis general de los resultados a través de la calificación asignada a cada uno de los impactos de las acciones tanto del aspecto agrícola como social que éstos tienen sobre los factores que integran el sistema de producción, podemos observar lo siguiente:

El impacto global de las acciones del aspecto agrícola del sistema de producción sobre los factores del medio ambiente, agrupados en subsistemas biótico y abiótico, en su mayoría resultó ser negativo; en tanto que para los subsistemas socioeconómico y cultural predominaron los impactos positivos.

Para el aspecto social la mayor parte de las procesos de transculturización están impactando desfavorablemente el subsistema socioeconómico y el cultural del pueblo wixarika, mientras que para los subsistemas biótico y abiótico advertimos que no hay impacto aparente sobre ellos, al menos no de manera directa.

#### **7.4.2.- EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES IMPACTANTES DEL ASPECTO AGRÍCOLA Y SOCIAL SOBRE LOS SUBSISTEMAS BIÓTICO, ABIÓTICO, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**

Haciendo la contabilización de los puntajes en un sentido vertical, encontramos que la acción con mayor impacto negativo está incluida dentro del aspecto social, la de programas oficiales de desarrollo gubernamentales municipal, estatal y/o federal. En segundo y tercer lugar le siguen dos acciones del aspecto agrícola, la aplicación de pesticidas, seguida por el laboreo mecanizado de suelos que se realiza en los terrenos de plan.

Es posible explicar lo anterior si nos remontamos hacia los años sesentas en que se inicia formalmente el apoyo gubernamental hacia el pueblo wixarika. A partir de esa fecha se han instituido programas de desarrollo agropecuario dirigidos hacia el incremento en la productividad de alimentos para lograr el autoabastecimiento y con ello el arraigo y desarrollo de la cultura. Desafortunadamente esto ha sido enfocado con una visión de las sociedades capitalistas y dominantes en donde ha preponderado la eliminación del patrón tradicional de cultivo de las culturas indígenas por el de la suplantación del esquema tradicional de producción, por una tecnología de producción "moderna". Como consecuencia de esto los indígenas wixaritari se ven invadidos por numerosos grupos de extraños que hacen y deshacen sin tomar en cuenta su parecer, costumbres, cultura, religión, gobierno y demás valores que sustentan y dan realidad a su forma de ser (Torres, 2000).

Como consecuencia de esta serie de acciones institucionales observadas a partir del apoyo oficial, las acciones de mayor impacto negativo que siguieron fueron las actividades introducidas dentro del sistema de producción del aspecto agrícola, que son: la aplicación de pesticidas y el laboreo mecanizado de suelos en terrenos de plan. Estas dos actividades tienen un efecto contaminante en el suelo dado por los ingredientes activos y los volúmenes de aplicación de los agroquímicos utilizados y, el deterioro en su estructura por los constantes movimientos del suelo. Además es pertinente notar que estas dos actividades, regularmente se realizan entre 1 ó 2 personas como máximo, contradictorio a la forma tradicional de hacer los trabajos de campo que tienen. Evidentemente esto afecta el sentido de cohesión y unidad de la familia o grupo comunitario, convirtiéndose en otro proceso de aculturación.

Las acciones de impacto positivo que tienen los mayores puntajes en el aspecto agrícola. Para los ecosistemas socioeconómico y cultural el primer lugar lo ocupa la siembra, en segundo lugar observamos con los mismos puntos, tanto al período de "barbecho" o descanso como a la actividad de roza-tumba-quema, debido a que son trabajos que ofrecen una derrama de trabajo y el apoyo al sentido de cohesión familiar y de grupo. Esto resulta ser todo lo contrario de lo observado en las acciones de impacto negativo, donde las actividades tienen la característica de ser individualistas. En este caso las acciones de mayor impacto positivo, son acciones que se llevan a cabo a nivel de familia nuclear o extensa, y en ocasiones se hace necesario el apoyo y trabajo comunitario entre los vecinos o amigos de la

familia, promoviendo la cohesión e integración del grupo. Además, preservan la cultura, la forma de vida cotidiana y la celebración de festividades y ceremonias.

Es así como el trabajo de siembra de los cultivos considerados como tradicionales dentro de las culturas mesoamericanas continúan realizándose, ya que de acuerdo a los resultados de la encuesta de producción y consumo alimentario aplicadas, los alimentos que son producidos en el núcleo familiar-comunidad son el cultivo de frijol, de maíz y calabaza, ya que el 67% de la población entrevistada siembra frijol, 62% maíz y por último el 53% de la calabaza.

En el caso de la actividad de la roza-tumba-quema, a pesar de que ésta práctica influye en el deterioro del suelo y con ello de la diversidad vegetal, el efecto en los aspectos socioeconómico y cultural es predominantemente positivo ya que preservan "el costumbre". Con la misma cantidad de puntos encontramos al barbecho o descanso, período que se "deja" a los terrenos cultivados durante 3 ó 4 años de utilizarlo, lo que permite su recuperación, y contribuye a disminuir el grado de deterioro del suelo y con ello se favorece la diversidad vegetal y animal mediante el proceso de sucesión secundaria.

Por otro lado cabe mencionar que la acción de los apoyos sociales que se reciben a través de algunos programas de investigación universitarios y de organizaciones no gubernamentales (ONG's) fueron calificados en forma paralela, con la misma cantidad de puntos negativos como positivos. Esto se explica porque se consideró que, aunque en todos los casos el principal objetivo de estas organizaciones está dirigido a obtener sólo beneficios para las comunidades indígenas, se observa que no siempre se logra esto, lo cual coincide con lo mencionado por Torres (2000) que "(...) en los últimos siete u ocho años se han volcado una serie de instituciones gubernamentales y de organizaciones no gubernamentales que pretenden ayudar a los wixaritari, pero hasta la fecha no se han puesto de acuerdo para llevar a cabo las diferentes tareas, cada quien anda por su cuenta y llega diciendo e imponiendo sistemas ajenos a la cultura (...)". En algunas ocasiones las acciones propuestas y/o implementadas se asemejan a los programas oficiales de desarrollo gubernamentales municipal, estatal y federal, cuyos resultados casi siempre son negativos. Otra razón para obtener resultados negativos es que estas ONG's pueden convertirse sólo en un medio de enlace y apoyo entre las instituciones oficialistas y la comunidad wixarika para obtener algún apoyo, principalmente de carácter económico. Por otro lado, debemos reconocer que puede suceder lo contrario, por lo que la calificación sería positiva. No por esta razón el efecto de las acciones de universidades y ONG's se neutraliza, por el contrario la influencia ejercida es notoria pero considero que la evaluación debería hacerse por cada una de las organizaciones no gubernamentales y/o universidades que han intervenido en esta comunidad indígena wixarika.

Contabilizando los puntajes en sentido horizontal podemos notar que los factores impactados de manera positiva los encontramos en el subsistema socioeconómico. En primer lugar, los caminamientos internos de comunicación para andar entre las diferentes localidades y comunidades, se ven mejoradas como resultado del constante caminar de los pobladores de las diferentes

localidades de la comunidad wixarika de Santa Catarina Cuexcomatitlán por las diferentes actividades agrícolas y la ubicación de sus terrenos de coamil.

En segundo lugar resaltaron dos factores incluidos dentro de la calidad de vida, que se verían mejorados por realizar las acciones tanto del sistema de producción como de los procesos de transculturización: la salud y el consumo alimentario.

Estos resultados representan el efecto deseado y que debería obtenerse por la realización tanto del proceso productivo para conseguir los productos alimenticios necesarios para subsistir, como por los apoyos externos que se reciben a través de las instituciones. Hasta el momento las condiciones de salud tanto observadas como reportadas por otros autores, son deplorables (González-Martínez, 1987) y que de acuerdo al estudio realizado en comunidades wixarikas por López-López y colaboradores (1997), presentan un problema serio de desnutrición ya que encontraron que una tercera parte de los niños estudiados presentan algún grado de desnutrición, siendo la afectación crónica el principal problema en estos niños, al ser afectados más del 50% de ellos. Esto nos lleva a pensar que a pesar de continuar con las actividades de producción de alimentos como parte íntegra de su forma de vida, no se obtienen las cantidades suficientes de alimentos; además no tienen la capacidad económica para adquirir alimentos en cantidad y calidad suficientes, lo que traería como consecuencia desnutrición.

A pesar de lo anterior persiste la continuidad para llevar a cabo la siembra y cosecha de los cultivos tradicionales, lo cual fue posible observar por lo resultados obtenidos en la encuesta de producción y consumo alimentario aplicada, tanto por los alimentos producidos (Figura 2) como por los alimentos consumidos (Figura 3, 4, y 5).

Con relación al tipo de alimentos consumidos por los indígenas wixaritari los resultados coinciden con lo reportado por Hinton (1972), que menciona que esta producción de tipo tradicional provee la mayor parte del alimento utilizada como fuente de energía. Si observamos los resultados de las figuras 3, 4 y 5 la tendencia de consumo de los principales alimentos coincide con los principales cultivos producidos, el maíz, el frijol y la calabaza, independientemente del período del año, independientemente de la estación climática del año, los alimentos tanto producidos como los que se consumen siguen siendo el maíz, el frijol y la calabaza.

## 8.- CONCLUSIONES

- El principal sistema de producción identificado en el área de estudio es el de siembra en "coamil" de maíz, frijol y calabaza asociados, utilizando la práctica de roza-tumba-quema, con un período de "barbecho" o descanso de 3 a 4 años.
- Aunque el cultivo del amaranto formaba parte de los cultivos tradicionales de la cultura wixarika, la tradición y el conocimiento para la siembra y aprovechamiento como alimento se ha ido perdiendo, ya que muy pocos persisten en realizar la siembra.
- Las actividades de producción de alimentos no sólo se hacen con el objeto de satisfacer las necesidades fisiológicas para cubrir los requerimientos nutrimentales del individuo y de los miembros de la comunidad, sino que forma parte de "el costumbre", ya que deben cumplir con las solicitudes de los dioses y de la naturaleza, lo que se integra al sistema de producción y le otorga la sustentabilidad.
- Las actividades agrícolas que coadyuvan y reafirman los aspectos de calidad de vida, de cohesión, la organización social tradicional, la identidad y la riqueza de la educación no formal en la cultura wixarika, son las labores agrícolas practicadas en forma tradicional dentro sistema de producción caracterizado.
- Aunque en la práctica de siembra en ladera y coamil realizada por el pueblo wixarika se hace uso con mayor frecuencia de tecnología tradicional, los rendimientos de la producción no son suficientes para cubrir las necesidades alimenticias de sus habitantes durante todo el año; esto ocasiona la generación de compras de alimentos distintos a los producidos, lo que conlleva un cambio en las costumbres y hábitos de consumo alimentario.
- Con las prácticas de cultivo tradicionales la sustentabilidad del sistema de producción wixarika permanece en mayor grado, ya que existen procesos de recuperación naturales de los factores de suelo como de vegetación y animales silvestres. Sin embargo, con la realización de prácticas agrícolas "modernas", como son la aplicación de pesticidas y el laboreo mecánico de suelos en terrenos de plan, se pierde la sustentabilidad ya que generan pérdida de suelo y de la vegetación nativa.
- Las acciones impactantes en el aspecto agrícola del sistema de producción de alimentos wixarika, particularmente las prácticas tradicionales, tienen un efecto mayormente negativo sobre los subsistemas abiótico y biótico, mientras que, sobre los subsistemas sociocultural y económico el efecto es mayormente positivo. En el caso de las prácticas agrícolas "modernas", que han sido introducidas para el desarrollo agrícola del pueblo wixarika, impactan

negativamente tanto a los subsistemas abiótico y biótico, como a los subsistemas sociocultural y económico.

- Las acciones impactantes en el aspecto social agrupadas en la matriz de identificación de impactos como “procesos de transculturización”, tienen un efecto predominantemente negativo sobre los subsistemas sociocultural y económico, ya que representan los principales factores asociados con procesos de aculturación, transculturización y modificación de los valores de la propia cultura wixarika.
- Las fiestas, ceremonias y rituales están estrechamente relacionadas con el calendario de actividades agrícolas, de tal medida que primeramente deben cumplir con la fiesta, y entonces obtener el permiso de los dioses para poder llevar a cabo las labores agrícolas; derivado de ello se reciben los dones de la lluvia, la fertilidad y la salud, favoreciendo la sustentabilidad del sistema de producción wixarika.
- La cosmovisión de producción de alimentos del pueblo wixarika, con los fundamentos de respeto a la naturaleza y a sus dioses, tiene implicaciones en el sistema productivo, lo que constituye un valor agregado de importancia para formular una propuesta de seguridad alimentario-nutricional sustentable de tipo intercultural.

## **9.- RECOMENDACIONES**

- Construir un modelo agroecológico intercultural de producción de alimentos en donde se integre la cosmovisión del pueblo wixarika con los avances de la cultura occidental, de tal forma que no atenten contra la sustentabilidad del sistema tradicional wixarika de producción de alimentos.
- Formar a multiplicadores agrícolas desde el punto de vista intercultural, para que promuevan la producción sustentable de alimentos en el pueblo wixarika, en base al modelo agroecológico intercultural elaborado.
- Crear los espacios educativos en la sierra wixarika que permitan la capacitación de los campesinos indígenas wixaritari en el modelo agroecológico sostenible que acceda en un largo plazo la autosuficiencia alimentaria de este pueblo.

## 10.- BIBLIOGRAFÍA

- Altieri MA, Anderson MK. An ecological basis for the development of alternative agricultural systems for small farmers in the third world. *American Journal of Alternative Agriculture* 1986; 1: 30-38.
- Altieri MA, Anderson MK, Merrick LC. Peasant agriculture and the conservation of crop and wild plant resources. *J.Soc.Conservation Biology* 1987; 1(1):49-58.
- Álvarez-Icaza P, Cervera G, Curiel L, Alatorre G, compiladores. *La Apropiación Social de los Recursos Naturales. Foro Nacional: Las Organizaciones Campesinas e Indígenas ante la Problemática Ambiental del Desarrollo.* Morelia, Michoacán, México. 1992.
- Barlet PF. Adaptation strategies in peasant agricultura production. *Ann Rev Antr* 1980; 9: 545-573.
- Barrera-Rodríguez RO. (a) Geomorfología del territorio wixarika del norte de Jalisco. *Mexicoa, revista de divulgación científica.* Zapopan, (Jal): Centro de Investigación para la Enseñanza de la Ecología, Escuela Preparatoria 7. Sistema de Educación Media Superior. Universidad de Guadalajara. Julio1999; 1 (1).
- Barrera-Rodríguez RO. (b) Las aguas de escurrimiento superficial en el territorio wixarika. *Mexicoa, revista de divulgación científica.* Zapopan, (Jal): Centro de Investigación para la Enseñanza de la Ecología, Escuela Preparatoria 7. Sistema de Educación Media Superior. Universidad de Guadalajara. Julio1999; 1 (1).
- Barrera-Rodríguez RO. Flores-Hernández M. Características climáticas de la región wixarika en el norte de Jalisco. *Mexicoa, revista de divulgación científica.* Zapopan, (Jal): Centro de Investigación para la Enseñanza de la Ecología, Escuela Preparatoria 7. Sistema de Educación Media Superior. Universidad de Guadalajara. Julio1999; 1 (1).
- Berlin B, Breedlove D.E., Raven P.H.1973. "General principles of classification and Nomenclature in Folf Biology", *American Anthropologist*, 75;214:242.
- Boege, E. "El mito y los rituales agrarios como explicación de la relación naturaleza-sociedad". En: López-Castro G. *Sociedad y Medio Ambiente en México.* El Colegio de Michoacán, 1998.
- Brown BJ, Marten GG. The ecology of traditional pest managment in Southeast Asia". En: Martin G, editor. *Traditional Agricultura in Southeast Asia.* Westview Press, 242-272.

- Brush SB. The natural and human environment of the central andes. Mountain research and development 1982; 2: 14-38.
- Chambers R, Rural Development: Putting the last first. Longman, Nueva York. 1983.
- Challenger A, Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro. 1º ed. México (DF): Comisión nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Agrupación Sierra Madre, SC. 1998.
- Conesa Fdez.-Vitoria V. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental 3º reimpresión. Bilbao (España): 2000.
- Díaz-Romo P, Salinas-Alvarez, S. Veneno y cultura: El caso de los Jornaleros Indígenas Huicholes. En: <http://saicic.nativeweb.org/ayn/huicholesp.html>
- Diez-Urdanivia CS, Ysunza-Ogazón A. Manual para la utilización de plantas comestibles de la sierra de Oaxaca. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán. División de Nutrición. Departamento de Estudios Experimentales Rurales. México. 1990.
- España-Calderón, O. Compilador. Pensamiento filosófico contemporáneo de la América Central. Ensayos. Guatemala (Guatemala): Universidad de San Carlos de Guatemala/Universidad de Tromso, Noruega. Editorial Oscar de León Palacios. Guatemala (Guatemala): 1999.
- Jiménez-Ottalengo, R. y Salas-Gómez, LE. Una experiencia de educación alimentaria en el Rincón Zapoteca. En: Alimentación en México. México (DF): 1998. Cuadernos de Nutrición: (21) 3.
- Florescano E. La visión del cosmos de los indígenas actuales. En: Dalton M. editora. Desacatos. Revista de Antropología Social. La cosmovisión de los indígenas actuales. México (DF): Ciesas; Invierno 2000: (5).
- Gallo, A. El yo y la etnia (Fundamentación epistemológica de los grupos humanos. En: España-Calderón O. compilador. Pensamiento filosófico contemporáneo de la América Central. Ensayos. Guatemala (Guatemala): Universidad de San Carlos de Guatemala/Universidad de Tromso, Noruega. Editorial Oscar de León Palacios, Guatemala, Guatemala: 1999.
- Gliessman SR, García R, Amador MA. The ecological basis for the application of traditional agricultural technology in the management of tropical agroecosystems. Agroecosystems 1981; 7:173-185.
- Gómez-Pompa A. Los recursos bióticos de México (Reflexiones). Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Editorial Alambra Mexicana. Xalapa, Veracruz. México. 1985

- González-Martínez, JM. Los Huicholes: Ganaderos prósperos de Jalisco. Breve reseña de una promoción INI-BANRURAL. Instituto Nacional Indigenista. México. 1987.
- Harlan JR. Genetic resource in wild relatives of crops. Crop Sci 1976; 16:329:333
- Hinton, TB. Coras, huicholes y tepehuanes. Secretaría de Educación Pública. Instituto Nacional Indigenista. Colección SEP-INI. 1ª ed, 1972. México (DF).
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Jalisco. Hablantes de Lengua Indígena. Perfil Sociodemográfico. Aguascalientes (Ags): Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - INEGI; 1996.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Tabulados Básicos. Estados Unidos Mexicanos Tomo I. 1º edición. Aguascalientes (Ags): Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; 2001.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Tabulados Básicos. Jalisco. Tomo I y II. 1º edición. Aguascalientes (Ags): Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; 2001.
- Knight CG. Ethnoscience and the african farmer:Rationale and strategy. En: Brokenshaw et al, editores. Indigenous knowledge systems and development. USA: University Press of America 1980.
- López-López JL, Salazar L, Morales L, Molina S. Aproximación a la Salud en la Zona Huichol de Jalisco: Informe de Investigación. 1ª ed Guadalajara (Jal): Fideicomiso para la Salud de los Niños Indígenas de Jalisco. Universidad de Guadalajara. UNICEF; 1997.
- López-Austin, en prensa. En: Florescano E. La visión del cosmos de los indígenas actuales. En: Dalton M. editora. Desacatos. Revista de Antropología Social. La cosmovisión de los indígenas actuales. México (DF): Ciesas; Invierno 2000: (5).
- Luquín-Sánchez H, Nieves-Hernández G, Vázquez-García A. Vegetación de la región huichola. Mexicoa, revista de divulgación científica. Zapopan, (Jal): Centro de Investigación para la Enseñanza de la Ecología, Escuela Preparatoria 7. Sistema de Educación Media Superior. Universidad de Guadalajara. Julio1999; 1 (1).
- Mata-Torres R. Matrimonio Huichol. Integración y Cultura. Guadalajara (México): Editorial Universidad de Guadalajara; 1982.

- Medina-Avila JR. Recetario huichol de Nayarit. Cocina Indígena y Popular Número 46. 1ª edición. CONACULTA-Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México 2000.
- Minero-Legaspi. Perfil histórico de la cultura wixarika o huichol. Zacatecas (Zac): Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística correspondiente a Zacatecas, Sesión Académica Recepcional; 1998.
- Morante-López En: Dalton M. editora. Desacatos. Revista de Antropología Social. La cosmovisión de los indígenas actuales. México (DF): Ciesas; Invierno 2000: (5).
- (Neurath, 2000). En: Florescano E. La visión del cosmos de los indígenas actuales. En: Dalton M. editora. Desacatos. Revista de Antropología Social. La cosmovisión de los indígenas actuales. (5). México. (D.F.): Ciesas; Invierno 2000.
- Novo M. La Educación Ambiental. Bases éticas conceptuales y metodológicas. Madrid (España): Editorial Universitas; 1996. Pp 108-121
- Rajsbaum, Ari. "Los Huicholes". En: "Etnografía de los pueblos indígenas de México". México (DF): Publicación del Instituto Nacional Indigenista-INI; 1978.
- SARCHE. Estudios del Tercer Mundo. Tepic, Nayarit. 1998.
- SEDESOL, Secretaría de Desarrollo Social. Perfil de los Pueblos Indígenas: Migración. En: [http://www.sedesol.gob.mx/perfiles/nacional/06\\_migracion.html](http://www.sedesol.gob.mx/perfiles/nacional/06_migracion.html)
- Sin autor. La apropiación social de los recursos naturales. En: Alvarez-Icaza P, Cervera G, Curiel L, Alatorre G, compiladores. Foro Nacional "Las organizaciones campesinas e indígenas ante la problemática ambiental del desarrollo". Morelia (Mex) 1992.
- Toledo VM. La Ecología del modo campesino de producción. Antropología y marxismo 1980; (3).
- Toledo VM, Carabias J, Mapes C, Toledo C (a). Ecología y autosuficiencia alimentaria. Hacia una opción basada en la diversidad biológica, ecológica y cultural de México. 4º ed. México (DF): Siglo XXI Editores; 1993.
- Toledo VM, Carabias J, Toledo C González-Pacheco C (a). La Producción rural en México: alternativas ecológicas. 3º reimpresión. México (DF): Fundación Universo Veintiuno AC y Prensa de Ciencias; 1993.
- Torres JJ. El Hostigamiento a "El Costumbre" Huichol: Los procesos de hibridación social. Zamora (Mich): El Colegio de Michoacán, Universidad de Guadalajara; 2000.

- Torres-Contreras JJ. Tierras Magras y Políticas Equivocadas en el sistema productivo huichol. Caso Santa Catarina, Municipio de Mezquitic, Jalisco". 1999. En: <http://web.iteso.mx/iglom/pm5/jesust.html>.
- Torres-Contreras, JJ. La organización productiva y las políticas gubernamentales en la Zona Huichol. En: Los Wixarika. 1ª edición. México: El Colegio de Jalisco / Universidad de Guadalajara, Campus Universitario del Norte; 2001.
- Valdivia-Ornelas L, Castillo-Aja MR, Espinoza-Novoa LF, Díaz-García MA. Las regiones geomorfológicas del estado de Jalisco. Geocalli, Cuadernos de Geografía. Guadalajara (Jal): Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, División de Estudios Históricos y Humanos, Departamento de Geografía y Ordenación Territorial. Marzo 2001: (3).
- Vanegas-Vela JJ, Villaseñor L. Uicharica. Ediciones Colegio Internacional Volumen 28, 2ª edición. Guadalajara, Jalisco, México. 1977.
- Warman A. Los indios de México. En: Revista Nexos. Abril 2001. No. 280.
- Williams B. 1980. Pictorial Representation of Soils in the Valley of México: Evidence from Codex Vergara". *Geoscience and Man*, 21:51-60.
- Williams B, Ortiz-Solorio C. 1981. "Middle American Fol. Soil Taxonomy". *Annals of the Assoc. Of American Geographers*, 71:335-358
- Wilken GC. The ecology of gathering in a mexican farming region. *Econ.Bot.*, 24:286-295.
- Zingg RM. Los Huicholes. Una tribu de artistas. Instituto Nacional Indigenista. Colección INI. Tomo I. Número 12. México, DF. 1982.

# 11.- ANEXOS

## 11.1.- GUIÓN SUGERIDO PARA LA ENTREVISTA ABIERTA

1. Preguntas sobre el guardado de la semilla
  - ¿Que fiesta se hace para guardar?
  - ¿Qué semillas guardan?
  - ¿Cómo las eligen?
  - ¿Qué cantidad guardan?
  - ¿Qué hacen para conservar las semillas libres de hongos?
  - ¿Qué hacen antes de cosechar?
  - ¿Realizan alguna ceremonia?
2. Preparación de su terreno
  - ¿En que mes lo hacen?
  - ¿Cómo lo hacen?
  - ¿Quien decide los lugares para siembra?
  - ¿Realizan roza-tumba-quema?
3. ¿Qué signos o señales de clima (lluvia) esperan para empezar o hacer la siembra?
4. Rituales antes de la siembra
  - ¿Qué rituales hacen antes de la siembra?
  - ¿Se la ofrecen a algún dios en particular?
  - ¿A quien se la ofrecen?
5. ¿Abonan su terreno?
6. ¿Con que?
7. ¿Utilizan coa para la siembra o que otro instrumento?
8. Lo que siembran:
  - ¿Realizan siembras asociadas, maíz/frijol/calabaza?
  - ¿Lo siembran al mismo tiempo?
  - ¿Cual primero, después y al final?
9. Labor de siembra
  - ¿Quién prepara la tierra?
  - ¿Quien participa en la siembra?
  - ¿Participan las mujeres?
  - ¿Los niños?
  - ¿Alguien más?

10. Cuidado de la siembra
  - ¿Qué haces para que los animales no se coman lo sembrado?
  - ¿Quién cuida las plantas?
  - ¿Qué les hacen?
  - ¿Por qué?
  - ¿Para que?
  - ¿Cómo evitan las plagas?
  - ¿Como evitan las hierbas?
11. ¿Realizan algún ritual o ceremonia para el cuidado de las plantas?
12. ¿Cómo afectan el clima en la producción?
13. ¿Cómo hacen para evitar estos problemas?
14. Sistema de riego
  - ¿De donde llevan agua para el riego?
  - ¿Cómo la llevan?
  - O ¿sólo esperas la lluvia?
15. Si no les alcanza la cosecha para el autoconsumo, ¿Qué es lo que hacen para completar su comida?
16. Tiempo de cosecha
  - ¿Como saben cuando cosechar?
  - ¿Qué ceremonia realizan?
  - ¿A quien se la hacen?
  - ¿Existe algún día específico para hacerla?
  - ¿Cosechan todo al mismo tiempo (maíz/frijol/calabaza)?
17. ¿Se comen todo lo que cosechan?
18. ¿Qué hacen con lo que les sobra?

## 11.2.- ENCUESTA DE PRODUCCIÓN / CONSUMO DE ALIMENTOS

- NOMBRE \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_
- 1 Actividad ocupacional principal  
Agricultor \_\_\_\_\_ Artesano \_\_\_\_\_  
Agricultor-Artesano \_\_\_\_\_ Otra \_\_\_\_\_ (especifique)
- 2 Principales alimentos consumidos, de acuerdo a la estación climática.  
¿Que comes antes del temporal de lluvias ? **Febrero a Mayo**
- ¿Donde te encuentras regularmente en estos meses?  
Dentro de tu comunidad  Fuera de tu comunidad
- ¿Que comes durante el temporal de lluvias ? **Junio a Octubre**
- ¿Donde te encuentras regularmente en estos meses?  
Dentro de tu comunidad  Fuera de tu comunidad
- ¿Que comes después del temporal de lluvias ? **Noviembre a Febrero**
- ¿Donde te encuentras regularmente en estos meses?  
Dentro de tu comunidad  Fuera de tu comunidad
- 3 Producción de alimentos  
¿Cuales son los principales alimentos que producen en tu casa?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 4 ¿Cuales son los alimentos que tu familia recolecta del bosque para comer y como lo preparan?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 5 ¿ Recibe apoyo con despensas de comida ?  
SI  NO  ¿De que institución? \_\_\_\_\_
- ¿Cuales son los alimentos que recibes?  
¿Lo consumes? Si no lo consumes ¿por qué razón?  

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
- 7 ¿ Crees que podrías producir algún tipo de alimento en esta zona ?  
SI  NO
- ¿Cuales crees que sí crecerían? ¿Porque? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Cuales crees que no crecerían? ¿Porque? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 8 ¿Te gustaría establecer un pequeño huerto en tu casa?  
SI  NO  ¿Porque? \_\_\_\_\_
- 9 ¿Cuales son las plantas que te gustaría cultivar o sembrar ?  
\_\_\_\_\_  
¿Porque? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
¿Porque? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
¿Porque? \_\_\_\_\_

Figura 1.- ACTIVIDAD PRINCIPAL EN LA COMUNIDAD DE SANTA CATARINA CUEXCOMATITLAN

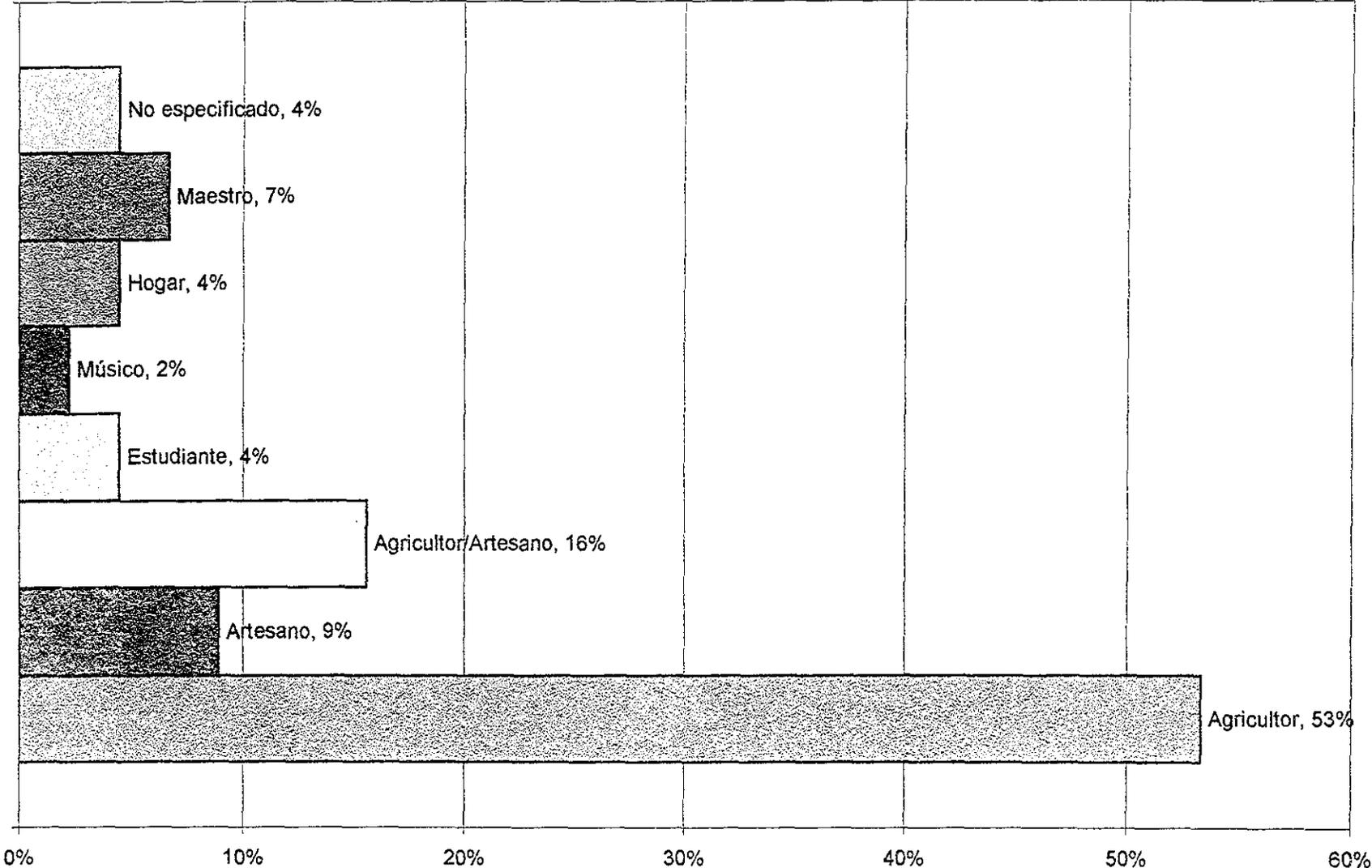


Figura 2.- PRINCIPALES ALIMENTOS CULTIVADOS

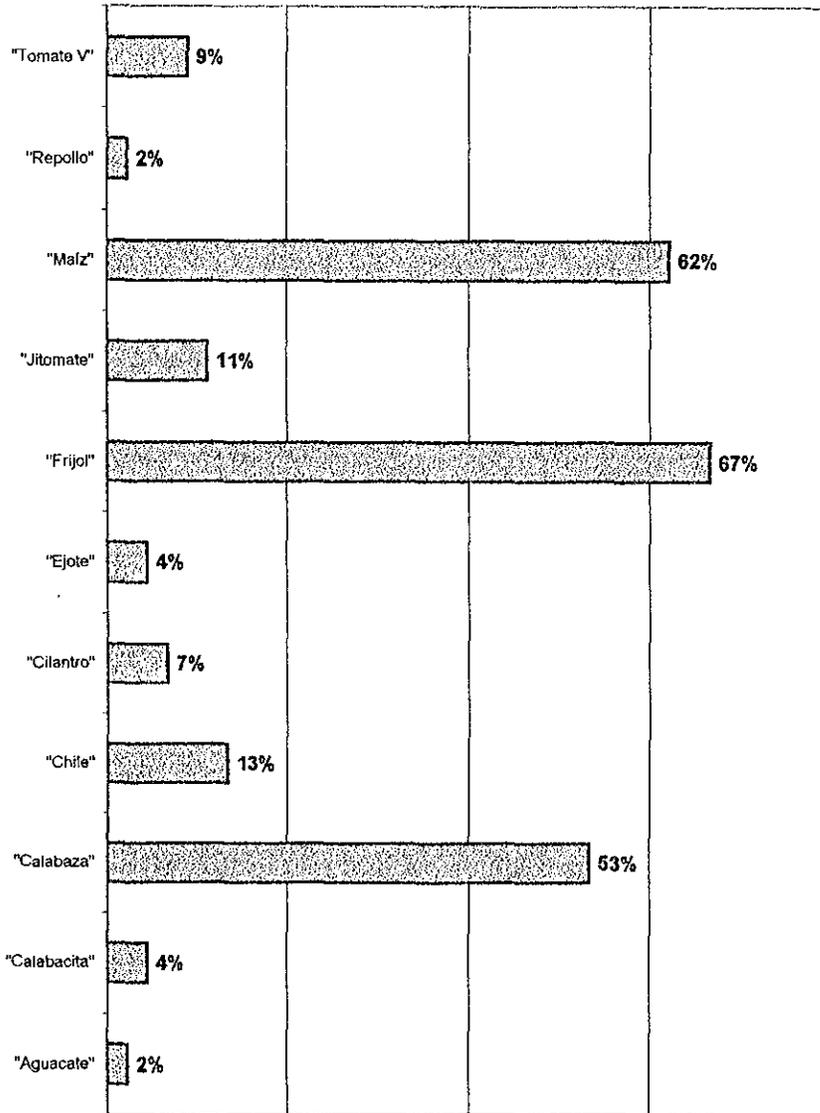


Figura 3.- ALIMENTOS CONSUMIDOS ANTES DEL TEMPORAL DE LLUVIAS (Marzo - Mayo)

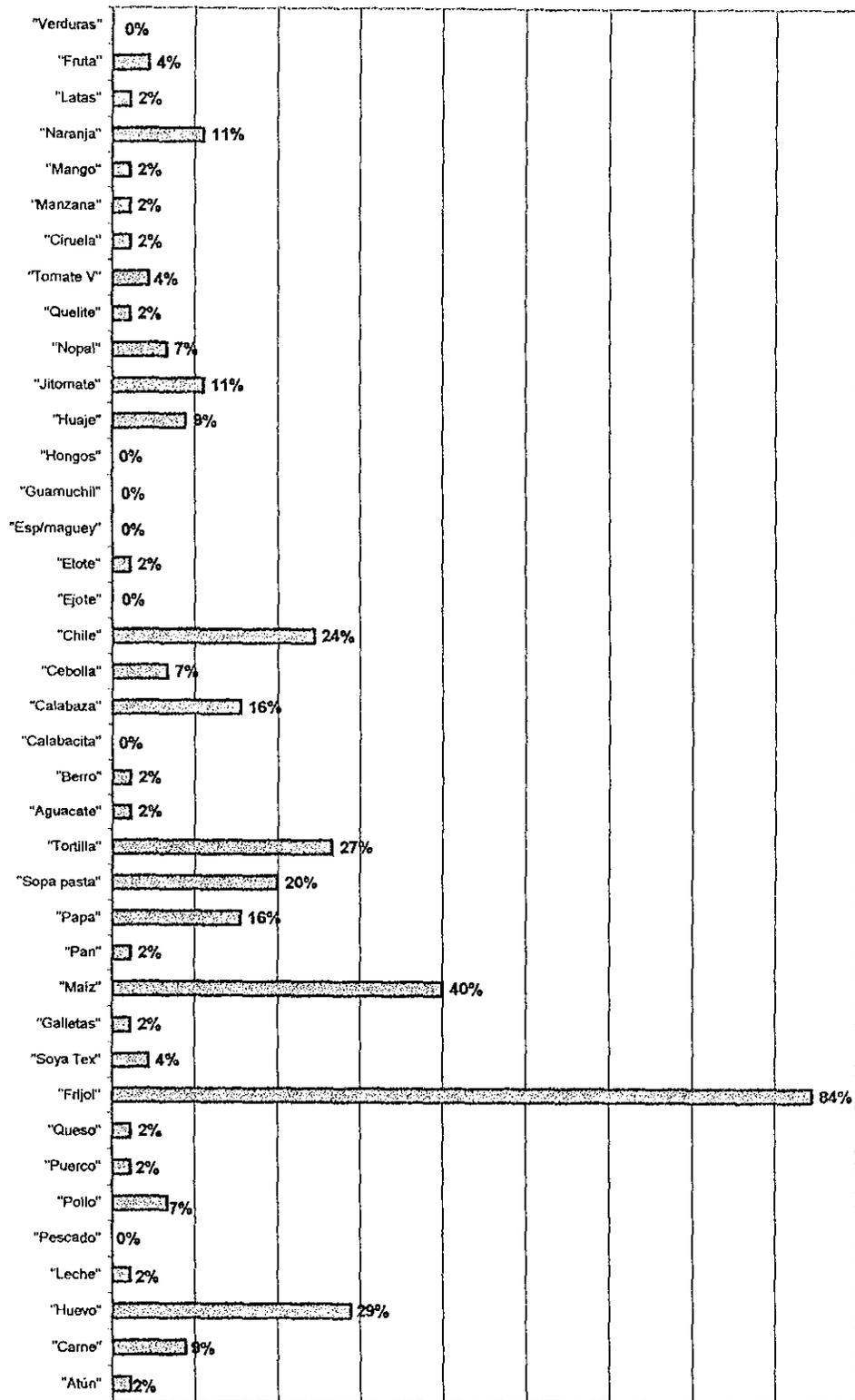
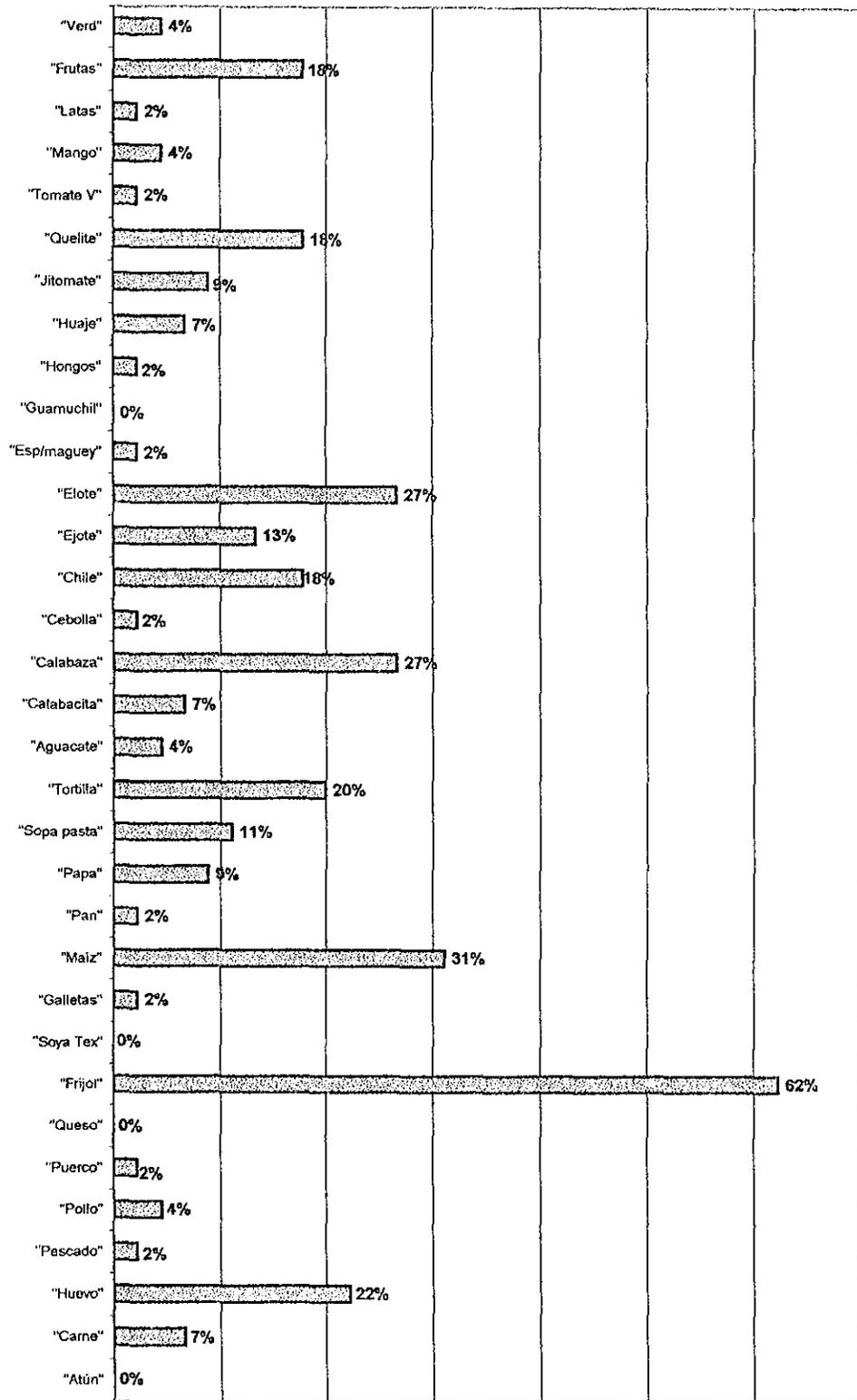


Figura 4.- ALIMENTOS CONSUMIDOS DURANTE EL TEMPORAL DE LLUVIAS (Junio - Octubre)



**Figura 6.- ALIMENTOS CONSUMIDOS DESPUES DEL TEMPORAL DE LLUVIAS (Noviembre - Febrero)**

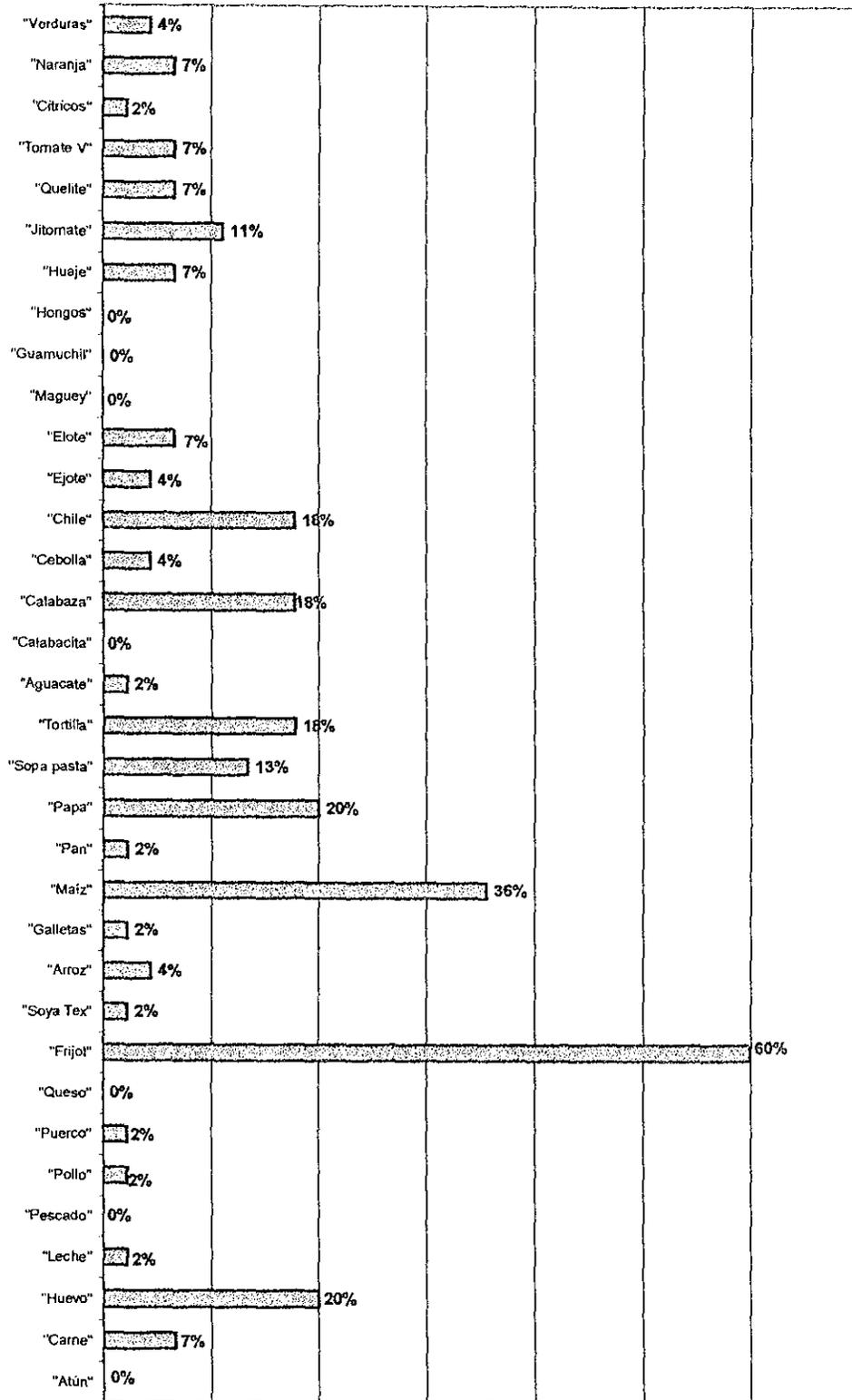


Figura 6.- LUGAR DE RESIDENCIA ANTES DEL TEMPORAL DE LLUVIAS (Marzo - Mayo)

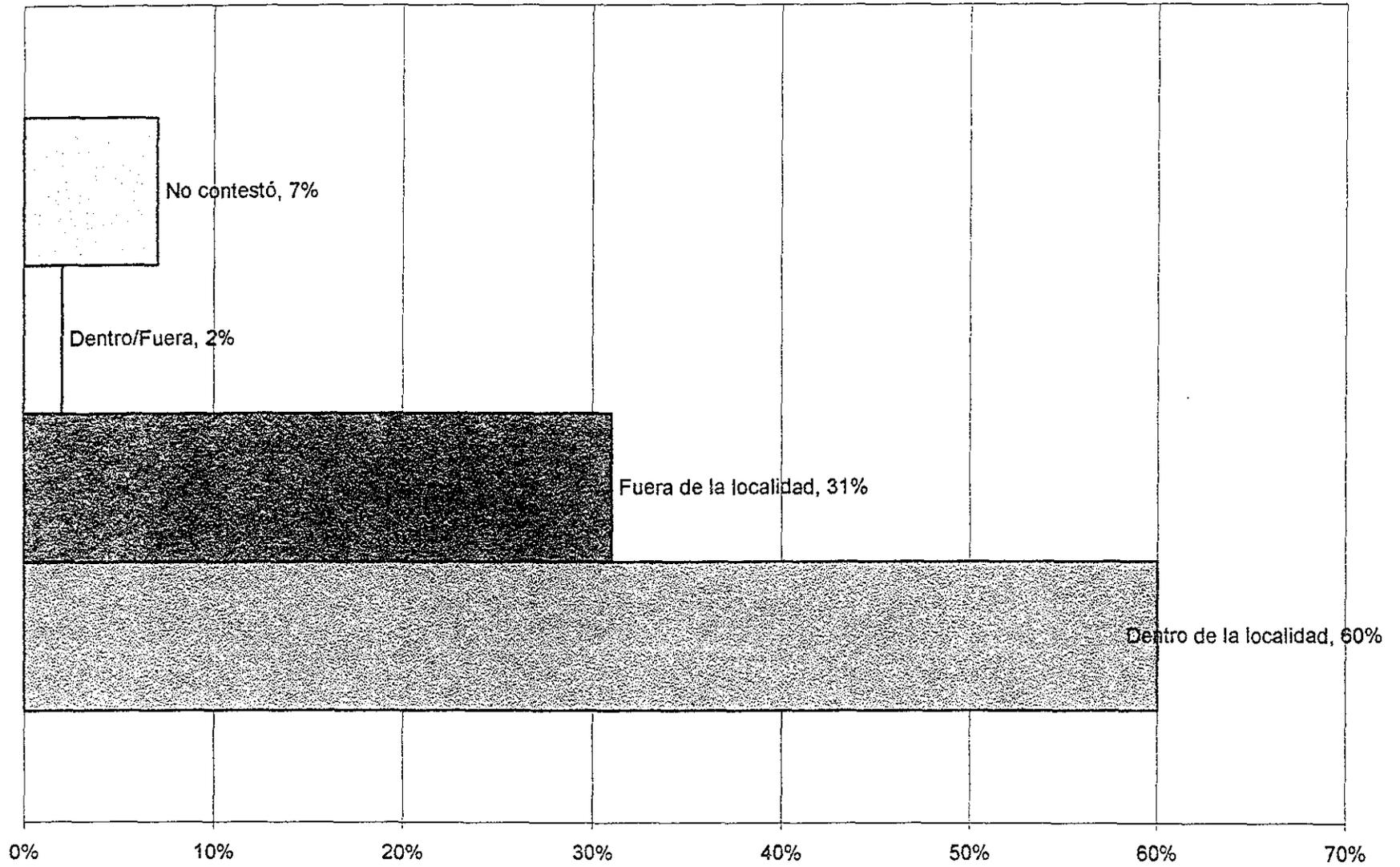


Figura 7.- LUGAR DE RESIDENCIA DURANTE EL TEMPORAL DE LLUVIAS (Junio - Octubre)

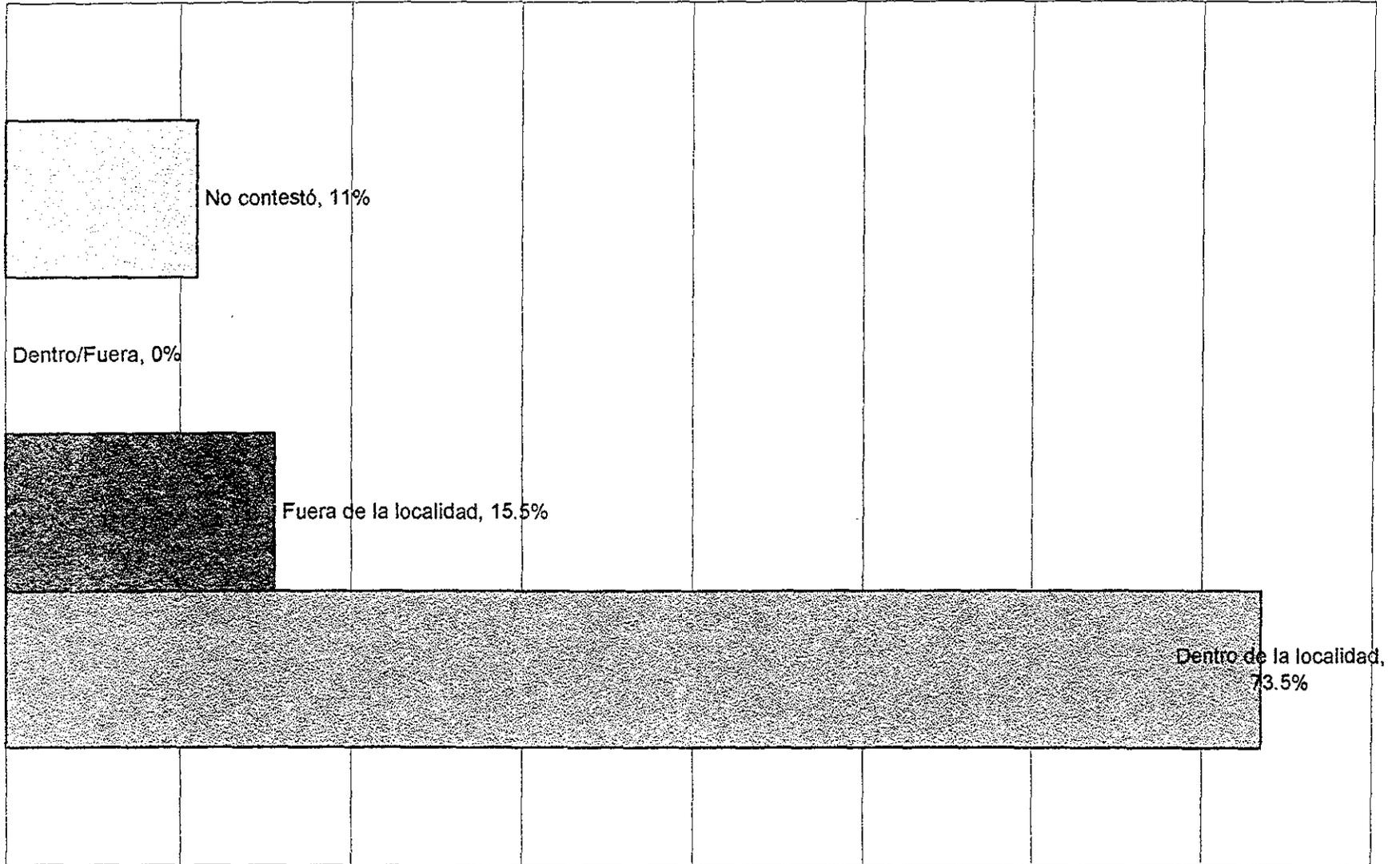


Figura 8.- LUGAR DE RESIDENCIA DESPUÉS DEL TEMPORAL DE LLUVIAS (Noviembre - Febrero)

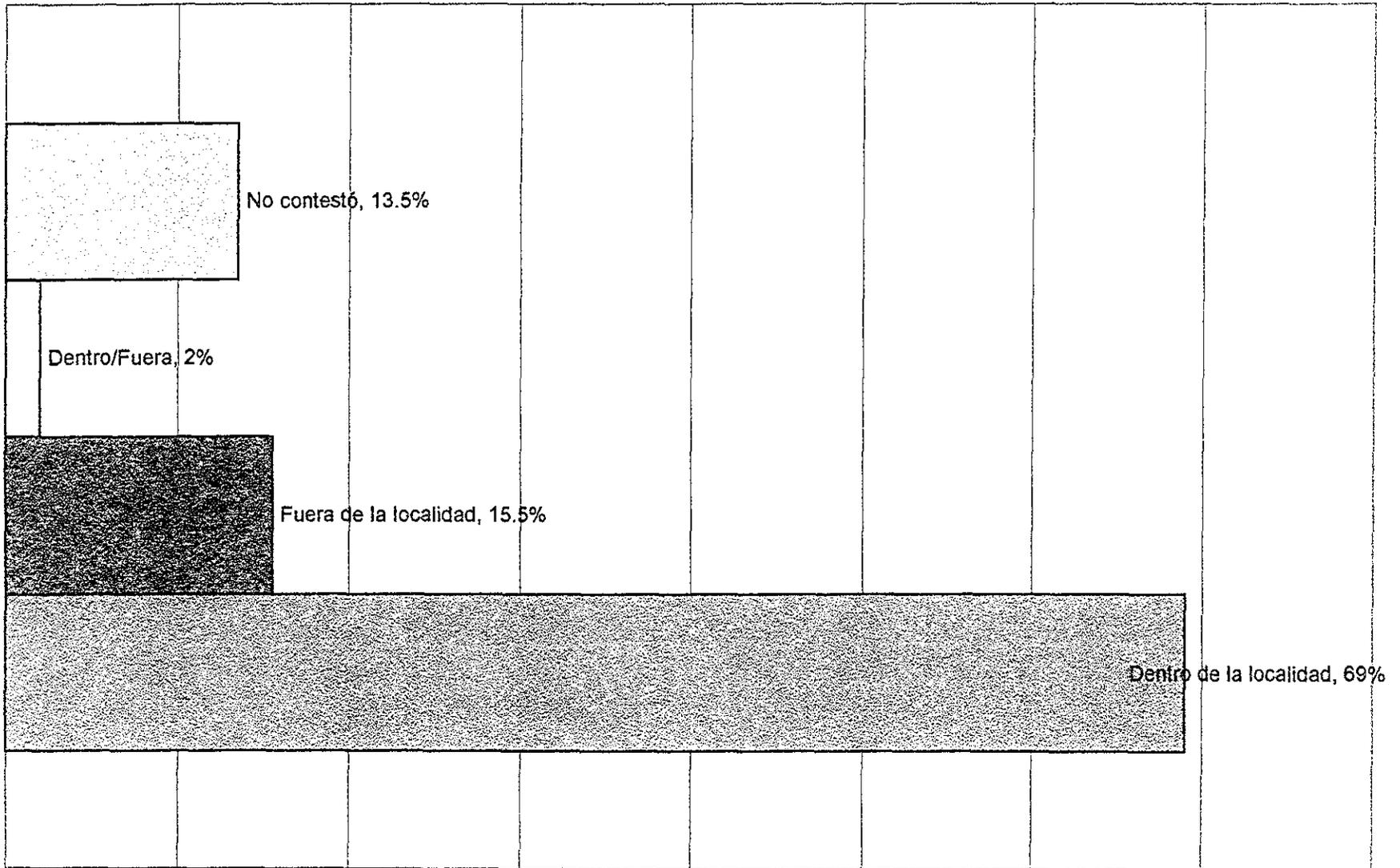
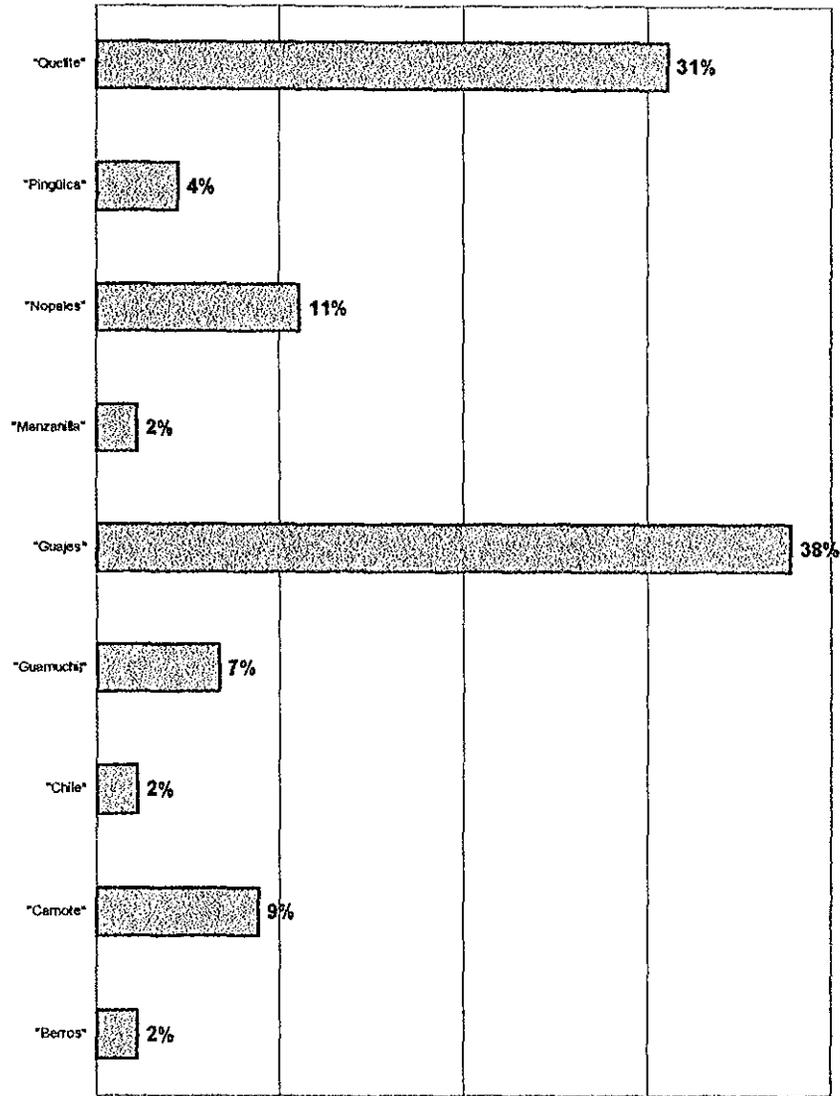
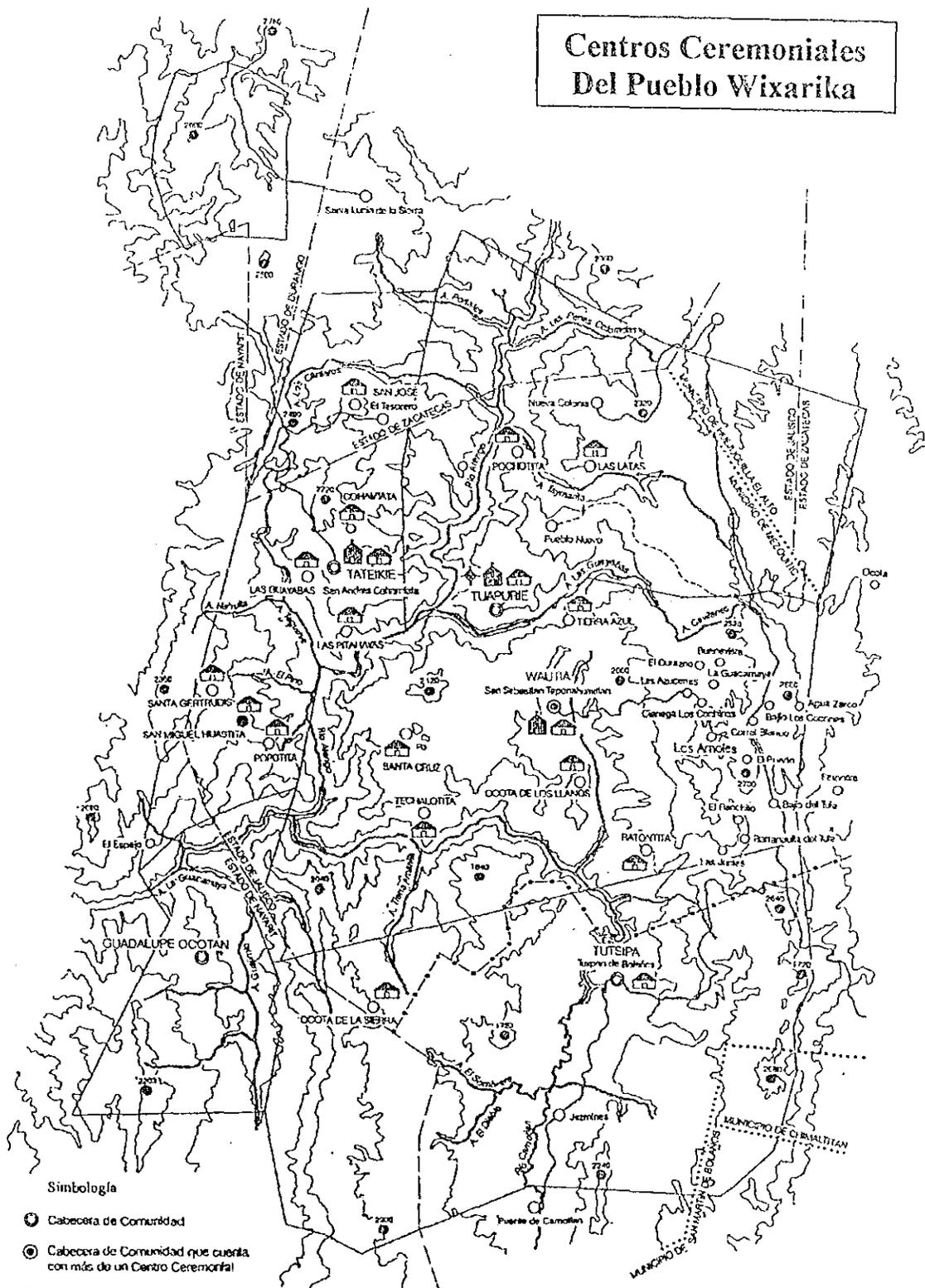


Figura 9.- PRODUCTOS ALIMENTICIOS RECOLECTADOS

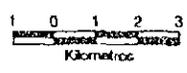


# Centros Ceremoniales Del Pueblo Wixarika



- Simbología**
- Cabeceza de Comunidad
  - ⊙ Cabeceza de Comunidad que cuenta con más de un Centro Ceremonial
  - Localidad
  - ⊕ Localidad que cuenta con más de un Centro Ceremonial
  - 🏠 Centro Ceremonial (TUKIPA)
  - ⚡ TEAKATA
  - 🏰 Capilla Católica (TEYUPANI)

- Límites**
- Estatal
  - ⋯ Municipal
  - ⋯ Zona Huichol
  - Comunidad
- Vías Terrestres**
- Terracería transitable en todo tiempo
  - Brecha



- Orografía e Hidrografía**
- ~ Curva de nivel
  - Elevaciones
  - ~ Contorno patente
  - ~ Contorno intermitente

Fuente: Cartas CETENAL, 1977.  
 Carta General del Estado de Jalisco, UNAM/DEPRODE, 1968.  
 Instituto Nacional Indigenista, Límites de la Zona Huichol por el Ing. Moisés Pérez Muñoz.