

DIAGNÓSTICO SOCIOCULTURAL DE DIEZ MUNICIPIOS DE LA SIERRA TARAHUMARA

*Se dice que hace mucho tiempo,
el cuervo hizo las barrancas...
La tierra era plana.
No había barrancas para que se fuera el agua.
Por eso, me cuentan, el cuervo caminó por la tierra
e hizo zanjas para que corriera el agua.
Por eso ahora hay muchas barrancas.
En algunos lados son muy profundas.
Hasta hay cañadas angostas abajo, en las barrancas.*

Leyenda Rarámuri

Burgess, Don (compilador) 1895:149

Víctor Martínez Juárez
Horacio Almanza Alcalde
Augusto Urteaga Castro Pozo

Características socio-históricas y ecológicas.

Los datos históricos que hacen las primeras referencias a la región conocida actualmente como Chihuahua, son textos que nos hablan de los pobladores que vivían y tenían más o menos definido su límite territorial con respecto a los otros pueblos. Principalmente son los escritos de los misioneros, quienes llegaron a la cabeza de los conquistadores y colonizadores, en su proceso de expansión desde la ya nombrada Nueva España a la caída de los imperios Azteca y Purépecha en el centro de lo que hoy es México.

Esta expansión buscaba aumentar las riquezas de la corona, con la explotación principalmente de la minería y la fuerza de trabajo de los pueblos derrotados. La primera incursión de los españoles en la región ocurre en 1536 con la expedición de Alvar Núñez Cabeza de Vaca. Las siguientes obedecieron a la búsqueda de metales preciosos y de las míticas siete ciudades de Cíbola, supuestamente ubicadas en lo que hoy llamamos Nuevo México. En 1567 el descubrimiento de minerales en territorio habitado en aquel entonces por los Odami (conocidos por los ajenos como Tepehuanos), propició el establecimiento del primer asentamiento en la región, Santa Bárbara, a partir de la cual se expande la colonización del actual estado de Chihuahua por su región sureste, con los objetivos principales de convertir a los pobladores al catolicismo y encontrar vetas de minerales. La evangelización por este lado fue iniciada a través del Valle de San Pablo, hoy Balleza, con la fundación de una misión jesuita en

1611, aunque ya desde los primeros años del siglo XVII Joan Fonte había llegado a estos lugares.

Estos documentos históricos también hacen referencia al proceso de poblamiento por el suroeste, desde el actual estado de Sinaloa. Se menciona que la primer entrada a Chínipas, fue en el año de 1589, siendo gobernador de Nueva Vizcaya don Antonio de Monroy (formada por los actuales estados de Sonora, Sinaloa, norte de Durango y Chihuahua), con la intención de explorar la región en busca de yacimientos de metales preciosos (González, L. 1987:23).

Mapa 1 **Sobre el territorio de los grupos en el siglo XVII**

Las investigaciones sobre la historia del poblamiento de Chihuahua, mencionan que ha principios del siglo XVII existían entre 20'000 a 60'000 Rarámuri y se encontraban distribuidos en las regiones del centro y suroeste del actual Chihuahua (mapa 1) donde había "...tierras de muy buena labranza y sin grandes necesidades en cuanto a irrigación se refiere. Sobre todo en el Valle del Papigochi, entre Yepómera al norte y Temeichi al sur, alrededor de Coyachi, San Bernabé (hoy Valle de Allende), Satevó, San Felipe y Huejotitlán, así como en el valle septentrional de San Pablo (de Balleza actualmente) y en torno a Nonoava, los españoles encontraron altas concentraciones de población. Solamente en el valle de Papigochi la sucesión de planicies cultivadas mostraban gran densidad; varios cronistas hablaron de un único poblado, grande y espacioso. En el resto predominaba una forma dispersa de asentamiento, la que con frecuencia alcanzaba un grado extremo, tanto en la sierra, con barrancas de hasta 2'000 m de profundidad y mucho menos densamente poblada que ahora, como en las mesas, a menudo pequeñas y extraordinariamente frías en invierno..." (Hillerkuss, T. 1992:9).

El autor puntualiza que esta forma particular de asentarse en las distintas regiones, respondía a una forma acorde con las condiciones ecológicas y organizativas que han caracterizado a los grupos étnicos que se han desarrollado en el actual estado de Chihuahua, desde hace varios cientos de años, condiciones que también se encuentran estrechamente relacionadas con la forma de economía practicada por estos grupos, la cual se basaba en un intenso aprovechamiento de los espacios geográficos y las variedades de sus recursos.

Hillerkuss distingue el "espacio vital" de los Rarámuri (grupo mayoritario desde el siglo XVI a la actualidad) dividido en cuatro zonas ecológicas claramente diferenciadas:

como el mango, el papayo, el limón, la naranja, el plátano, la guayaba; además de otras de tipo silvestre como el tempisque, el guamúchil, etc.



El Realito, a las márgenes del río Verde
Foto: Víctor Martínez

Característico es de las barrancas las grandes inclinaciones en los terrenos, por lo que pocas son las superficies lo suficientemente planas para el cultivo de la principal planta alimenticia: el maíz. Desde los tiempos prehispánicos era necesario subir a la Sierra Alta en busca de mejores tierras para la siembra, situación que ha marcado hace cientos de años la particularidad de su movilidad estacional dentro de su territorio. Aún así, es común ver en los barrancos los desmontes y posteriores milpas en terrenos con pendientes de hasta 45 grados, por supuesto que estas siembras no se pueden realizar usando el arado y la yunta, sólo se utiliza la *wika* (coa) para poder depositar la semilla a la profundidad apropiada. En algunas laderas, situadas entre los 600 y 1 500 metros sobre el nivel del mar, no aptas para el cultivo, por lo empinado del terreno; podemos encontrar gran vegetación entre la que predomina el bosque de hoja ancha.

Las barrancas son regiones en las que aún hoy en día –y durante casi todo el año- se aprovecha la recolección de plantas, frutos y raíces comestibles, medicinales y ceremoniales, más la caza de especies menores y la pesca de cuando menos cuatro especies de peces que se reproducen en los ríos.

La Sierra Alta

Localizada por arriba de los 2 000 metros de altitud, por sus condiciones presenta mayor número de problemas para la siembra del maíz que la zona de barrancas (Hillerkuss, 1992:12), cuya temperatura es menos extrema. Por lugares como Carichí, Tomóchi, Sisoguichi y

Guachochi, las temperaturas llegan a alcanzar ocasionalmente hasta los 30 grados Celsius entre mayo y septiembre, pero también se corre el riesgo de que las heladas nocturnas puedan dañar las plantas jóvenes. En la época de invierno, por los meses de noviembre a marzo, se han registrado temperaturas mínimas menores de 25 grados centígrados, la temperatura máxima en estos meses no va más allá de los 15 grados. Entre noviembre y abril se registran nevadas ocasionales y cuando esto sucede, la nieve rara vez supera los 20 centímetros de altura.



La sierra alta
Foto: Víctor Martínez

Entre la vegetación de la cumbre predominan los pinos, aunque también encontramos encino, táscate, madroño, entre otros. En esta zona es común ver cultivos en partes cercanas a ríos y arroyos, donde se ha acumulado suficiente cantidad de aluviones, por su gran cantidad de material orgánico es posible obtener buenas cosechas de maíz sin abonos, aunque es necesario dejar descansar esta tierra de tres a siete años, después de sembrar en ella de dos a tres años seguidos (Hillerkuss: op. cit.), lo anterior implica la necesidad de abrir nuevos terrenos en el bosque, situación que cada vez se hace más difícil, por el aumento de población y la constante aparición de nuevos “propietarios” en terrenos ejidales o comunales.

En la cumbre no existe la gran variedad de plantas comestibles y medicinales como en las partes bajas, limitándose la recolección de estas, principalmente en el verano, cuando el clima es propicio y las lluvias abundantes, sin dejar de coleccionar tubérculos y algunas especies de quelite durante los meses fríos del año, así como pequeños frutos; como los del madroño presentes desde octubre hasta febrero.

Zona de Transición

Una de las características de esta región ecológica es su benevolente clima, comparado con la Sierra Alta, no es común que se presenten condiciones extremas en sus temperaturas a lo largo del año. Esta zona recibe durante la época de lluvias suficiente agua para permitir el cultivo en buenas condiciones, además de contar con numerosos arroyos, cuyas corrientes de

agua han ido depositando tierra y material orgánico de buena calidad, permitiendo buenos cultivos.

Los valles son amplios y con pocas pendientes, junto con bosque abierto de hoja ancha y tupido pasto, permitían en la época prehispánica una agricultura sin arado, sin herramienta de metal ni abono. Es muy posible que también en estos lugares que habitaban los Rarámuri y otros grupos vecinos, las condiciones permitieran la recolección y caza menor para completar la dieta.

Mesa Central

Su altitud promedio varía entre los 1 000 y 2 000 metros sobre el nivel del mar, por lo general la temperatura sube durante la época de verano, se caracteriza por lluvias breves pero fuertes en grandes extensiones de tierras más o menos planas. Desde antes de la llegada de los colonizadores, los antiguos habitantes dependían del agua de los ríos como el Conchos y el Florido, lo mismo que de sus manantiales. Estos, por ejemplo, han disminuido en Santa Eulalia, Parral o Chihuahua, ya que la deforestación que causó la explotación de la plata en los últimos cuatrocientos años ha hecho bajar el nivel de las aguas subterráneas (Hillerkuss, 1992:13). Ejemplos de esta región ecológica lo serían las actuales tierras de Cuauhtémoc, Delicias, Camargo, entre otras.

Pennington incluye una quinta zona hacia el noreste del actual estado y a la que denomina **Cuenca y Sierra**, dentro de la cual estarían los actuales municipios de Satevó y Chihuahua, por ser parte de la cuenca del río Conchos, principalmente. (mapa 2)

La base de la subsistencia consistía principalmente en la recolección, la caza y el cultivo de maíz, frijol y calabaza en pequeñas porciones de tierra en las márgenes de ríos y arroyos con la ayuda de un bastón sembrador o wika. Los asentamientos alrededor de los campos de cultivo eran temporales y su territorio definido con un carácter de constante movilidad de los Rarámuri y de los grupos que habitaban el actual estado de Chihuahua, así como por la competencia que sostenían entre ellos. Durante el invierno migraban hacia las partes bajas de las barrancas, por lo que la construcción de sus viviendas era poco desarrollada. Las cuevas, las casas de madera y ramas, eran las habitaciones que empleaban, y siguen empleando en la actualidad. La defensa del territorio y la caza desarrollaron en los Rarámuri grandes habilidades en el manejo del arco, la flecha y la lanza.

Como parte del proceso de colonización, los ganaderos y agricultores blancos (*chabochi*¹) empezaron a ocupar las mejores tierras desalojando a los Rarámuri y demás grupos, quienes se alejaban a las sierras altas tratando de evitar el contacto. De entre los muchos enfrentamientos que sostuvieron ambas partes destacan los de 1622 y 1627, que involucraron también a los Odami, y el de 1651; que se dio debido al descontento de los indios por la

¹ Sobre este término, quiero reproducir –por lo acertado– lo que refiere Montemayor al respecto, “La palabra que utilizan [los Rarámuri] para referirse a los blancos es *chabochi*, que proviene de *chaboáre*, la barba que caracteriza a los blancos, criollos o mestizos de la sierra, pero la palabra tiene un sentido peyorativo...el *chabochi* es malo no solamente porque se comporta indignamente, sin justicia, equidad, ni verdad, sino también porque su origen así lo impone [al ser considerados hijos del que vive abajo –el diablo–]” (Montemayor, C. 1999:142-151). Recordemos que desde la llegada de los españoles; los Rarámuri y todos los otros grupos originarios del actual Chihuahua, han sufrido el despojo constante de su territorio y recursos naturales, por lo que se entiende esta concepción que se tiene de los no indígenas. Hay que aclarar que también existen personas no indígenas en Tarahumara que conviven y comparten de manera respetuosa y equitativa con los indígenas, a estos tal vez es a los que se les podría llamar Mestizos y establecer una clara diferenciación con el primero arriba mencionado. Por cierto el plural del rarámuri para *chabochi* es *ichápuchi* (y no “chabochis”). Nota: Víctor Martínez.

ocupación del fértil Valle del Papigochi por parte de españoles, que fueron desalojados y no pudieron entrar a la región sino hasta 20 años después. Sobre este proceso de desalojo Lartigue menciona que “después de la expulsión de los jesuitas se acelera el proceso de asentamiento español y mestizo en el valle [del Papigochi] y de expulsión de sus moradores tarahumaras, que remontan a la sierra” (Lartigue, F. 1983:19).

Datos generales

Hidrografía.

En el municipio de Bocoína nacen los ríos más grandes e importantes del noroeste de México. El Río Papigochi desemboca en el Río Yaqui, este y el Mayo son los principales proveedores de agua a las zonas de riego más grandes de Sonora. Los ríos Oteros, Monterde, y Coyegachi vierten sus aguas hacia la parte noroeste.

El Río Urike, Batopilas y Verde se juntan para formar el Río Fuerte que desemboca en San Blas estado de Sinaloa, aportando 6 billones de metros cúbicos anuales al Pacífico. En la parte sur de la sierra, los ríos San José y Basonopita alimentan el Río Sinaloa que permite el cultivo en extensas zonas del estado del mismo nombre.

El Río Conchos junta los cauces de los ríos Mojasichi, Nonoava y Balleza y en su recorrido por el noreste hacia el Bravo proporciona agua a una tercera parte del estado, donde vive el 70% de la población estatal. Casi la totalidad de todos estos ríos se alimentan de las aguas que se producen en Tarahumara.

Clima.

El norte de México se caracteriza por las lluvias en verano y las sequías durante el invierno. La Tarahumara es un mosaico de contrastes en el relieve, las temperaturas, lluvias y grupos de flora. Se distinguen tres zonas de diferentes alturas: la Tierra Fría, superior a los 2'100 metros con temperaturas medias anuales de entre 5° y 12° C, extremosas hasta de menos 18° C durante el crudo invierno. La *Tierra Templada* entre 1'000 y 2'100 metros, con temperaturas medias anuales de entre 12° y 20° C, y la *Tierra Caliente* por debajo de los 1'000 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas medias anuales arriba de los 24° C y con extremosas que han llegado a rebasar los 40° en durante el verano.

Los datos climáticos de la Estación Creel en el municipio de Bocoína, ilustran un ejemplo típico de la Tierra Fría. Las temperaturas mínimas y máximas entre noche y día están entre 20° bajo cero y casi 30° centígrados a lo largo del año. Entre octubre y finales de mayo son comunes las heladas durante la madrugada. Un promedio de casi 800 milímetros de precipitación pluvial anual. Durante el invierno las precipitaciones son a menudo en forma de nieve, y en verano a veces en forma de granizo, la mayor parte de las lluvias caen entre los meses de Julio y Agosto. Guadalupe y calvo tiene el promedio de precipitaciones más altos de la región (1'083 mm) y diez meses húmedos anualmente. En las *Barrancas* como la de Batopilas, que se encuentra a poco más de 500 metros sobre el nivel del mar, son apenas 600 mm.

El clima en tierra caliente tiene un promedio de temperatura de 23° C. Entre Octubre y Junio las diferencias de temperaturas máximas y mínimas, de un día, son alrededor de 30° C. Dentro de este ambiente crecen frutas tropicales y sub tropicales, y es también un clima propicio para los cultivos de la mariguana y la amapola además de lo intrincado del terreno que permite la siembra clandestina de manera, más o menos, segura.

Suelos.

Por sus características geológicas los suelos de la Tarahumara son pobres en su capacidad de absorber la humedad y los fertilizantes. La cubierta vegetal natural de un bosque de pino protege al suelo de la erosión. La explotación forestal no controlada y la práctica del arrastre de los troncos con caballos o cuerdas de grúa causan daños severos a la cubierta vegetal, y permite que las lluvias del verano erosionen considerablemente estos suelos.

El uso del bosque, a falta de pastizales, en la ganadería extensiva es responsable de la selección y eliminación de muchas especies de plantas, además de la deformación y erosión por las uñas del ganado vacuno principalmente. Existen, además de las especies vegetales, animales amenazados por la práctica ganadera, como el puma, es común ver pieles en varias localidades de la sierra. El coyote es culpado de la pérdida de ganado tanto bovino como caprino y por lo mismo perseguido. En la zona de Basíware se vieron osos todavía hace diez años, aunque los documentos consultados mencionan que el Oso Negro tiene sus últimos refugios en el municipio de Casas Grandes y en el parque nacional de Majalca, por comentarios de los pobladores, también en el pueblo Rarámuri de *Choréachi* se pueden ver aún estos animales.

Entre los peces cultivados de agua dulce los más comunes son la trucha arco iris, cuya producción (por la demanda) se esta fomentando en los municipios Guachochi, Bokoína, Guadalupe y Calvo, Madera y Carichí. Existen también especies como la lobina negra y el charal. Al fondo de los barrancos cálidos, en los ríos, se reproducen la mojarra, la sardina, el bagre y la carpa.

Aspectos socioeconómicos relevantes.

La región conocida como Sierra Tarahumara para algunos² esta compuesta por 21 municipios del estado de Chihuahua. De éstos 17 son de mayor presencia indígena, donde coinciden los niveles de pobreza y marginación más altos del estado: Balleza, Batopilas, Bocoína, Carichí, Chínipas, Guachochi, Guadalupe y Calvo, Guazapares, Guerrero, Maguarichi, Morelos, Morís, Nonoava, Ocampo, Temósachi, Urique y Uruachi.

El territorio es parte del sistema montañoso de la Sierra Madre Occidental, se encuentra en el suroeste del estado y limita con Sonora, Sinaloa y Durango. La región tiene casi 60'000 km² que representan casi la cuarta parte de la superficie de Chihuahua y esta constituida por elevadas montañas de hasta más de 3'500 metros sobre el nivel del mar y profundas barrancas, lo que permite una diversidad de microclimas en las diferentes épocas del año.

La región tiene 59,874 km², que representan 24% de la extensión del estado de Chihuahua, el más grande del país con 247,087 km² (12% de todo México), con una población total de 3.052,907 dividida en 67 municipios. **La región conocida como Sierra Tarahumara tiene una**

² Existen diferentes criterios sobre los municipios que conforman la Sierra Tarahumara; para algunos autores e instituciones de Gobierno, la región esta compuesta de 21 o 20 municipios que se encuentran en la región alta y de barrancas, al oeste y suroeste del estado, más como una zona geográfica que cultural (zona donde alguna vez hubo asentamientos autóctonos de algún grupo originario), para otros la presencia indígena es la variable importante para marcar las fronteras del territorio, como es nuestro caso (ver mapa 3). Nota: Víctor Martínez.

densidad poblacional de 4.36 habitantes por kilómetro cuadrado, bastante menor que la densidad poblacional del estado, que es de 12.3 habitantes por km².

Dos de los municipios más extensos del país se encuentran en la región: *Guachochi* con una extensión de 4 348 km² y una densidad de población de 9.34 personas por km² y Guadalupe y Calvo con una extensión de 9 165.1 km² y una densidad poblacional de 5.27 personas.

Población y Grupos de Población

Tabla 1 Población Mestiza e Indígena de los municipios del área propuesta

	Municipio	Superficie en Km ²	Población total (INEGI 1990)	Población total (INEGI 2000)	Crecimiento entre 90-00 %	Hab./Km ² 2000	Indígenas (INEGI 2000)	% de población indígena
≈Δ	Balleza	7,073.60	14,757	16,770	12.00	2.37	8,802	52.50
μ	Batopilas	2,064.00	9,751	12,545	22.27	6.07	6,738	53.70
Δ	Bocoyna	2,801.80	22,417	27,907	19.67	9.96	8,718	31.60
Δ	Carichí	2,781.10	9,527	7,760	-22.77	2.80	3,675	47.40
Δ	G. y Calvo	9,165.10	34,954	48,355	27.71	5.27	17,143	35.45
Δ	Guachochi	4,348.00	34,255	40,615	15.66	9.34	28,246	69.55
μΔ	Morelos	1,336.80	6,547	9,482	30.95	7.10	2,873	30.30
≈Δ	Nonoava	2,693.30	3,516	2,946	-19.35	0.83	506	17.20
≈Δ	Sn Fco. de Borja	1,124.70	3,220	2,331	-38.14	2.07	73	3.13
μ	Urique	3,968.60	15,848	17,655	10.24	4.45	9,442	53.50
	Total	37,357.00	154,792	186,366	17.64	5.03	86,216	46.26
	Chihuahua	247,087.00	2,434,478	3,052,907	20.26	12.35	136,589	4.47

Símbolos e iniciales: hab. /km² = habitantes por kilómetro cuadrado, ambiente ecológico predominante: Δ = Sierra; ≈ = Llanura; μ = Barrancas.

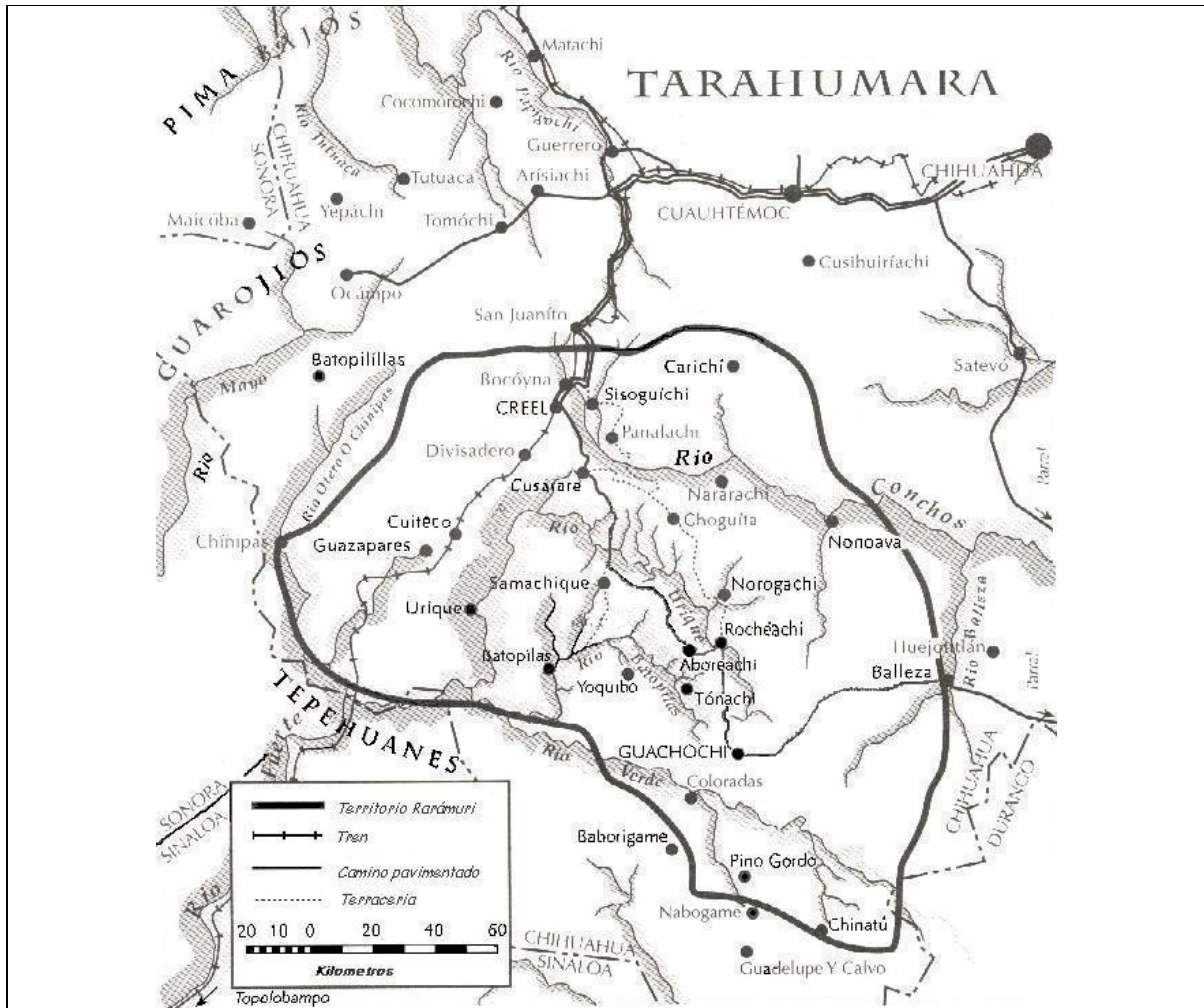
Fuentes: INEGI (Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática).

INLCONAPO. Estimaciones de la población indígena, a partir de la base de datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

En los diez municipios considerados inicialmente en la propuesta de Reserva de la Biosfera, y conforme a los datos proporcionados por el Instituto Nacional Indigenista, en sus Indicadores Socioeconómicos de los Pueblos Indígenas, publicados en 2002, la población total estaba compuesta por 186'366 habitantes (ver tabla 1) de los cuales poco menos de la mitad pertenecen, principalmente, a dos grupos étnicos (*Rarámuri* y *Odami*) mismos que tienen sus propias culturas, idiomas y formas particulares de producción y que no necesariamente corresponden a las propias de una sociedad comercial y de capital financiero.

La población mestiza es de casi 98'000 personas (53% del total), misma que se encuentra distribuida por toda la región, principalmente en los centros con mayor concentración poblacional, lo que se explica al ver su principal actividad económica (comercio, servicios y burocracia, entre otros). Debido a la fuerte migración a las ciudades y el extranjero los municipios San Francisco de Borja, Carichí y Nonoava reportaron una considerable disminución en su población con respecto a 1990. En lugares donde la migración es moderada, el crecimiento poblacional fue del 10 al 15 %, como en el caso de los municipios Urique, Balleza y Guachochi.

La población rarámuri, en estos 10 municipios es de poco más de 80'000 personas, siendo con esto el grupo más numeroso de esta región y en el estado, el otro grupo que habita la región, son los odami (también conocidos por tepehuanos) con una población de 5'804. El municipio que menos población indígena reporta es San Francisco de Borja con apenas 73 personas rarámuri. Mientras que el de Guachochi, es el municipio con el más alto porcentaje de indígenas con casi el 70 % de su población, de acuerdo a los datos que se obtuvieron al momento de elaboración de la presente investigación.



Mapa 3. Territorio actual de las 4 minorías étnicas con más antigüedad en el estado

Los poblados que concentran la mayor cantidad de habitantes en estos diez municipios (tabla 2) son: Guachochi (cabecera municipal del mismo nombre), San Juanito, Creel (ambos del municipio Bocoína), Baborigame del municipio; Guadalupe y Calvo y su cabecera municipal, Balleza (cabecera municipal), Carichí. Son principalmente las cabeceras municipales donde se concentran la mayor parte de los servicios que la población demanda (salud, educación, comunicación, etc.) y donde se localizan las mayores fuentes de trabajo. Condiciones que atraen a la población de los alrededores. Estos asentamientos urbanos actualmente cuentan con una población mestiza mayoritaria, excepto Baborigame, donde además de ser el centro de organización y ceremonial, cuenta además con un alto porcentaje de población indígena.

De las tres subregiones geográficas en que se divide la Sierra Tarahumara –la cumbre, las barrancas y los pastizales- la que mayor proporción de habitantes tiene es la de las cumbres y la menos poblada es la de las barrancas³, como sucede en algunas zonas de los municipios Guachochi, Bocoína, Carichí.

³ Gotés M., Luis E. *Relaciones de clase y relaciones interétnicas en la Sierra Tarahumara*. Tesis. ENAH, México, 1991.

Los principales municipios contemplados inicialmente dentro del polígono propuesto para la consideración de la Reserva de la Biosfera son los que se enlistan a continuación:

MUNICIPIO	Ambiente ecológico predominante
Balleza	Sierra y llanura
Batopilas	Barranca
Bocoina	Sierra
Carichí	Sierra
Guachochi	Sierra
Guadalupe y Calvo	Sierra
Nonoava	Sierra y llanura
Morelos	Sierra y barranca
San Francisco de Borja	Sierra y llanura
Urique	Sierra y barranco

Formas poblacionales y patrones de asentamiento.

Cabe decir, que una de las características de la región son las considerables distancias que separan entre a localidades mestizas, de los pueblos y rancherías rarámuri y odami; grandes son también las distancias que separan a estas entre sí. Producto entre otras circunstancias, a la adaptación de estos pueblos a lo abrupto de la geografía, esta situación orográfica permite pocos lugares adecuados, para el desarrollo de la agricultura por lo que la forma particular de asentarse en ranchos y rancherías que se localizan principalmente cerca de los ríos, arroyos y manantiales; les permite asegurar la disponibilidad de agua durante la mayor parte del año.

Es común, sobre todo entre los pueblos indígenas que se localizan en las regiones de barranco y cumbre de barranco (esta situación también se da, aunque con menor frecuencia en la sierra alta), que las familias tengan más de una vivienda y puedan tener un movimiento claramente definido dentro de su territorio, permitiéndose las mejores condiciones climáticas para la siembra y el cuidado de los animales domésticos (principalmente las chivas), considerando su movilización estacional dentro del territorio ancestral. Lo anterior es un elemento que nos puede permitir un acercamiento para entender la particularidad de la separación entre los asentamientos, estos consideran toda la extensión donde se mueven como su territorio, no solamente el solar y terreno de siembra, cada lugar tiene su uso particular, por lo que no existe el concepto de tierras ociosas, como pudiera parecernos a los ajenos a estas culturas.

Tabla 2.- localidades por municipio según tamaño de localidad.

	MPIO	TOTAL	1-49	50-99	100-499	500-999	1000-1999	2000-2499	2500-4999	5000-9999
≈Δ	Balleza	393	316	50	24	1	1	1	0	0
μ	Batopilas	445	402	23	17	2	1	0	0	0
Δ	Bocoina	423	353	40	26	1	1	0	1	1
Δ	Carichí	208	173	21	12	1	1	0	1	1
Δ	Guachochi	1 119	964	112	39	3	0	0	0	1
Δ	Gpe. y Calvo	1 018	796	118	97	3	2	1	1	0
Δ	Morelos	342	306	19	16	1	0	0	0	0
≈Δ	Nonoava	45	36	4	4	0	1	0	0	0
μ	Urique	815	771	31	9	1	2	1	0	0

Fuente: INEGI. Chihuahua, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000; tabulados básicos. Tomo I
 Símbolos: ambiente ecológico predominante: Δ = Sierra; ≈ = Llanura; μ = Barrancas.

Por tal razón y como se observa en el cuadro que se presenta arriba, podemos distinguir que a mayor población indígena por municipio, el número de localidades aumenta, esto responde a la particularidad de la forma de los asentamientos, distribuidos a lo largo y ancho de cumbres y barrancos, donde se distribuyen los rarámuri y los odami, principales habitantes indígenas de estos diez municipios considerados en la propuesta inicial.

Conforme a su relación cultural con el ambiente, la forma de distribuirse en el territorio reconocido por estos pueblos, aún responde a la disponibilidad de recursos para la sobrevivencia, de tal manera que durante las temporadas de frío y la de lluvias muchos de los habitantes rarámuri se mueven (como lo han hecho desde cientos de años) entre sus diferentes lugares de residencia y aprovechar mejores climas para el desarrollo de la agricultura, como principal actividad económica. En el caso del barranco se amplían las variedades de especies animales y vegetales para la caza y recolección.

Infraestructura y Comunicación.

Existe una carretera pavimentada, que con sus casi 500 kilómetros atraviesa la Sierra Tarahumara desde Parral; pasando por Balleza, Guachochi y Bocoina, hasta el entronque San Pedro y de allí se pueda elegir ir a Ciudad Cuauhtémoc o Hermosillo, Sonora, la pavimentación completa de esta vía se terminó en 1996.

Por Parral, también se encuentra pavimentada la carretera que lleva hasta la cabecera municipal de Guadalupe y Calvo con 220 kilómetros, de allí a Baborigame se llega por 80 kilómetros de terracería. Baborigame se comunica por caminos de terracería y brechas al municipio de Morelos al oeste y ahora (con la instalación de un puente en 2005) con Guachochi al norte. Actualmente ya circulan los vehículos de Guachochi a Baborigame en la recién inaugurada carretera de terracería que atraviesa el Río Verde, con un recorrido de cuatro horas. Esta vía permite ya el libre acceso a la barranca de Sinforosa y por tanto a la comunicación y el intercambio entre estos dos municipios.

El municipio de Morelos tiene dos vías de comunicación terrestre; al norte con Guachochi en un camino de terracería de poco más de 150 kilómetros, los que son recorridos en 7 a 9 horas, según las condiciones del camino, mismas que varían con las lluvias en verano e invierno. El segundo camino, comunica a este municipio por su parte sur y une a la cabecera municipal con sus localidades de la sierra, al sur de este y al mismo tiempo los comunica con el

estado de Sinaloa, pues este camino lleva al Fuerte. Cuenta con un servicio de transporte público que lo comunica diariamente a Guachochi.

Batopilas se encuentra comunicado principalmente por dos caminos de terracería que lo llevan al municipio Guachochi, uno de 60 kilómetros por el norte; que lo comunica con Samachique y de allí a Creel y en segundo por Yokibo, que lo lleva a la cabecera municipal de Guachochi. También tiene salida al sur y le permite comunicarse con el estado de Sinaloa. Hacia el norte cuenta con una ruta de transporte público que lo comunica a Creel cada tercer día.

Por el lado poniente, y para dar respuesta a la creciente demanda del turismo, se encuentra pavimentado el trayecto de Creel a San Rafael (del municipio Urique), pasando por todos los hoteles que se encuentran a orillas de la Barranca del Cobre, con una longitud de 60 kilómetros. Se puede continuar hacia el sur por dos caminos de terracería que se dividen en Bawichibo; uno hacia su cabecera municipal: Urique, que se encuentra a la orilla del río del mismo nombre y al mismo tiempo una de las barrancas más conocidas: la del cobre. El otro camino toma hacia el sur y lleva a los poblados de Monterde, Témoris y Chínipas, siguiendo esta ruta, se comunica al estado de Sinaloa.

Una de las características de la población en la sierra es su dispersión, producto de lo accidentado de su geografía y su adaptación cultural a la misma. Existen caminos (la mayor parte de terracería) y pistas aéreas que comunican a todas las cabeceras municipales, allí existe redes de brechas que conectan a varias localidades. Aún así, el aislamiento de muchas localidades es una constante.

En todas estas carreteras y caminos de terracería que se han mencionado circulan ya varias líneas de transporte de pasajeros, que con menor o mayor frecuencia transportan a la población. Por ejemplo; el transporte que comunica Batopilas con Creel realiza su recorrido cada dos días (lunes, miércoles y viernes), de Creel a Batopilas es martes, jueves y sábado, en contraste con Guachochi que cuenta con dos líneas de camiones que suman 6 corridas diarias a la ciudad de Chihuahua una de ellas pasa por Creel.

El trazo original de la llamada Gran Visión respondió a las necesidades de la industria forestal, actualmente se unen otras actividades económicas como el turismo y el comercio, gracias a cuyos intereses, se ha invertido en dichas pavimentaciones.

Balleza cuenta con una carretera pavimentada que pasa por la cabecera, para llegar a Parral tiene casi 100 kilómetros, tiene otra vía de terracería al norte que le permite comunicarse con los municipios El Tule, Valle del Rosario y Huejotitán, al oeste se comunica a Guachochi y al este a la ciudad de Parral.

Nonoava tiene comunicación al norte con San Francisco de Borja en un camino de terracería de 80 kilómetros y al sur una brecha transitable en tiempo de secas a Guachochi a unos 120 kilómetros.

Guachochi tiene comunicación por carretera pavimentada hacia Balleza y Parral al este, con 95 y 250 kilómetros respectivamente, al sur con Baborigame por una brecha de terracería, hacia el suroeste con el municipio Morelos, hacia el oeste con el municipio Batopilas con dos accesos, un camino de terracería que pasa por Yoquibo y la carretera que lleva a Creel, tomando un desvío en Samachike por un camino al sur. Al norte se comunica con Nonoava, por una brecha transitable la mayor parte del año.

Existe una ruta de ferrocarril que atraviesa Tarahumara de norte a sur, desde la capital del estado de Chihuahua hasta la ciudad de los Mochis, Sinaloa, cruzando los municipios de Bocoina, Urique, Guasapares y Chínipas. Su construcción a principios del siglo pasado

respondió a la explotación maderera, luego comunicó comercialmente a Chihuahua con Sonora y Sinaloa. En fechas más recientes (todavía hace diez años) era uno de los principales medios de transporte que usan los habitantes de esa región, además de haber sido utilizado para el traslado de materias primas, industriales y agrícolas entre ambos estados, pero con la privatización los precios se elevaron considerablemente, por lo que los habitantes de la región se han visto en la necesidad de utilizar medios de transporte alternos.

Existen en la Tarahumara más de 100 pistas de aterrizaje, que son transitadas por la población local, los funcionarios públicos, militares, personal médico y narcotraficantes. Desde hace dos años, el llamado Plan Maestro de Desarrollo Turístico planea construir dos pistas internacionales: una en Creel y la segunda en Uruachi. (Mayer, G., 1996)

Algunas cabeceras municipales cuentan con servicio de telégrafo (como Guachochi y Bocoína) todas cuentan con servicio de teléfono, también en algunas localidades cuentan con ese servicio, mismas que en su mayoría funciona el servicio denominado telefonía satelital, otras localidades cuentan con el servicio de Radiotelefonía que se coordina desde las presidencias municipales. A pesar de lo anterior, la gran mayoría de las localidades se encuentran incomunicadas, lo que indica que deben redoblarse esfuerzos para brindar este servicio básico a los habitantes de la región.

En estos diez municipios llegan las señales de las radiodifusoras de Chihuahua, Parral, Ciudad Cuauhtémoc, Guachochi y las de los estados de Sonora, Sinaloa y Durango.

La televisión sólo llega a los principales asentamientos, como las cabeceras municipales y sus poblados más grandes con servicio de energía eléctrica, aunque algunos mestizos con posibilidades económicas cuentan ya con el servicio de televisión por señal satelital, pero estos son pocos.

Los servicios básicos como agua entubada, electricidad y drenaje están concentrados en los principales núcleos de población, como las cabeceras municipales y algunas otras poblaciones que por su actividad económica y concentración de población mestiza han permitido la instalación de estos

ACTIVIDADES ECONOMICAS.

Economía y sociedad. Actividades pecuarias

Tabla 3

Población Ganadera y Avícola por Municipio						
MPIO.	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Équido	Gallinas
Balleza	35 500	2 627	5 550	5 280	1 940	10 900
Batopilas	7 764	706	389	7 849	2 558	4 125
Bocoina	6 611	1 086	1 120	6 658	1 703	12 625
Carichí	9 695	5 610	940	13 000	800	6 022
Guachochi	12 865	9 800	5 090	9 278	4 950	12 800
Gpe. y Calvo	26 121	2 620	6 012	12 208	7 245	14 500
Morelos	4 919	648	592	5 723	3 740	3 975
Nonoava	10 455	1 006	38	2 945	1 820	2 465
Urique	7 563	1 098	756	7 791	4 051	8 915

FUENTE: SAGARPA-Delegación en el Estado de Chihuahua 2003.

En la mayor parte de los municipios de la Alta Sierra, la explotación forestal es cada vez menos una actividad económica rentable, debido entre otras algunas razones a; los altos costos en el transporte de la madera, la creciente competencia con madera de otros países en el mercado, la cada vez más baja calidad de la madera que se extrae por la sobre explotación de los bosques. Paralelo a lo anterior y aprovechando las condiciones ambientales y de clima; se desarrollan otras actividades productivas en la sierra y los barrancos. Como se observa en la tabla 3 existen variadas actividades pecuarias que brindan alternativas productivas, más o menos rentables.

Balleza, con sus pastizales y llanos, tiene las mejores condiciones de los diez municipios, para la producción de ganado bovino, parte de su producción se destina a la exportación de animales jóvenes hacia Estados Unidos como ganado de rodeo, producto de gran demanda, este municipio tiene también una producción considerable de ovejas y aves de corral.

Batopilas cuenta con dos regiones ecológicas claramente diferenciadas; sierra alta y barranco, por lo que la variedad de sus climas y características del terreno, permite, que las actividades pecuarias de la cría de ganado bovino y caprino sean las de mayor producción. Aunque hay que mencionar que el ejido de Yokibo es uno de los que tienen una actividad forestal considerable.

Bocoina cuenta predominantemente con una región ecológica caracterizada por sierra alta y tiene como actividades pecuarias importantes, la avícola, el ganado caprino y bovino. También hay que recordar que este municipio es hoy la puerta de entrada al turismo que llega a Tarahumara, por lo que esta actividad permite el desarrollo de diferentes sectores económicos (hoteles, comercios, transportes, etc) y representa una fuerte actividad económica en la zona de Creel y alrededores.

Carichí comparte en su extensión, tanto sierra alta y llanura principalmente y entre las actividades pecuarias que predominan están las de la cría de cabras, ganado bovino y porcino,

aunque la producción de gallinas también es una actividad importante, como se puede observar en la tabla 3.

Guachochi es principalmente región de sierra alta y cuenta entre sus principales actividades pecuarias la de la cría de ganado bovino, porcino, ovino, caprino y équido, así mismo también resalta en la producción avícola. La producción forestal ocupa aún un lugar importante entre las actividades productivas del municipio.

De acuerdo a los datos presentados por SAGARPA durante 2003, Guadalupe y Calvo destaca de los demás municipios en la producción de ganado Bovino, ovino, caprino y équido, así como en la producción avícola, además de ser uno de los principales productores de madera en el estado.

Morelos cuenta con dos regiones ecológicas importantes el barranco y la sierra alta, en estas regiones se desarrollan las actividades de cría de vacas y cabras, además de una producción considerable de équidos, sobre todo si consideramos su extensión territorial con respecto a los municipios arriba mencionados. La explotación forestal también constituye una actividad económica importante, principalmente para la región sur y suroeste del municipio, donde se encuentran sus bosques.

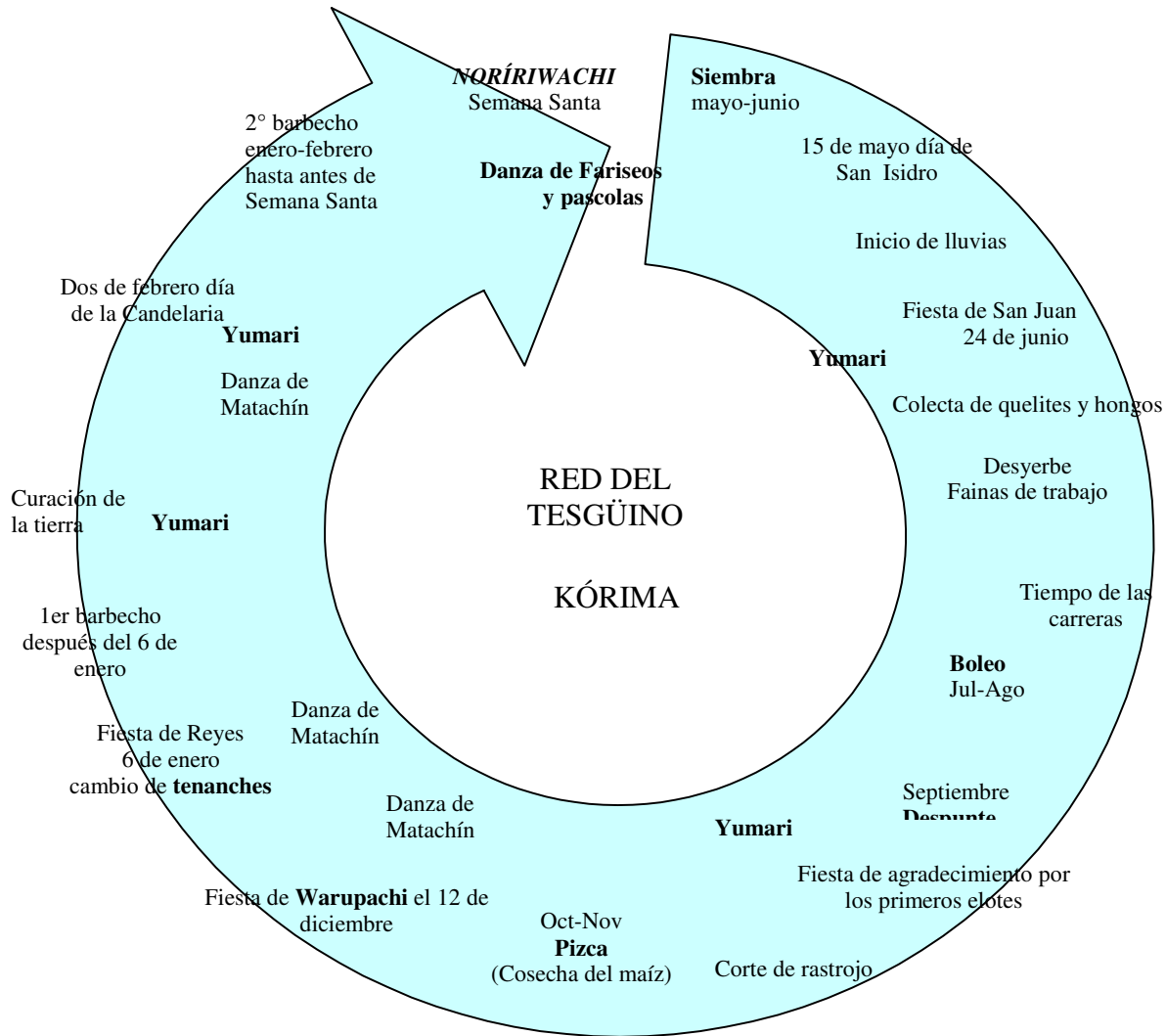
Nonoava tiene una actividad principalmente relacionada con la cría de ganado bovino, lo que se explica por estar entre las regiones ecológicas de sierra alta y llanura, resaltando esta producción en relación con las otras actividades pecuarias que se muestran en el cuadro de arriba.

Urique tiene una considerable producción bovina, caprina, equina y avícola, cabe mencionar que la actividad forestal es aún una actividad considerable, además de este municipio, junto con Bocoína son punto de visita por el turismo nacional y extranjero. Recordemos que dentro de estos municipios y a lo largo de la vía del tren Chihuahua-Pacífico, se localizan varios hoteles que reciben durante todo el año, diferentes grupos de turistas.

Organización del Trabajo y calendario Agrícola.

Gráfica 1

Ciclo agrícola-ritual Rarámuri



Ciclo agrícola-ritual Rarámuri Odami

La relación cultural con el entorno (ritual y cosmovisión indígena).

La actividad agrícola entre los Rarámuri y Odami, esta estrechamente ligada a las ceremonias, festividades y forma como se organizan para el trabajo. De tal modo que podemos mencionar que el ciclo agrícola y ritual inician con las festividades de semana santa; posterior a esta y la luna llena, los rarámuri inician las siembras de maíz, papa y fríjol, principales cultivos para el consumo familiar.

El tiempo de las actividades agrícolas y festivas es cíclico, la finalidad de las actividades es darle sentido a la vida, misma que se reproduce en cada período.

Como economía de subsistencia, entre los pueblos indígenas, los tiempos para la realización de las diferentes actividades agrícolas son críticos, por lo que cuentan con diversas estrategias organizativas para realizar las diferentes actividades en los tiempos adecuados. El trabajo por cooperación es una de estas.

Así, el dueño de la parcela invita a familiares y amistades a participar en los trabajos de la siembra, el desyerbe o cosecha (según sea el caso), los convoca para un día en específico, al que llegan desde tempranas horas de la mañana, comienzan las actividades entre plática y risas, se intercambia información de lo más relevante ocurrido en el Pueblo. El casero además de estar con ellos en la siembra, es común verlo llevando un poco de tesgüino⁴ -*batari* o *sowiki*- a cada uno de los asistentes mientras estos continúan con los trabajos. Al atardecer los invita al patio de la casa (se halle terminado el trabajo o no), a seguir tomando tesgüino, platicar, reír y bailar, este es un evento importante que establece vínculos de cooperación importantes; al respecto el señor Julián Kuchápare, rarámuri del poblado de Siwibo mencionaba *“aún no comienzo con mi siembra y el tiempo se esta pasando, pero me acaban de invitar a una faina, para ayudarle a sembrar a un vecino...tengo que ir, porque sino tal vez cuando yo pida la ayuda de otros, estos no vengan a ayudarme a mi”*⁵

El trabajo por cooperación también se utiliza para construcción de un cerco, de una casa o cualquier otra actividad que requiera la participación de varias personas para poder llevarlo a cabo.

Como se muestra en la grafica 1 todas las actividades importantes de la vida social y familiar de los Rarámuri y Odami en Tarahumara están atravesadas por la red del tesgüino. Cuando se realiza una ceremonia de petición, curación de plantas, personas, animales domésticos y la misma tierra, agradecimiento u ofrecimiento; el *batari* ocupa un lugar importante en el lugar de las ofrendas⁶. No puede existir una faina de trabajo en la que no se ofrezca batari a los participantes (si la situación económica de casero se lo permite es posible que también brinde alimento). Cuando se es invitado a una celebración de cumpleaños y se felicita al festejado, este o esta dan la bienvenida al asistente con una jícara de *batari*. Cuando muere una persona se realiza una serie de ceremonias en las que se brinda alimento, danza, cantos y *batari* al difunto para ayudarle a llegar a su destino y descanse, permitiendo a sus familiares seguir sus vidas sin ser molestados por este.

El reparto del batari tiene todo un protocolo que debe ser respetado, primero se ofrece “al que vive arriba”, después a los que hicieron la bebida (al casero y su esposa), para seguir con las autoridades presentes y después al resto de los invitados. Por esto su importancia en todo momento de la vida de los Pueblos.

El *kórima* es otro elemento presente en la vida comunitaria, estrategia de subsistencia, permite también establecer fuertes lazos de ayuda mutua. Consiste en la

⁴ El tesgüino, es una bebida alcohólica; elaborada con maíz germinado, molido, cocido y fermentado.

⁵ Julián Kuchápare q.e.p.d., Siwibo, municipio Batopilas, 1988. Diario de campo. Nota de Víctor Martínez.

⁶ En todo momento de las actividades ceremoniales, festivas o de trabajo, cada olla de batari se ofrece a *Onorúame-Iyerúame*, antes de ser compartida con los presentes.

ayuda –con alimentos principalmente- a los menos afortunados, a aquellos a los que las cosechas les resultaron desastrosas y no obtuvieron suficiente maíz para alimentarse durante el año.

Cuando alguna familia no tuvo buena cosecha y su maíz y fríjol no alcanzan para cubrir las necesidades alimenticias, es común que el padre de familia o la madre vayan a casa del vecino o de aquel que sepan que esta en mejor situación económica y soliciten ayuda. Este por su parte hará una rápida evaluación de sus reservas y dará al solicitante un poco de aquellos alimentos que considere suficientes sin poner en riesgo su propia supervivencia y la de sus familiares.

El *kórima* permite establecer una relación de ayuda y cooperación, ya sea con posible retribución en especie o trabajo a futuro. El beneficiario queda comprometido a ayudar a su benefactor cuando este se encuentre en desgracia. No se establece un tiempo específico para tal retribución.

Tabla 4.- Calendario Ritual y Agrícola Rarámuri

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
6 enero Día de Reyes	2 de febrero Día de la Candelaria Danza de Matachines	Norírwachi Semana Santa Inicia el ciclo de las siembras Danzas de Fariseos y Pascolas		15 mayo Fiesta de San Isidro	Día 24 San Juan Se espera que por estas fechas inicien las lluvias			Ceremonia para ofrecer los primeros elotes en la cumbre y barranco Yúmari	12 de octubre día del Pilar. Danza de Matachines	2 de noviembre En algunos pueblos celebran el día de muertos	12 Warupachi 24-25 Navidad Danza de Matachines
Primeros barbechos para que la tierra retenga humedad y las heladas maten las plagas en la sierra			Siembra del maíz en la cumbre		Siembra de frijol	Primer desyerbe	Boleo		Pizca del maíz y almacenado		
						Recolección de quelites y hongos		Despunte de la espiga como alimento.		Cosecha de la papa y se almacena en un hoyo libre de humedad y lejos de la luz para ser consumido a lo largo del año	
Yúmari de curación de la tierra					Yúmari de petición de lluvia	Temporada de lluvias abundantes		Corte del rastrojo para secarlo como alimento al ganado.			
						Rarajípari (carrera de bola) y Ariweta (carrera de aro)					
			Inicia el barbecho en el barranco		Con las primeras lluvias inician las siembras de maíz en el barranco.		Beneficio de las siembras		Inicia la pizca del maíz en el barranco		
						Siembra del maíz en el barranco.					
							Tiempo de Rarajípari y Ariweta en los barrancos				

Fuente: Augusto Urteaga (1994:180), Horacio Almanza, Kiriaki Orpinel y Víctor Martínez, en Diario de Campo; anotaciones sobre el ciclo agrícola y ritual.

El cuadro 4 que se presenta arriba, es un planteamiento general del calendario ritual y agrícola, puesto que hay que tomar en cuenta las variantes existentes de acuerdo a cada región ecológica y su particularidad cultural, propias de cada pueblo y cultura que conviven en Tarahumara, así como a la diferencia de los suelos.

Como se puede observar, las diferentes actividades agrícolas se enmarcan en eventos de actividades rituales particulares.

ALIMENTACION

Agricultura e importancia del maíz.

*Hace muchos años, Onorúame-Iyerúame
Vio una hormiga que llevaba un grano de maíz.
Queriendo saber de donde provenía se convirtió en una hormiga roja
y fue a un lugar donde había mucho maíz desgranado.
Entonces pensó que sería muy bueno dar a los Rarámuri ese maíz.
Primero platicó con el primer Siríame y le dijo:
“Aquí están estas comidas;
hagan que se multiplique sembrándolo”.
Desde entonces los Rarámuri vivimos comiendo maíz
y queremos mucho a Onorúame-Iyerúame,
quien nos dio el maíz y la lluvia.
También cuando levantamos el maíz se lo ofrecemos,
pues él nos está dando que comer*

Francisco Palma Aguirre
Palma Aguirre, F.:2002:61

El sistema de subsistencia *rarámuri*

Al igual que todos los grupos indígenas de México, el sistema de subsistencia *rarámuri* se encuentra conformado por una gran diversidad de estrategias productivas y económicas que son las que permiten sostener la reproducción física y social de este grupo indígena (Chambers, 1997: 162-170). La mayoría de estas medidas, como ya se ha mencionado, derivan directamente de su íntima relación con el medio natural en el que conviven y se relacionan, producto de su interacción desde hace varios cientos de años.

En Tarahumara se presenta una topografía irregular con elevaciones mayores a los 2,000 msnm hasta los 600 msnm. Esta topografía permite la existencia de diversas regiones ecológicas, la presencia dominante de suelos poco fértiles y aunado a esto las bajas temperaturas en invierno, sobre todo para la cumbre. Los dos tipos de vegetación predominante son: primero, el bosque templado de coníferas conformado por bosques de pino, encino, pino-encino y encino-pino, mixto y áreas ribereñas; y segundo, la selva baja caducifolia, compuesta por el bosque subtropical caducifolio, que crece a los pies del monte occidentales y en los profundos cañones, por lo común debajo de los 900 msnm y el pastizal inducido formado en su mayor parte por sucesión secundaria (Mancera et al, s/f:7-8).

Cacería menor, recolección y pesca

Aunque Kennedy había estimado que la caza y la recolección constituían un porcentaje muy bajo de la dieta del *rarámuri* en *Inápuchi* y *Aboréachi* (del 1 al 3 %) (Kennedy, 1970: 56), existen pocos estudios al respecto, sin embargo, hay algunos datos, como los obtenidos en el Diagnóstico Participativo en Salud Comunitaria (investigación en proceso de elaboración por los Servicios Estatales de Salud) y que consistió en la aplicación de 200 encuestas sobre alimentación en la sierra y el barranco, observación y entrevistas por nuestra parte, lo que nos permite hacer algunas acotaciones al mismo. Un punto a subrayar es que algunos de los recursos recolectados por escasos que parezcan, constituyen un complemento importante en términos nutricionales como proteínas y carbohidratos, como por ejemplo el dulce de agave y los pequeños mamíferos. Por otro lado el grado de importancia de la recolección varía de acuerdo a la temporada en que el producto se encuentra disponible y es necesario ante la disminución de las reservas de maíz. Un ejemplo son los quelites y los hongos que predominan en temporadas de lluvias, los primeros en ocasiones son deshidratados y de esta manera se hacen disponibles para otras temporadas de menor abundancia.

Para tener una idea de la cantidad de productos forestales no maderables accesibles a los grupos indígenas de la Sierra Tarahumara revisamos a La Rochelle y Berkes, quienes remarcan la importancia en biodiversidad de la región: alrededor de 1900 especies de plantas han sido registradas para la Sierra Tarahumara, de las cuales 350 son usadas como alimentos y medicinas. El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) designó a la Sierra Madre Occidental como uno de los principales lugares del mundo seleccionados para su conservación por el elevado grado de biodiversidad que alberga. Además de lo anterior; la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) identificó seis áreas dentro de la Sierra Tarahumara como regiones terrestres prioritarias, consideradas como sitios de integridad ecológica significativa (2003)⁷.

En cuanto a cacería algunos autores registran para *Bawinokachi*, municipio Bokoina, la predilección por pequeños mamíferos, aves y reptiles. Como herramientas para esta actividad es común el uso de perros y de trampas sencillas, pocas veces se recurre a armas de fuego. Las presas principales son el conejo (*rowi*), la ardilla azul (*chimorí*), tejón (*cholugo*), venado (*chomari*), el pavo (*chipawiki*), zorrillo (*payochi*), ardillita (*chichimoco*) y mapache; entre las aves se encuentra la perdiz, el pato y la paloma (*Masaka*); entre los reptiles la tortuga, serpientes (*sinówi*, *chachamuri*) y las lagartijas (*rochaka*) (Mancera et al, op.cit).

La pesca se orienta en especial hacia los charales (*motoreche*), las sardinas (*chawiki*), el bagre y la trucha. Para la pesca de pececillos se suelen usar plantas molidas que son tóxicas para peces mas no para humanos. La variedad de plantas para este propósito llega a ser amplia, Pennington describe alrededor de 15 (en Lartigue, s/f: 214). Para peces mas grandes se utiliza el anzuelo (Mancera et al, op. cit). Además de estas medidas, Lartigue describe también el uso de trampas hechas con cercos de piedra y rejas, el uso de arpones, pesca con explosivos y algunas técnicas más rústicas como el aturdir pececillos golpeando con una piedra grande sus refugios (op. cit.).

Por otra parte, se realizan actividades de recolección de distintos productos forestales no maderables, como por ejemplo los hongos. Aunque la variedad de hongos comestibles en la

⁷ Traducción de Horacio Almanza.

Sierra Tarahumara es sumamente amplia, sólo unos cuantos son los predilectos. Algunos nombres son los siguientes: *sojáchi*, *morochiqui*, *recomí*, *wutémori*, *sirúchi* y el champiñón, *soriqui* o conocido también como hongo del bajío (Mancera et al, op. cit).

Las divisiones eco-geográficas existentes en Tarahumara, ofrecen una rica y variada producción de alimentos que van desde frutas, verduras, hongos, gusanos, tubérculos, raíces, hasta animales (cuadros 5, 6, 7 y 8).

Los habitantes de estas tierras –mestizas e indígenas- reconocen los tiempos de colecta y juntan, dentro de su territorio establecido, cada uno de los productos que brinda la zona cada temporada. También funciona el trueque o intercambio de productos, que complementa alimentación en cada zona.

La colecta o recolección de productos del monte, la tierra de siembras, pastizales o barrancas es realizada por toda la familia, algunos productos es más común los recojan mujeres adultas y niñas como lo que se encuentra cerca de las tierras de siembra, aquellos que se deben buscar en el monte es más seguido que sea los hombres y los niños los que los lleven a casa. En el mundo mestizo se menciona –dentro de las pláticas educativas y de aprendizaje- que un hombre nunca debe llegar con las manos vacías a su casa después de trabajar en el monte... es parte de su función como proveedor de sustento a la familia (Orpinel, Kiriaki, 2005).

Las tierras de Tarahumara surten a sus habitantes diferentes productos que componen la dieta alimentaria de los Pueblos.

Cuadro 5
Alimentos elaborados, cultivados y recolección en la zona de la barranca de acuerdo a la tradición Rarámuri

Comida Casera	Productos Cultivados	Nombre Rarámuri	Productos Barranco	Nombre Rarámuri	Fecha de Colecta	Frutas huertos	Nombre Rarámuri	Plantas Medicinales
Tortilla	Maíz	Sunuku.	Pitayas	Chawiró.	Junio-Julio	Jícamilla.	Sarabí.	Hojas aguacate
Pinole	Fríjol	Muniki.	Papaches		Sept-Oct	Manzana.		Istafiate
Mezcal tatemado	Calabaza mayera	Bachí.	Tempisques		Sept-Oct	Plátano.		Sibiri o Sibire
Yorike.	Calabaza casco		Camotes		Feb. hasta Nov.	Papaya.		Manzanilla
Pozole.	Chícharo		Cardón	Chowá.	Junio-Julio	Naranja.		Epazote
Isquiate.	Ejotes	Siparí.	Jupare			Durazno.	Turasí.	Chicura
Caldo gallina/pollo	Chile piquín.	Siburi.	Igualama			Aguacate.		Cardón
Caldo papas	Habas	Kosémuni.	Chalate			Tunas.	Napó.	Copal
Sopas / pastas	Guamúchil.	Mikúchini.	Quiote	Ba'rí.	May-Jun-Jul	Pera.		Palo piojo
Arroz	Cacahuate	Kawate.	Mezcal					Línaza
Galletas			Penca maguey	Matagara.				Casc. Encino
Esquite.			Chapotes					Sibire tatemado
Bichicores			Arrallan					Casc. Guamuchil
Orejones			Tecomblates					Majawi
Queso vaca			Café	Paje/Cajé	Junio - Nov.			Hoja de sandía
Aleluya (tortillas de harina de trigo integral)			Nopal castilla	riwirí	Mayo - Julio			Malva
Queso chiva			Tuna	napó	Junio - Agosto			Raíz de sandía
Queso tuna	Pimienta		Tomatillo	rurusí	Agosto - Octubre			Sangre de grado
Chacales	Comino		Chile piquín.	siburí.	Todo el año			Yerbuena
Sal	Orégano	Na'pákori.	Girasol.	Sewátsari.				Cascara mezquite

Azúcar			biznaga	wichurí			Cascara encino
Atoles			Jaltomate.	Me'táresi.			Zacate chapari
Guisos con "pasados"							Vara blanca
Guisos con "secos"							Yerba del zorrillo
Envasados							Salvia
Fríjol con maíz						Tuberculos	Yerba del Indio
Fríjol con lagartija.						Camotillo.	Wainoko
Fríjol con chikuri						Camote blanco.	Semilla de weja
Frijol con quelite.							Hojas de naranjo
Animales del monte se comen asados por lo general.							Hojas de limonero
							Albahacar
							Incienso
							Telempacate - ¿tecomblates?-
							Salleti
							Copalquín
							Arí -Gomilla-

FUENTE: SES, subsede Guachochi, Diagnóstico Participativo Comunitario en Salud, Elaboración: Kiriaki Orpinel E. 2004-2005

Todos estos productos son colectados en diferentes épocas del año; dentro del Diagnóstico Participativo en Salud Comunitaria –Di.Pa.Sa.- que empezó a realizar Servicios Estatales de Salud Guachochi en los municipios Batopilas y Guachochi en los años 2004 y 2005, se menciona que se puede encontrar alguna variedad de quelite durante casi todo el año – con excepción del mes de Enero- al igual algunos tubérculos y raíces son de producción constante durante todos los meses del año.

Las mujeres serranas tienen prácticas de conservación de alimentos que les han funcionado, generación tras generación, la mayoría de las mujeres mestizas juntan frascos durante todo el año y compran tapaderas en las ferreterías para envasar; en los meses de Agosto y hasta Octubre las mujeres dedican parte de su día para envasar: duraznos, manzanas, calabazas, hongos, quelites, elotes, etc. Los frascos forman parte de la decoración de las casas mestizas en Tarahumara (Orpinel, K, 2005).

Entre las mujeres *Rarámuri* es más común que utilicen el secado de los productos a la sombra y bien oreados⁸, secan quelites, calabazas –de casco y mayeras- y sus flores, duraznos, manzanas, chícharos, ejotes, chacales⁹, etc. Siempre será más fácil para estas mujeres que van de una residencia a otra durante el año, transportar productos secos que los frascos de envasado, además que no invierten en gas o leña como combustible para sus conservas.

Los “*bichicores*” son tiras de alguna fruta o verdura, como durazno, manzana, calabaza, chabacano, etc. Las van cortando en tiras, las enredan alrededor de un olote o pedazo de madera seca –para que no tome el sabor del madero- y se dejan colgados del techo para que sequen.

En la zona cumbreña o intermedia, que es donde se dan las manzanas de diversas variedades, utilizan el método de guardar bajo tierra parte de la producción manzanera: juntan

⁸ Así le llaman cuando ponen a secar los productos bajo algún cobertizo, siempre y cuando circule el aire suficiente por el lugar para que permita el secado rápido del producto.

⁹ El chacal es maíz seco en la mazorca, para su preparación es necesario desgranar la mazorca, lavar los granos y ponerlos a cocer, después se guisan con tomate, cebolla o lo que se tenga en existencia, algunas mujeres gustan de agregarle trocitos de queso.

hojarasca de pino, preparan un hoyo en la tierra, cubren sus paredes con la hojarasca de pino y allí colocan la manzana, sobre todo la de San Miguel, que es muy dura y ácida cuando se pizca o baja del árbol frutal para cuando se sacan manzanas de ese hoyo –allá por Marzo y hasta que vuelvan a producir los árboles frutales- la manzana tiene un sabor muy dulce, aunque un poco reseca.

Todo lo anterior forma parte de la dieta tradicional, en los últimos años se han introducido productos como sopas de pasta, harina blanca, aceite –pues se usaba con anterioridad manteca de vaca, chiva o algún animal de monte- , dulces, refrescos embotellados, etc.

Cuadro 6

Animales obtenidos como alimento en algunas regiones ecológicas de Tarahumara

Animales Monte orilla-cumbre	Nombre Rarámuri	Animales Monte orilla-cumbre	Nombre Rarámuri
Golondrinas	<i>Sowéperi.</i>	Jabalí	
Hormiga mielera.	<i>Kalamáchuri.</i>	Ardilla	<i>Chipawi</i>
Matalote -pez hocico colorado-	<i>Kochú.</i>	Panal abejas -miel-	<i>Bamoá.</i>
Cholugos	<i>Chu'ré.</i>	Rata de monte.	<i>Sitochí.</i>
Ardillón -de árbol-	<i>Chi'mori.</i>	Sardina -en lata-	<i>Sakachi.</i>
Liebre	<i>Rowé*</i>	Ave.	<i>Churuwí.</i>
Peces	<i>Ró'chí.</i>	Sojó.	<i>Tortolita.</i>
Bagre.	<i>O'temusi.</i>	Conejo	<i>Rowí.</i>
Iguana de palo		Caracol.	<i>Warágora.</i>
Cachoras		Camarón de río.	<i>Kamaroni.</i>
Palomas	<i>Makawi.</i>	Tildío -pájaro-	<i>Títuri.</i>
Colibrí -chuparrosa-	<i>Semuchi.</i>	Cangrejo.	<i>Rinúí.</i>
Codorniz	<i>Re'chorí.</i>	Venado	<i>Chomarí.</i>
Correcaminos	<i>Púari.</i>	Tuza	<i>Reposi.</i>
Coconos	<i>Chiwí.</i>	Rata de monte	
Paloma pitayera.	<i>Kóchora.</i>	Zorrillo	<i>Pallochi.</i>
Pájaro pecho amarillo.	<i>Cho'geruri.</i>	Nutria	<i>Bajurí.</i>
Paloma de arrollo.	<i>Tigókoa.</i>	Tejón	<i>Batúí.</i>
Torcacitas.	<i>Chojóbari.</i>		
Víbora	<i>Cháchamuri.</i>	Mapache	
Chichimoco.	<i>Chimó.</i>	Conejo	<i>Rowí.</i>
Tlacuache.	<i>Isúí.</i>	Lagartijas	<i>Rochaka.</i>

FUENTE: SES, subsede Guachochi, Diagnóstico Participativo Comunitario en Salud, Elaboración: Kiriaki Orpinel E. 2004-2005

Cuadro 7

Alimentos recolectados en la Alta Sierra

Localidades	Comida	Alimentos	Alimentos	Frutas	Frutas	Medicinal
	Casera	Cultivados		Huertos	Monte	
Wawachike.	Isquiate	Nopales	Bayusa	Tunas	Moras	Frutas encino
Raramuchi.	Pozole	Quelite	Nopales	Chabacano	Manzanate	Manzanilla

Kírare.	Atoles	Calabaza mayera		Durazno	Fresas	Chukaka
Santa Anita.	Arroz	Calabaza casco		Ciruela	Tunas	Ocote
Wirichike.	Sopa			Manzanas	Pitayas	Toje de pino
	Meke			Higos	Turusi	Arí -Gomilla-
	Huevo			Frutos de palma	Fruta madroño	Palo Brasil
				Fresa		Laurel
					Papaches	Yerba víbora
					Tempisques	Epazote
					Camotes	Yerbabuena
					Cardón	Poleo
					Jupare	Cascara fresno
					Igualama	Espiga maíz
					Chalate	Yerba cola de burro
					Quiote	Maguey
					Mezcal	Cilantro
					Penca maguey	
					Talayotes.	
					Chapotes	
					Arrallan	
					Tecomblates	
					Camote de alfombrilla.	

FUENTE: SES, subsede Guachochi, Diagnóstico Participativo Comunitario en Salud, Elaboración: Kiriaki Orpinel E. 2004-2005

Su estrecha relación con el entorno, les permite además de aprovechar hasta los más estrechos rincones de la cumbre y los barrancos y dedicarlos a las siembras del maíz, frijol, papa y demás producto, recolectar alimentos y medicinales. En el cuadro 7 se mencionan algunas de las plantas medicinales utilizadas por estos pueblos, por supuesto que ya existen algunas investigaciones y documentos que tratan sobre los conocimientos de estos Pueblos en la variedad y usos de estas plantas¹⁰.

También hay que mencionar que se utilizar diversos animales (o parte de ellos) con fines curativos. Las centurias habitando estas variadas y ricas regiones, les han permitido adquirir conocimientos médicos muy importantes. Estos Pueblos tienen mucho que compartir (en un trato equitativo y respetuoso), para beneficio de la sociedad y de ellos mismos.

Cuadro 8

Animales que componen la dieta en el barranco

Animales Monte	Nombre Rarámuri	Animales de cría	Consumo	uso
Cholugo	Chu'ré.	Chivas	Chiba.	Blancas/Yúmari
Liebre	Rowé			Para dar gracias
Peces	Ró'chí.			o pedir llluvias.
Bagre.	O'temusi.	Vaca	Wasi	Ceremonial
Iguana de palo		Cabra	Muruchi	Ceremonial

¹⁰ Podemos mencionar a Francisco Cardenal Fernández y a Robert Bye, solo por citar a algunos.

Cachoras		Conejo	Rowi.	
Palomas	Makawi.	Pollo	Chi'uri	
Codorníz	Re'chorí.	Gallina	Totori.	Blancas/Yúmari para dar gracias o pedir lluvias.
Correcaminos	Púari.			
Paloma pitayera.	Kóchora.			
Paloma de arrollo.	Tigókoa.			
Torcacitas.	Chojóbari.			
Víbora	Chachamuri.			
Tlacuache.	Isúi.			
Jabalí				
Pájaro barranqueño.	Pitakoche			
Ardilla	Chipawi			
Panal abejas -miel-	Bamoá.			
Rata de monte.	Sitochí.			
Sardina -en lata-	Sakachi.			
Ave.	Churuwí.			
Conejo	Rowí.			
Caracol.	Warágora.			
Camarón de río.	Kamaroni.			
Cangrejo.	Rinúi.			
Venado	Chomarí.			

FUENTE: SES, subsede Guachochi, Diagnóstico Participativo Comunitario en Salud, Elaboración: Kiriaki Orpinel E. 2004-2005

La economía capitalista entre los rarámuri de la Sierra Tarahumara

La importancia de la economía capitalista dentro de la sociedad *rarámuri* se ha incrementado en las últimas décadas, pues por un lado el tarahumara tiene acceso a programas gubernamentales de empleo temporal y a laborar actividades relacionadas con la narcosiembra y la explotación forestal, y por el otro hay una mayor dependencia de productos comerciales como el fertilizante y los abarrotos. Estos últimos son accesibles a través de las tiendas de abasto Estatales Diconsa, cuya presencia comienza a generalizarse hasta en la más apartada rancharía. La migración también es un factor influyente, pues aunque muchas veces es temporal, provee de capital a las familias que acuden a las ciudades y a hombres que acuden a la pizca en plantaciones comerciales de Chihuahua, Sonora ó Sinaloa como la manzana y el tomate, o labores ganaderas ó de albañilería principalmente.

Granados encontró que en la Mesa de la Hierbabuena casi un tercio de las unidades domésticas recibían ingresos vía el trabajo remunerado. Algunas labores que llevan a cabo son como profesores en la misma comunidad, cocineras, enfermeras y el encargado de la tienda comunitaria (2003: 99). El comercio, aunque no es una actividad prioritaria, también está presente en la economía de los *rarámuri*. Los productos van desde fríjol, hortalizas y leña hasta ganado, gallinas y artesanías (Íbid: 100).

Complejo agrícola-ganadero

Debido a su importancia económica, política y cultural, se concentrará la atención en el sistema de producción agrícola y ganadero, el cual es el eje de las relaciones sociales de la etnia *rarámuri*, siendo estas las que resienten con mayor intensidad los impactos ambientales, económicos y sociales de los proyectos de desarrollo en la región.

El sistema agrícola *rarámuri*, en su mayoría de temporal y localmente conocido como milpa, coexiste en la Sierra Tarahumara con otro sistema de tipo semi-tecnificado (uso de tractor con arados, rastras y cultivadoras mecánicas) empleado principalmente por mestizos, quienes dedican una parte de sus excedentes para el mercado regional. La producción *rarámuri*, en cambio, es fundamentalmente para la autosubsistencia. Los cultivos principales en la sierra son el maíz, frijol, calabaza, avena, papa, chícharo, trigo y hortalizas. El maíz constituye el eje de la agricultura, pues cubre aproximadamente el 75% de la superficie cultivada, aunque se considera que esto no siempre fue así. Antiguamente el maíz ocupaba sólo la mitad de la dieta *rarámuri*, y la otra mitad las actividades de caza y recolección (Ortiz, s/f: 24 y 75).

Puesto que los suelos en la región no son los más propicios para actividades agrícolas por su poca fertilidad y terreno agreste, los cultivos son considerablemente dependientes de fertilizantes. El ganado caprino y el uso de su estiércol como abono agrícola fue introducido por los jesuitas durante el siglo XVII, junto con un conjunto de instrumentos de labranza que actualmente son elementos esenciales de la cultura *rarámuri* como por ejemplo el uso de la lana y el uso de herramientas como el arado, el azadón, el hacha y los cuchillos (Anónimo y Granados, 2003: 83).

Al presente se utiliza también el estiércol de vacas y borregos, sin embargo su uso ha declinado con la introducción del fertilizante químico a finales de la década de los setentas por el Instituto Nacional Indigenista (INI) y que ahora es distribuido por la agencia estatal de atención a la zona serrana de nombre Coordinación Estatal de la Tarahumara (CET) (Ídem). A pesar de ello, los *rarámuri* tienen en mayor estima el abono orgánico de chiva, por su alta y duradera productividad (hasta cuatro años) y por no alterar el sabor de algunos cultivos como el caso de la papa (Ortiz, op. cit: 42 y notas de campo). Sin embargo los agricultores *rarámuri* también se han visto envueltos en un proceso de reducción progresiva en los tamaños de los hatos de chivas, debido a varias razones, entre las que se encuentran las agrestes condiciones climáticas, las pulgas, el aumento en la venta de chivas a pobladores mestizos, y la ausencia de niños, que son los que tradicionalmente se ocupan de las labores de pastoreo, dejando frecuentemente de lado estas tareas por su asistencia a las escuelas albergue (Ídem y Granados, 2003:137).

Al sistema agrícola *rarámuri* se le denomina en ocasiones como complejo agrícola ganadero por la estrecha relación entre ambas formas de producción. El ganado en sus diversos tipos proveen, además de tracción para el roturado de las parcelas (equino principalmente) de lácteos, lana, abono, y en ocasiones ceremoniales, de carne. Por su parte cultivos como el maíz y la avena sirven a menudo como forraje, por lo que ambos sistemas son tradicionalmente interdependientes, y de esta manera se puede colegir que la disminución en la actividad ganadera, en particular caprina, trae aparejada una serie de transformaciones dentro de la producción agrícola.

La superficie cultivable en la Tarahumara es de apenas el 3.5% del total y permite un promedio de apenas 0.9 hectáreas cultivables por habitante. La mayor parte de la población de la región se dedica al cultivo del maíz, frijol, calabaza, papa y haba para autoconsumo (en pocos lugares siembran trigo), producción que debido a varios factores, entre ellos las pobres tierras de temporal (más del 90% de agricultura es de temporal) no cubren las necesidades de la mayor parte de las familias durante el ciclo agrícola.

Mayer comenta que en referencia al rendimiento del cultivo del maíz, grano básico de la dieta indígena, es muy bajo. La cosecha de una hectárea de maíz en años con suficientes lluvias es de entre 300 y 450 kilogramos. Desde 1992 las lluvias anuales han sido escasas. Debido a la sequía las cosechas de maíz a menudo son de 100 kilogramos por hectárea. El promedio nacional es de 800 kilogramos y los Menonitas en la región de Cuauhtémoc –al norte de Tarahumara- producen alrededor de 6 toneladas por hectárea (Mayer, G. 1996:38). Debido a esta poca producción se ven en la necesidad de salir de las localidades en busca de recursos para el sustento.

El uso de fertilizante químico a su vez, implica una participación mayor del indígena dentro de la economía capitalista, al requerir de recursos monetarios para la adquisición del insumo. Aunque el *rarámuri* no es ajeno a este sistema, el acceso al capital también se obtiene comúnmente a través de programas de gobierno que proveen de facilidades para su adquisición, en planes negociados directamente desde el ejido. Por otro lado tanto el conocimiento tradicional como el científico son conscientes de que el uso continuo del fertilizante químico puede producir cambios en la estructura del suelo, e inclusive contribuir en la contaminación de los mantos acuíferos (Ortiz, op. cit: 57).

Una medida para disminuir el desgaste de los suelos para agricultura, es la costumbre *rarámuri* de dejar en descanso las tierras cultivadas por dos años por cada dos o tres años de producción; dependiendo de la cantidad de tierra disponible para sembrar. Estos descansos permiten que aumente la actividad biológica y la acumulación de materia orgánica en los suelos (Íbid).

Otro sistema de cultivo asociado a terrenos accidentados y pendientes como las barrancas es el *Mawechi* puesto en práctica por medio de terrazas. El método utilizado es el de roza-tumba y quema. Distintos materiales son recolectados y apilados (como piedras, piedra con alambre, tierra con amarre, zacatales, magueyes, nopales con piedra y pasto) para formar un bordo o barrera que sostiene la terraza, impidiendo así el deslave del terreno. El *Mawechi* tiene mayores rendimientos que la parcela por el aprovechamiento de los nutrientes del suelo y el agua (Anónimo).

En el sistema de organización *rarámuri*, como en la de la mayoría de los grupos indígenas del país, las actividades de subsistencia y la dimensión ritual-religiosa se encuentran estrechamente vinculadas. Esta relación además de satisfacer las necesidades espirituales de los actores, juega un importante papel como actividades de reproducción sociocultural que refuerzan el sentido de solidaridad entre pueblos y ranchos. Algunas fiestas tradicionales importantes -pues nunca faltan ocasiones especiales como las fiestas de los santos- son el *tutuburi*, el *yúmari* (rito propiciatorio agrícola) y la semana santa. El tesguino o *batari* es la bebida de maíz fermentado que constituye el elemento cohesionador de toda celebración y se encuentra asociado directamente con el trabajo y las relaciones de reciprocidad implicadas que son centrales en la sociedad *rarámuri*, así como a las ofrendas de agradecimiento y petición a *Onorúame-Iyerúame*.

Selección, conservación y siembra de la semilla de maíz.

Mancera et al apunta que la complementariedad en la selección de la semilla es un criterio importante. Cada especie de maíz tiene sus propias características que los hace tener ventajas y desventajas. Mientras unos son buenos “en la cocina”, otros tienen mayor rendimiento y se pudren menos; unos se siembran para no perderse... (Mancera, et al, op. cit).

Efraín Hernández Xolocotzi, a partir de los estudios de Lumholtz en 1902 y Zingg en 1931 reporta que los indígenas del estado de Chihuahua poseen desde el periodo arqueológico (500-1100 D.C.) varios métodos de almacenamiento de maíz que no son reportados para ningún otro grupo en México para esa época. Sus nombres para este periodo son: subterráneo, nicho de cuevas, estructuras rectangulares y cilíndricas de piedra y cemento, enjarre y zacate, vasiforme, y paredes de arcilla con zacate trenzado, todos estos pertenecientes un tipo de granero familiar permanente y semipermanente. Hernández afirma los tres primeros aún siguen siendo usados por los tarahumaras actuales.

En otro estudio Hernández califica a las variedades de maíz gordo, azul y apachito, junto con otras encontradas en la Sierra Madre Occidental, como nuevas razas de maíz proponiendo que existió “un corredor de difusión cultural y dispersión del maíz a lo largo del piedmonte oriental de la Sierra Madre Occidental, desde el sur de México hasta las culturas del suroeste de Estados Unidos de Norteamérica” (Hernández X, Efraín y Gláfiro Alanís Flores, sin fecha: 3). Aún más, Treviño expone que a partir de investigaciones realizadas por Nabhan, la población de maíz silvestre o teocinte de *Nabogame*, mpio de Guadalupe y Calvo en la parte sur de la Sierra Tarahumara, “es la mas al norte que se conoce para la ciencia de su distribución en México”. Se encontró que la gente cosechaba híbridos entre maíces indios y el teocinte silvestre, sembrando su propia semilla y exponiéndola a los cultivos de teocinte, resultando de la cruce mazorca “de granos mas pedernalinos y de mayor rendimiento” (Treviño, 1993:61).

Varios entrevistados en el área de *Sisoguichi* coinciden en que la forma de reconocer la semilla seleccionada es por su brillo, es decir, que la intensidad del brillo es directamente proporcional a su utilidad para la siembra.

Doña Estela usualmente siembra del 20 de abril en adelante, dando oportunidad de que no hiele mucho. El frijol se siembra la última semana de mayo y la primera de junio, aunque ha helado incluso el 29 de junio. Sin embargo si cae una helada al maíz, es posible que retoñe, lo que no sucede con el frijol.

Algunos pobladores apuntan que los tiempos de siembra varían de abril a mayo. Hay quienes esperan a que la luna esté llena. Se comienza del primer al 2o cuarto, cuando llega a llena todos están terminando de sembrar. El frijol se siembra a mediados de mayo. El inicio de las lluvias también establece la viabilidad de un cultivo, por ejemplo, si no llueve continuamente en julio y hasta septiembre no hay cosecha buena en la zona de barranco. Las lluvias son un factor determinante en la agricultura y la subsistencia *rarámuri*, por lo cual su conocimiento de algunos fenómenos meteorológicos ha llegado a ser de una elevada precisión.

La alimentación rarámuri.

Mancera et al registran para el poblado de *Bawinokachi* el empleo de las variedades siguientes de maíz: blanco (*resákame sunú*), amarillo (*sawaróame sunú*), azul (*choriqui sunú*), una variedad más pequeña de maíz blanco (pipitiyo) -considerado en Sisoguichi como difícil de desgranar-, y el rojo (*estácame sunú*) (op. cit). El pipitiyo tiene para varios habitantes de Bocoyna, el problema de que tarda en madurar y antes de ello suele caerle la helada, así como el hecho de tener “muchas espina”. En el pueblo de Cusárare se encontró además el empleo y consumo de *Sawaróame*, Colorado, Apachito y Blanco Gordo. Otros encontrados son el Chapalote o “Reventador”, el “San Juan” ó “Blandito de Sonora”. Eckart Boege¹¹ describe a las variantes Apachito cónico, gordo, reventador y complejo cristalino como particulares del estado de Chihuahua, estas se encuentran adaptadas para crecer a alturas de entre 1800 y 2200 msnm. Mares menciona adicionalmente otros nombres como el maíz “Duro”, “Blando”, “Pinto-Negro”, “Malpache”, “Híbrido”, “Dulce”, “maíz Ajo” (Mares, 2003:95-103), aunque posiblemente algunos de estas denominaciones sean variantes regionales de otros ya mencionados. Por

¹¹ Comunicación personal, julio 2005

ejemplo, en Bocoyna, se encontró en trabajo de campo, los términos de Blanco Perilla, Maíz Grueso, Rosa, Llorón –combinación de rojo y blanco- y maíz ligero -como se le llama al colorado-.

El maíz blanco es el más común en la sierra, y doña Estela de *Babureachi* en entrevista lo atribuye al hecho de que durante mucho tiempo tenía el mejor precio para Conasupo. Mares, de origen *rarámuri*, utiliza los siguientes criterios para caracterizar los tipos de maíz en términos de su utilidad: si se puede o no hacer pinole, esquiate, tortillas, palomitas, atole y pozole con la especie, así como el nivel de calidad del sabor y la consistencia del producto final. Por ejemplo, algunas pobladoras de El Realito, manifestaron en entrevista que el maíz azul es especial para cocinar pozole. Para doña Estela, es excepcional para hacer tescüino y tortillas, por su sabor dulce (información personal). Otros criterios son los microclimas donde se facilita su cultivo y su facilidad para desgranarlo (Íbid).

Algunas especies de frijol utilizadas se describen a continuación: amarillo, ojo de cabra, mantequilla, ejotero o sirote. Asociados al frijol se encuentran las alubias o tecómares en sus tres tipos: colorado, gris y pinto, además de dos clases de habas: amarilla y chica. Nahmad et al y Mares hablan de 13 clases diferentes de frijol en la Sierra Tarahumara: Chirotero, Azufrado, Canelo, Pájaro Carpintero, Mantequilla, De Cabra, Negro, *Tecómare*, frijol Chicharo, *Yurimún*, Blanco, Barroso o Pardo y el Color Sangre.

Los tipos de frijol nombrados durante trabajo de campo en los algunos ranchos de *Sisoguichi* fueron: *Tecómari* o Bordalo, Patolo, Plizado o Alubia, Cabra, Amarillo, Mantequilla, Flor de Mayo y Galera.

El trigo disponible se divide en Barbón y Chico, con él es posible preparar dos tipos de tortillas y dos tipos de tescüino (Mancera et al, op.cit; Mares, 2003:127, 141-165). Una propiedad reconocida en el maíz, el frijol y el trigo de acuerdo a su tipo es la rapidez de su crecimiento, pues esto determina si alcanzará a madurar antes de las heladas. Además de las frutas de árboles cultivados como la manzana y el durazno en tierras altas y los cítricos en la barranca, Mares hace mención de alrededor de 40 frutos silvestres ampliamente valorados como alimento entre los indígenas (op. cit.).

Otro cultivo integrante de la tríada mesoamericana es la calabaza, la cual Mares clasifica en tres variantes: la *Sehualca*, el Chilacayote y la Calabaza de Barranca. De su semilla se prepara el pipián, y es común que se corte en tiras largas y se sequen como medida de conservación de alimentos, a estas se les llama *wuchicori* (Ídem: 179-191).

En *Sisoguichi* se encontró que las plagas más comunes en los cultivos son la conchita peluda y una mosquita muy pequeña que ataca el frijol y la papa. Al maíz le llegan mosquitas, pero no le afectan. También se crían unos gusanos en la punta del maíz, y en ocasiones se comen el resto de la mazorca. Por supuesto, la tuza es un roedor muy perseguido por los agricultores, quienes utilizan trampas para evitar que se coma los cultivos.

Para don Reginaldo a lo que le llaman langosta y que ataca el frijol, es un insecto parecido a la catarina, pero café y mas grande. Le llaman concha y deja una huevera. Cuando esta nace, es cuando se comen las hojas completas.

Volviendo a los alimentos, los hongos son un platillo muy apreciado en la cultura tarahumara, ya se mencionaron anteriormente algunas de las especies más buscadas. Formas comunes de prepararlo son cortado y hervidos, o guisado en manteca de puerco.

Los quelites, como ya se mencionó, forman parte medular de la cocina tarahumara. Fundamentalmente son plantas silvestres (aunque asociadas a áreas perturbadas por el hombre), pero cuya domesticación ha sido estimulada y su cultivo se realiza en combinación con otros dentro de la milpa y las hortalizas. Se prepara cocido o guisado, preferentemente debe estar tierno y se come solo o se acompaña con cebolla, frijoles o distintas presentaciones del maíz (tortilla, esquiate, esquite, etc). Algunas especies de quelite mencionadas por Mares son las siguientes: Chinaca, Pamita, Pata de Cuervo, Zacate de *Gujuge*, *Sepé*, Trompillo, Mostaza, Orégano Coyote, Verdolaga, Quelite de Invierno, Chichiquelite, Quelite de las Aguas, Quelite de *Rehueque* y *Sipariqui* (Ídem:247-275).

Otros nombres mencionados en Sisoguichi durante el trabajo de campo son el quelite cenizo –llamado *chuyá*-, emparentado este con el Epazote que también es un renombrado quelite y las Coles ó *Mekuásare*, familiares estas últimas del amaranto. Se encontró también el uso de *zezepé*, tomatillo –cuyo fruto se come- y el “zorrillo”. Este último quelite se utiliza más con fines medicinales que comestibles. Durante trabajo de campo, doña Estela, pobladora del rancho serrano de *Babureachi*, señaló que el centro de salud de Bocoyna repartió semilla de amaranto y ahora está a punto de cosechar una buena cantidad, sin embargo manifiesta que no sabía que la semilla se comía y ni que fuera nutritiva, pues la costumbre es comer solamente la hoja.

Se le llama quelite a varias especies, no necesariamente emparentadas, de hierbas, sin embargo dos de los quelites más comunes son el de la familia de las mostazas y del amaranto. Bye presume que el uso frecuente de estas plantas, pudo haber conducido a su domesticación principalmente del género *Amaranthus*, *Brassica*, y *Chenopodium*. El autor enlista 10 variedades distintas con sus nombres científicos de siete familias diferentes (1981:110), pero afirma que se sabe de 120 especies de quelites empleadas por los tarahumaras.

Bye anota que tras una evaluación de los aportes nutricionales de la tríada maíz-frijol-calabaza, se muestra que hay deficiencia de proteína, calcio, vitamina A, tiamina, riboflavina y vitamina C. La adición de 100 gramos de quelite de las especies *Amaranthus*, *Brassica* y *Chenopodium* provee de dichos faltantes -excepto de proteínas- al grado de satisfacer la Ración Diaria Recomendada (RDA por sus siglas en inglés) que es el estándar para Estados Unidos (op. cit:115).

Comúnmente los especialistas de los centros de salud consideran como deficiente la alimentación de los indígenas de la sierra. En entrevista con dos de ellos en dos centros de salud en el mpio de Bocoyna lamentaron que la dieta *rarámuri* se reduzca a pinole, frijoles, tortilla y papa. Aseguran que no hay fuentes suficientes de grasas, ni se consume suficiente sal y que el aporte proteico es muy bajo y fundamentalmente energético. Agregaron que normalmente un niño debe consumir de 1500 a 1400 calorías, pero un estudio realizado en *Naráchichi* arrojó como resultado que los niños consumían solamente 300 calorías. Además, desde su perspectiva, durante las *tesgüinadas*, que llegan a durar varios días, muchas veces dejan de comer y al mismo tiempo desatienden a sus hijos. Apuntaron que el *tesgüino* solo aporta calorías, pero calorías vacías, no nutritivas. Por otra parte, la carne de animales mayores como la vaca o chiva casi no se consume, con excepción de cuando se realiza el *tónare* –dentro de ciertas festividades propias-, sin embargo el problema con este platillo tradicional, de acuerdo a los especialistas, es que sólo contiene carne con agua, y no se le agregan sal ó especias. Lo que podría ser un complemento son el consumo de hongos y quelites, pero afirman, es insuficiente por limitarse a

ciertas temporadas¹². Por datos proporcionados por nuestra experiencia con estos pueblos, podemos afirmar que la pesca y caza menor, constituyen importantes aportes proteínicos, pero se hace necesaria una investigación específica que pueda registrar con detalle los tipos de animales y las temporadas en que son recolectados¹³. Sin embargo, es necesario indicar la pertinencia de investigaciones actualizadas al respecto.

No es lugar aquí para realizar un estudio exhaustivo de la situación nutricional de los indígenas de la Sierra Tarahumara, pero si es posible exponer algunos elementos de carácter cultural que tal vez no ha sido lo suficientemente tomados en cuenta en estudios predominantemente provenientes de las ciencias médicas. Ante el problema de la alimentación en la región, y como un reto para la ciencia y los estudios para el desarrollo aparece la necesidad de generar mayor investigación de carácter interdisciplinario que permita tener una imagen más integral de la problemática social.

La perspectiva de los nutriólogos ya mencionados de Bocoyna, podría tomarse como la narrativa predominante entre los especialistas del ramo hacia el problema de la alimentación de los rarámuri. Pero varios elementos se encuentran fuera de la foto que podrían darnos una imagen distinta.

Pocas veces es tomada la diversidad de estrategias que poseen los indígenas para su alimentación. Desafortunadamente no se cuenta con información sobre la relevancia y la proporción de la recolección, pesca y cacería en la dieta *rarámuri*, pero sin duda que esta es un realidad que no se debe soslayar. Ya Bye, mencionaba la importancia del aporte nutricional del quelite, y la forma en que suplía las cualidades nutricionales de la dieta básica (maíz, calabaza y fríjol). Es cierto que la presencia del quelite varía de acuerdo a las estaciones, sin embargo, puesto que la variedad de estos es muy amplia, existen especies que persisten inclusive en el crudo invierno de la región y sobre todo, que pocas veces son tomadas en cuenta las múltiples estrategias de conservación de alimentos utilizadas por los tarahumaras – como el ahumar, y secar a la sombra o al sol alimentos de origen vegetal o animal-, con el fin de hacerlos disponibles para épocas de escasez.

También se pasan por alto estudios microbianos y químicos realizados al tesgüino tarahumara, que muestran que las proteínas aumentan conforme aumenta el proceso de fermentación hasta en un 34.02%. Asimismo, los autores del estudio afirman que hay elementos para afirmar que

las propiedades nutritivas del tesgüino son superiores a las de las materias primas utilizadas en su elaboración, es decir que el balance total arroja un incremento de proteína, etanol y ácido láctico (estos dos últimos constituyen fuentes inmediatas de calorías para los consumidores) (Lappe y Ulloa: 1989: 58-59).

Lo anterior indica, para los autores, que el tesgüino puede ser considerado un complemento alimenticio importante para los *rarámuri* (*Íbid*: 61). Por otro lado, si bien es cierto que el grado de desnutrición entre niños indígenas en la Sierra Tarahumara es muy elevado – los resultados de una encuesta arrojaron que un 48.2% de los niños en edad preescolar tienen algún grado de desnutrición (Saucedo, 2000)-, esto no tiene que ver necesariamente solamente con la cultura alimenticia *rarámuri*, sino que existen otros factores que requieren ser evaluados antes

¹² Horacio Almanza Trabajo de campo en el municipio de Bocoyna en Julio del 2004.

¹³ Nota de los autores.

de dar conclusiones a priori. De entrada las condiciones climáticas y geográficas no son las más propicias para el desarrollo de actividades productivas, ganaderas y agropecuarias.

Otro aspecto es el deterioro creciente en la calidad de los suelos, que afecta directamente la calidad y cantidad de la producción agrícola y que en buena medida se debe a la explotación forestal insustentable llevada a cabo históricamente en la región. Por otro lado se encuentran las condiciones de acceso a los canales de gestión de recursos, la falta de empleos, y el abandono en la esfera educativa, que en buena medida influyen como fenómenos político-sociales que alientan la permanencia de las condiciones de pobreza que existen entre un grupo indígena y una región visiblemente marginada y excluida de la agenda de inversión pública programada por los gobiernos en sus distintos niveles.

Además, las políticas rurales implementadas por los últimos gobiernos federales han estado orientadas a limitar el gasto en política social, con una disminución en los subsidios a los campesinos, una tendencia a la privatización de tierras, y - lo que ha sido devastador para el campo mexicano-, la apertura a productos agrícolas del extranjero, con los que los productos mexicanos no pueden competir (*infra*). Estas medidas han dejado al sector rural productivo mexicano a su suerte, y a su vez han dado lugar a el impulso de programas de combate a la pobreza para atenuar las consecuencias político-económicas que dejaron las medidas de abandono del campo. Aunque los *rarámuri* no están insertos en el mercado agrícola, han resentido de diversas maneras estas medidas, ya sea indirectamente con la paralización de la economía regional, o inclusive con el despojo de tierras a los que se ven sometidos por la promoción estatal del turismo, que como mega proyecto inducido ha sido poco respetuoso de la cultura local.

De hecho el estudio llevado a cabo por Saucedo, muestra que el porcentaje de desnutrición es similar, en cuanto a peso en relación con la edad, entre niños de comunidades indígenas y mestizas. Inclusive, se encontró que los casos severos de desnutrición se encontraban únicamente en una comunidad mestiza de la sierra alta (2000: s/p).

Las anteriores anotaciones tienen por objetivo dar lugar a la reflexión en el sentido de que la alimentación y el modo de subsistencia *rarámuri*, en conjunto con su sistema de conocimiento de apropiación de los recursos naturales se encuentra sujeto no sólo a factores culturales y naturales internos –como la narrativa occidental lo señala-, sino además a influencias político sociales de carácter externo, y al mismo tiempo su análisis requiere de distintas perspectivas, en especial las que estén mas relacionadas con un conocimiento más específico de la cultura y la realidad social local.

La importancia cultural del maíz

El maíz es la columna vertebral de la cultura indígena de la Sierra Tarahumara –como de todos los grupos étnicos del país- y todo lo que implique cambios en la producción, consumo y distribución de este grano significa una transformación en la propia reproducción social, cultural y biológica de las etnias que la habitan. El maíz se puede cultivar en las “condiciones geofísicas mas variadas, desde los trópicos [...] hasta las regiones altas de la meseta central, y en los terrenos mas pobres de las regiones montañosas que se ubican en las dos sierras que atraviesan el país” (Appendini, op. cit:21). Al mismo tiempo México es centro de origen y diversidad del maíz como tercer cultivo agrícola mas importante del mundo (después del trigo y el arroz) (IRC, 2004:1) y es considerada producto de la mano de la naturaleza y de los antiguos y actuales agricultores mexicanos.

Una característica de la planta, es que difícilmente se dispersa y reproduce sin la ayuda del ser humano. A diferencia de muchas plantas que liberan su semilla y cuentan con características que les permiten su propagación, ya sea a través del aire o de su interacción con animales, el maíz, por sus características, tiene sus granos adheridos al olote y sus hojas que envuelven celosamente la mazorca son incapaces de abrirse por si solas para dejar libre la semilla.

Se considera además al maíz como un producto humano, pues es una planta domesticada en Mesoamérica, entre aprox. 9000 y 1500 años a.C.; cuyo ancestro (o uno de sus ancestros) es el *teocintle*. Este último es una planta silvestre mesoamericana de talla y hojas similares al maíz, pero de semilla diferente por su dura capa protectora. Winter señala que “la transformación del teocinte en maíz implica cambios genéticos aún no totalmente entendidos o documentados” (2004:11). La arqueología ha hecho algunos aportes para el entendimiento de la evolución del maíz. En 1960, Richard MacNeish encontró maíz temprano en el Valle de Tehuacán fechado hacia c3500 a.C. En la misma década el arqueólogo Kent V. Flannery encontró en el Valle de Oaxaca dos piezas de olote, fechado recientemente en c4200, el más antiguo encontrado hasta ahora (ibid: 10-12). Sin embargo aún hay polémica en torno algunas cuestiones fundamentales de la historia del maíz, y la genética ha desplazado a la arqueología en la elaboración de nuevas hipótesis.

Maíz prehispánico en la Sierra Chihuahuense

El área del noroeste del estado de Chihuahua, es junto con la de Tucson, Arizona, donde aparecieron los primeros grupos de población agricultores, a partir del año 1000 a.C. después de pertenecer a los pueblos del post-pleistoceno que vivían como pequeñas bandas de cazadores recolectores., aunque la agricultura sedentaria parece no haberse extendido a lo largo de esta región hasta el periodo del 200-700 d.C. (Minnis, 1999:3).

Robert J. Hard y John R. Roney señalan que la selección artificial de maíz se presentó en el norte de la república de forma paralela a la de Mesoamérica. Sus investigaciones se han llevado a cabo en la zona cercana al oeste del estado de Chihuahua, pues es la mejor para la agricultura. En cinco diferentes sitios que datan del arcaico tardío (que periodo comprende) se encontraron se encontró maíz en el 54 por ciento de las zonas excavadas. Es decir que, contrario a la creencia de que el maíz es un producto de origen exclusivamente mesoamericano, su antigüedad en el estado de Chihuahua alcanza los 9 mil años (Meza, 2005).

Los trabajos de Hard y Roney se han concentrado también en la influencia de las trincheras en la fisiografía y la hidrología del área occidental del estado de Chihuahua. Las trincheras son estructuras de piedra particulares del norte de México y encontradas de forma esporádica en el suroeste de E.U. Existen dos tipos que en construcción son similares, pero en función posiblemente distintos. Una de ellas, común en la parte centro-oeste de Sonora, no esta relacionada con los habitantes prehispánicos del área y fueron construidas durante la Revolución Mexicana como fortificaciones por razones defensivas, pero pudieron haber tenido también un uso residencial y religioso. Otro tipo de trinchera mas frecuente a lo largo de la frontera de Chihuahua con Sonora, tienen una función más de dique, pues aparecen con abundancia en los cursos de los arroyos. Su rango abarca aproximadamente desde Janos hasta la Barranca del Cobre en Urique. Sus funciones pudieron haber sido para evitar la erosión a la que son propensos los delgados suelos de la sierra. La otra función pudo haber sido la de dirigir el curso

de los canales naturales por donde se desliza el agua en las montañas con el fin de distribuir y aprovechar la humedad y así extender el potencial agrícola de sus terrenos.

En Arizona, Colorado y Nuevo México se han encontrado trincheras similares a las de la Sierra Madre (Howard, W y .Griffiths, T, 1966). Herold ubica a las sociedades que construyeron estas estructuras, en el periodo de 1100 a 1450 A.D. (1965: 1). El fechamiento por radiocarbono del maíz y calabaza silvestre encontrados en los sitios de trincheras estudiados indican una habitación del área para alrededor del año 1000 BC (Rose, 1998).

Minnis registra evidencia arqueológica de que también la técnica agrícola conocida como Rock Mulching fue practicada en el estado de Chihuahua. Esta consiste en la plantación de cultivos en pilas de rocas, estas conservan la humedad y permiten proteger las raíces de la depredación de roedores. Esta técnica se encuentra presente a todo lo largo del Suroeste de E.U. y Noroeste de México, con un énfasis en el área de Tucson, Arizona (Minnis, op. cit:6-7).

En el área de las Cuarenta Casas del municipio de Madera, Guevara encontró maíz, con un fechamiento que lo ubica en la fase Buena Fe del periodo Medio de Casas Grandes (1060 a 1205 d.C.). Dicho material corresponde principalmente a las variedades cristalina de Chihuahua, harinoso del ocho y teocintle (1986:172-173). El mismo autor hace algunas anotaciones sobre la variabilidad genética del maíz y sus cambios a través del tiempo:

“Con el paso del tiempo, dentro del área en estudio surgió materia foránea procedente de Sudamérica, que pertenece a la raza Harinoso del Ocho y posteriormente el versátil teocintle o *Euchlanea mexicana*; con ello se consiguió que el maíz de la región dispusiera de una riqueza genética inmensa. Se reportan cambios repentinos en el maíz, traducidos en la formación de una nueva raza, la llamada Cristalina de Chihuahua, en la que se pueden reconocer todas las características de sus progenitores antes citados. Esto ocurrió alrededor del 1000 d.C., como consecuencia de los siguientes fenómenos: a. Una cruce de Chapalote con harinoso del Ocho; b. Una cruce de los descendientes del fenómeno anterior, con *Euchlanea* con lo que se obtuvo el Cristalino de Chihuahua” (Ídem)

El maíz encontrado de tipo Pre-chapalote en la misma área se sitúa hacia el año 900 d.C. (Ídem y Mangelsdorf, 1958). Para Mangelsdorf:

El maíz arqueológico de Chihuahua y Sonora puede ser explicado enteramente en términos de tres elementos que aún existen en el occidente de México- Chapalote, teocintle, y Harinoso del Ocho. Estos tres elementos se han combinado para producir la raza moderna Cristalina de Chihuahua, la cual tiene afinidad con el maíz moderno del Suroeste (de Estados Unidos) (op cit: 109).

Riesgos del maíz como patrimonio cultural y natural

Sin embargo la alteración de la estructura genética de algunos cultivos ha sido una práctica agrícola que data de miles de años. Los agricultores antiguos, a través de un proceso de selección de semilla para su cultivo obtuvieron variedades vegetales que reunían las características buscadas por ellos mismos, en cuanto a sabor, tamaño, y cualidades de crecimiento, por decir algunas. Ciertas plantas, como el maíz, tienen la característica de adquirir características genéticas distintas a través de la libre polinización cruzada, proceso que también puede inducirse sembrando especies diferentes a su lado para que sean polinizadas mutuamente con los efectos del viento. De hecho el “maíz que hoy comemos es el resultado de décadas de esta estrategia de autopolinización seguida de polinización cruzada para producir vigorosas plantas híbridas” (CSU, 2004). Todavía ahora esto es práctica común entre los campesinos del

país, y el proceso de domesticación continúa de manera lenta, adaptando al maíz a las condiciones geográficas, climatológicas y al gusto del agricultor.

Es costumbre que el tarahumara intercambie semilla de otras regiones para evitar la degeneración genética producto del endemismo y diversificar sus propias variedades de maíz y de otros cultivos. Como medio de subsistencia y producto cultural, el maíz y su sistema de producción se encuentra sujeto a la influencia de diferentes factores, en particular entre algunos que no han recibido la debida atención se encuentran fenómenos de carácter político. El primero de ellos es el asistencialismo como política de gobierno para atenuar las condiciones de pobreza de la sierra. No hay duda de que gran parte de la ayuda entregada (alimentos, ropa, medicinas, etc.) sirve para satisfacer necesidades primarias urgentes y de corto plazo. Sin embargo, habría que estar atento a los cambios que está generando al interior de los sistemas de organización indígenas.

Se ha encontrado evidencia que el papel social de las autoridades esta cambiando en función de la entrega y distribución de la ayuda, y por otro lado la autosuficiencia del sistema agrícola se ve puesta en riesgo con la introducción de fertilizantes, semilla “mejorada” de maíz y la misma dependencia que se va creando hacia insumos provenientes del exterior.

Pero al riesgo principal se advierte con la aparición de un segundo factor. La investigación biotecnológica ha crecido a gran velocidad en el contexto de la globalización y el mercado libre, al grado de estar polarizando las posiciones en torno a las agendas agrícolas y de bioseguridad de los distintos países del orbe.

El tema ha resultado altamente controversial. Mientras unos le atribuyen a la biotecnología la capacidad de erradicar el hambre del mundo, otros lo ven como un negocio, que lejos de aliviar el hambre, la va a incrementar poniendo en riesgo la biodiversidad especies de semillas nativas y la salud del consumidor, sometiéndolo además a los ecosistemas a un proceso cuyas consecuencias estamos muy distantes de predecir. Los intereses económicos involucrados en la problemática son sumamente amplios, y las empresas genéticas han alcanzado un gran poder de influencia sobre las instituciones, con la férrea oposición de ONGs y organizaciones campesinas encargadas de legislar y de establecer las políticas de desarrollo rural para los países.

Mientras mayor investigación se lleva a cabo al respecto y se trata de llegar a un consenso -al menos en el ámbito académico-, en el año 2003 las organizaciones de la red de defensa del maíz (CENAMI, CECAAM, ETC, CASIFOP, UNOSOJ y AJAGI) realizaron un primer diagnóstico con 105 muestras en 6 estados del país, incluido Chihuahua. En 95 parcelas de 53 comunidades 48.5 % fueron positivas a proteínas transgénicas. En un segundo diagnóstico para el mes de julio del mismo año, de 306 muestras, el 10.78 resultó positivo a transgénicos. El 33% de las muestras para la Sierra Tarahumara resultaron contaminadas. Asimismo fue encontrada contaminación generalizada con Starlink, variedad prohibida para consumo humano en Estados Unidos (CONTEC, 2004 y CECCAM et al, 2003). Este hecho impone un reto, tanto a los ciudadanos en cuanto a estar bien informados de la forma en que las nuevas tecnologías los afectan y así poder actuar e influir en consecuencia, como a las instituciones encargadas de proteger la integridad del patrimonio natural y cultural tangible e intangible. Con la reciente ampliación de las definiciones de patrimonio cultural, la línea que divide lo social de lo natural es cada vez mas difusa, sobre todo en procesos como la domesticación de maíz que implica un

proceso cultural que llevado sobre bases biológicas, y que al mismo tiempo contribuye a incrementar la biodiversidad y las fuentes de alimentos para el ser humano.

Si se consideran las distintas variedades nativas de maíz como patrimonio cultural de México, la introducción de maíz transgénico al mercado local significaría una posible amenaza a la agrobiodiversidad local y un factor que tendría efectos de sociales y políticos a interior de las comunidades. Por la función para la que fue diseñado, se prevé que si una nueva legislación (que está ya en discusión) lo permite, el maíz transgénico se siembre en niveles masivos, contaminando genéticamente los plantíos de especies nativas a través de la libre polinización cruzada entre plantas. Así, se pone en riesgo tanto la variedad nativa en su centro de origen, como el estatus legal de los campesinos que se vean afectados, pues podrían incluso enfrentar juicios penales por violar el derecho a la propiedad intelectual de las transnacionales que produjeron el OGM como sucedió en el famoso caso de Percy Schmeiser, cuyos campos de canola fueron contaminados por transgénicos y fue demandado por la gigante compañía de investigación genómica Monsanto (ETC, 2004 B).

Treviño señala que “la extinción de razas locales equivale a la pérdida de opciones para la comunidad, lo que a su vez engendra mayor dependencia sobre fuentes externas de semillas, insumos y tecnología necesaria para la producción”. Lo anterior, sin contar las posibles consecuencias secundarias en el medio ambiente y en la salud, que no están aún lo suficientemente comprobadas, aunque comienzan a darse a conocer resultados de investigaciones que muestran una tendencia con resultados poco alentadores.

En algunas legislaciones estatales hay avances en el reconocimiento del Patrimonio Cultural Intangible. El estado de Chihuahua como ejemplo cuenta con la Ley Estatal de Patrimonio Cultural y su tratamiento sobre el elemento intangible se puede considerar de vanguardia en el país. Sin embargo, nada de ello será de utilidad si no se conocen los alcances de la ley y se explora en la práctica todo su potencial hasta darle al patrimonio el lugar que merece en un mundo encandilado por el desarrollo.

d.3 Consumo anual de maíz y fríjol.

De acuerdo con algunas investigaciones el consumo diario de maíz por familia, entre 5 y 6 personas, es de 3 litros diarios, sólo para tortillas, lo que multiplicado por 365 días nos da más de mil litros, a esto hay que agregarle el necesario para el pinole, el esquíate, el que se comparte mediante el sistema de *kórima* y por supuesto el gasto ceremonial que no es superfluo, lo que nos da alrededor de 1'300 litros. Las parcelas rara vez producen lo suficiente para cubrir las necesidades anuales, por lo que tienen que recurrir a otras actividades económicas para completar la dieta diaria, la principal es la recolección y caza de especies menores.

Análisis de la Producción de Maíz¹⁴

4 hectáreas producen 12 cargas

Una carga equivale a 2 costales

Un costal contiene entre 65 a 70 kilogramos

En resumen, 4 hectáreas de siembra pueden llegar a producir 1560 kg de maíz.

Consumo

¹⁴ Basado en Diagnóstico INSOL, Guachochi, 2005 (inédito).

Una familia promedio cuenta con 6 individuos entre padre, madre e hijos según los datos proporcionados por los asistentes a este evento en su casa utilizan 7 litros de maíz en todas las necesidades de alimentación que ellos tienen y 6 litros en la alimentación de los animales si la familia cuenta con lo mínimo de animales para vivir. Si tomamos en cuenta que un litro equivale a 1.25 kilos de maíz y se consumen un promedio de 13 litros de maíz diariamente entre la alimentación de los animales y su propia alimentación que esta incluye desde la elaboración de pinole, tortillas y teswino. Esto nos daría un consumo anual de 4745 kilogramos de maíz por familia.

Patrones de asentamiento y orden social.

De acuerdo a lo mencionado en las formas poblacionales y los patrones de asentamiento de la población indígena y de acuerdo a la ubicación de sus localidades y su tamaño, ésta se distingue por practicar una alta movilidad entre los diversos nichos ecológicos en los que habita y en los que suele tener varios asentamientos (o construcciones domésticas) que le permiten disfrutar absolutamente todos los pequeños beneficios naturales a los que tienen acceso: parcelas, *mawechi* (terrazas construídas expofeso para la producción agrícola pero que tienen una caducidad productiva estimada de tres aprovechamientos consecutivos para después dejarlas reposar un mínimo de 5 años), fuentes de agua (manantiales y ojos o “puertos” de agua), corrientes de agua (microcuencas/arroyos/presones de agua de lluvia), acceso a los pastos de común uso entre los vecinos de asentamiento, así como mejores condiciones de adaptabilidad a la subregión de que se trate del ganado menor que suelen tener; y todo ello, de acuerdo a las estaciones y sus climas y, por su puesto, a la lógica y temporalidad del inicio, cuidado y cierre de los ciclos y calendarios agrícolas respectivos.(Spicer, 1962).

Esta movilidad social tradicional, como se comprenderá no implica el abandono definitivo de ninguno de los lugares de asentamiento, sino su constante supervigilancia y el mantenimiento de los lazos sociales y familiares en cada uno de ellos y, también, de manera obligatoria, los compromisos comunitarios de cooperación social (a través de las faenas de trabajo y las redes del tesguino, principalmente) y, en su aspecto más general, la concurrencia a los actos de gobierno y de ritualidad grupal, que suelen convocar y juntar a las entidades “*de ranchería*” en su advocación más elemental que es la de *pueblo* o *pueblo cabecera*. Si bien este patrón de movilidad cultural y social tiene importantes condicionantes económicas relacionadas con la necesaria ocupación y aprovechamiento *in extenso* de los recursos naturales, sufre la presión poblacional, la incesante sequía y las muy bajas tasas de rendimiento agropecuario que afectan a las formas de residencia, asentamiento y movilidad tradicionales de la población indígena serrana (Ver Actividades Económicas y Merrill, 1992, Hillerkuss, op.cit.), a ellas habría que añadir el constreñimiento del mercado de empleo (incluídas actividades hasta hace muy poco boyantes como la construcción y la explotación maderable, etc.) y encarecimiento de la vida en los poblados demográficamente más grandes en donde suele ser una inmensa mayoría la población no indígena, lo que obliga a las familias indígenas a destinar importantes contingentes de fuerza de trabajo hacia las ciudades, los centros agrícolas del estado y a la Región agropecuaria occidental del Pacífico, localizada en los estados de Sinaloa y Sonora, principalmente. La migración es ya una constante imbricada en la secuencia de las rancherías y pueblos y forma ya parte de todo el orden social serrano.

La situación reseñada es grave ya que, como bien se sabe, el ámbito comunitario es el escenario natural de la vida política indígena. Desde las perspectivas locales y desde las células de la microcultura política esbozada se suelen emitir una compleja gama de mensajes jurídicos, acuerdos, edictos, apelaciones, multas, matrimonios, divorcios, reparación de daños, organización de las prácticas agrícolas, de pastoreo, de empleo en los aserraderos (cuando los hay), de aprovechamiento de los programas gubernamentales de atención social a la pobreza, etc., y de festividades varias que tienen que ver con la vida social cotidiana de las familias que conviven en la espacialidad –cercana o lejana-- de los ranchos, rancherías y parajes que conforman el territorio del *pueblo* indígena, misma que puede coincidir o no con el espacio jurídico del ejido, el municipio o el distrito. Este es y ha sido un conflicto histórico que además tiene que ver con las diferentes formas de ordenamiento territorial en que lo ajeno a la concepción indígena ha propiciado en el complejo ámbito comunitario interno.

Como ha sido desarrollado por diferentes autores, esta forma *sumamente* dispersa de asentamiento (*ranchería*) se ajustaba y se intenta todavía a ajustar en cada vez más difíciles equilibrios inestables, de manera óptima a las condiciones ecológico-humanas de la población indígena y a la economía practicada por éstos, consistente en un aprovechamiento intensivo, vertical y horizontal, que implica frecuentes itinerarios de movilidad o desplazamiento en la totalidad de su espacio vital.(Urteaga, 1995)

El territorio indígena de la Sierra Tarahumara fué modificado de manera drástica a partir del intento colonizador que trató de congregar la típica forma de asentamiento y residencia de los pueblos indígenas serranos en pueblos de Misión o de visita. Después de la desamortización de las tierras comunales pertenecientes a los pueblos indígenas (siglo XIX) después de la Independencia; la Reforma Agraria y el reparto de tierras correspondiente –que propiciaron la instauración del *ejido* como forma predilecta de tenencia de la tierra--, los linderos indígenas originales así como sus percepciones culturales sobre la territorialidad fueron severamente trastocados. Lo que en la actualidad permanece de los mapas culturales no sólo está mutilado sino también desdibujado gracias a la sobreposición de modelos de ordenamiento territorial ajenos. A esto, hay que agregar el efecto desencadenado por la sobre explotación forestal y las consecuencias que se derivan de las reformas al artículo 27 constitucional en materia agraria (en el año de 1992) y el deslinde definitivo en la posesión territorial de las tierras.(Crespo,s.f.)

Con todo, las llamadas particularidades culturales de los pueblos indígenas de la Sierra de Chihuahua, comparten una característica común para asegurar su sobrevivencia, esto es, la estructuración de un territorio étnico en *pueblos principales* o *cabeceras* (pudiendo éstas coincidir o no con un territorio ejidal o comunal) que constituyen el centro de pequeños asentamientos dispersos, llamados comúnmente *ranchos*, *rancherías* y/o *parajes*, organizado por autoridades propias, cuyas funciones primordiales son las de impartir justicia, preservar las costumbres, organizar y coordinar la actividad cotidiana de estos conjuntos, así como las actividades de ayuda mutua comunitaria, mantener el orden, regularizar la lealtad social y, aunque de manera no reconocida formalmente por el estado de derecho hegemónico nacionalmente, representar a sus pueblos ante la autoridades no indígenas.

Este sistema político de gobierno indígena es común y lo comparten los grupos étnicos de la Sierra Tarahumara; se encuentra sustentado en una clara concepción de su ámbito de influencia territorial: los pueblos principales o cabezales en los que se localiza la iglesia o espacio ceremonial, constituyen el centro o núcleo de una constelación de ranchos de pequeños asentamientos dispersos, conectados entre sí pero fragmentados. El centro conforma así un *sitio*

preferencial en donde la población se reúne para el *nawésari* o *makigay ñooki* (sermón, consejo, discurso, hablar a modo, emitido por el gobernador o autoridad indígena, la impartición de justicia y otras rutinas de cohesión social con las que estos grupos culturales se identifican. A este espacio étnico los indígenas lo perciben y demarcan como su espacio de asentamiento y residencia que les fué donado originalmente por sus ancestros.

Esta estructura de autoridad compuesta por un *siríamelserígame* entre los tarahumares; por el *onagüishigam* entre los o'oba (pima); por el *kaigilmoyi* entre los o'dami (tepehuanos) o el *saquitán* entre los warijó (guarijíos), es auxiliado en su trabajo por generales, kaitanes, warúalas, tenientes, soldados, kakabos, mayori, phiscari, comisarios, etcétera, términos todos extraídos originalmente de la nomenclatura colonial española pero hoy culturalmente autoctonizados. Estos funcionarios políticos indígenas denominados “empleados” pues son designados por el principal pero con el consenso de los propios grupos, son nombrados en las rancherías y en el pueblo principal basándose en tres principios: el prestigio adquirido por la conducta de servicio a los vecinos; la distribución de los cargos entre la distribución territorial de las rancherías, y la alternancia generacional y geográfica (*los de arriba* y *los de abajo*) en el ejercicio del poder. Este complejo sistema de organización territorial y política ha permitido que los pueblos indígenas de la sierra de Chihuahua mantengan cohesión social y reproduzcan los valores éticos e históricos de su tradición cultural.(Urteaga, 2001)

En resumen los principios que rigen el gobierno indígena provienen de un orden cultural alterno. En el que no existe la separación formal entre lo civil, lo religioso y lo político; la tradición está por encima del contrato social; los derechos individuales se conciben en el marco de la colectividad; se elige a la autoridad a partir del prestigio social adquirido por el servicio a la comunidad; en la toma de decisiones opera el criterio del consenso y no únicamente el de la mayoría; la justicia se imparte de acuerdo con la tradición oral y las autoridades mantienen hacia el grupo una lealtad primordial y su ejercicio puede ser revocado en cuanto deje de cumplir con las expectativas. Las decisiones de los pueblos indígenas de la sierra, una vez consensuadas, adquieren un carácter de obligatoriedad social y, por supuesto, su transgresión es motivo de drásticas sanciones comunitarias.(Urteaga, op.cit.)

La historia del indigenismo nacional ha demostrado que las iniciativas de integración de los pueblos indígenas a la nación terminan subvalorando sus identidades culturales y su derecho a la diferencia. (Sariego. 2002) Los pueblos indígenas pueden articularse al sistema de derecho nacional en todas sus acepciones, siempre y cuando sea a partir de sus diferencias culturales y no por encima de ellas.

SITUACION AGRARIA.

TENENCIA DE LA TIERRA.

Cuadro 9 Superficie parcelada y distribución porcentual de la clase de tierra* y uso por municipio

Municipio	Sup. parcelada	Riego o humedad	Temporal	Agostadero de buena calidad	Monte o Agostadero en terrenos áridos	Infrestruc. Y otros
Balleza	9 513.477	3.0	76.5	-	20.5	-
Batopilas	61.935	1.3	2.0	-	96.7	-
Bokoina	1 280.682	-	97.4	0.5	1.0	1.1
Karichi	9 563.322	1.7	98.2	-	-	0.1
Wachochi	1 430.903	-	99.9	-	-	0.1
Gpe. y Calvo	6 939.698	99.5	0.5	-	-	-
Nonoava	164.019	-	100.0	-	-	-
S. Fco. Borja	2 486.719	3.7	96.0	-	-	0.3
Urike	394.234	-	97.8	-	2.1	0.1

FUENTE: Núcleos Agrarios, PROCEDE, abril de 1992 hasta abril de 2005. Chihuahua. INEGI. * Los porcentajes expresados en este cuadro corresponden a lo declarado por el informante.

La superficie acumulada de la propiedad social en la Tarahumara la constituyen más de 231 ejidos y comunidades agrarias 12 terreros nacionales representan dos tercios de la superficie de la Tarahumara, la propiedad privada (conocida con el nombre de pequeña propiedad) es el tercio restante. La región comprendida por los 10 municipios considerados dentro de la propuesta de la Reserva cuenta con 205 núcleos agrarios (INEGI, 2005), como se aprecia en el cuadro.

La superficie de la pequeña propiedad corresponde en su mayor parte a los mestizos y a zonas pobladas por mestizos.

A pesar de las estadísticas publicadas, no se tiene información exacta del número total de ejidatarios y comuneros de la región. El dato más cercano que se localizó fue el Censo ejidal de 1988 señalaba 33'000. Son comunes en la región los problemas de linderos entre ejidos y particulares, así como entre ejidos y ejidos, en el mayor de los casos estas dificultades se dan sobre los ejidos con alto potencial forestal, como el caso reciente del problema del ejido **Rarámuri** de Pino Gordo, Guadalupe y Calvo, donde ejidatarios de Coloradas de los Chávez marcaron más de 300 pinos del primer ejido, desde hace tiempo hay problemas (además de los internos) de linderos, existe una disputa sobre 2'500 hectáreas, por supuesto que estos terrenos son los de mayor riqueza forestal.

Con las reformas constitucionales al artículo 27 y la publicación de la Ley Agraria en 1992, las cosas no se facilitan para las comunidades y ejidos con mayoría indígena, ya que se posibilita la transformación de régimen ejidal en particular " si la mayoría de los ejidatarios así lo determinan ", son bastante conocidas las actividades de manipulación de las asambleas y autoridades ejidales para intereses de particulares y empresarios.

Otro asunto que hay que destacar, es que con estos cambios legales, el estado también puede expropiar superficies ejidales y comunales para el " interés común ", como el desarrollo urbano o proyectos industriales y turísticos, o la compra de terrenos ejidales por particulares para la explotación turística casos que ya se han registrado en Creel, San Ignacio de **Arareko** y **Rarámuchi** en los últimos años.

Ejidos, Bienes comunales y Pueblos Cabecera.

Cuadro 10 Superficie parcelada y distribución porcentual del uso actual del suelo por municipio

Municipio	Sup. Total Ha	Sup. Uso Común	Sup. Parcelada	Uso agrícola de la sup. De uso común	Uso Ganadero de la sup. de uso común	Asentamiento Humano
Balleza	400 409.640	390 547.262	9 513.477	0.9%	45.9%	348.901
Batopilas	171 215.950	171 097.751	61.935			56.264
Bokoima	246 746.007	245 443.645	1 280.682			21.680
Karichi	153 957.574	143 649.583	9 563.322			744.669
Wachochi	509 775.505	508 344.602	1 430.903			-
Gpe. y Calvo	740 096.221	732 877.050	6 939.698			279.473
Morelos	95 126.816	94 969.188	10.363			147.265
Nonoava	22 225.784	22 036.591	164.019			25.174
San fco. De Borja	28 170.232	25 498.815	2 486.719			184.698
Urike	275 868.704	275 104.803	394.234			369.667

FUENTE: Núcleos Agrarios, PROCEDE, abril de 1992 hasta abril de 2005. Chihuahua. INEGI.

INSEGURIDAD Y CONFLICTOS.

Además de los problemas que se generan por la producción y traslado de enervantes, preocupan los problemas de abigeato de ganado mayor y caprino, las bandas de gavilleros que acechan por los caminos, abusos de las autoridades judiciales, conflictos agrarios particularmente problema de linderos.

Narcosiembrá y actividades productivas.

NARCOTRÁFICO.

Para nadie es desconocido el cultivo de la mariguana y amapola en la región de la sierra, proporciona ingresos jugosos a sembradores, e intermediarios a distintos niveles. Se caracteriza por sus conflictos armados, territoriales, sociales e interétnicos que afectan la vida de la población: la inseguridad es una de sus constantes. Estos conflictos son fuente de violencia, y pone a los municipios de la sierra, junto con Ciudad Juárez, como los de mayor número de homicidios en el estado.

Esta actividad genera cuantiosas ganancias por temporada, que se observa con el estreno de vehículos del próximo año. La investigación de Mayer menciona que en un metro cuadrado se desarrollan de 6 a 10 plantas de mariguana, de entre 80 y 100 plantas se obtiene un kilo de *cola de borrego* (nombre que se le da a la espiga de la planta y que es lo que más valor tiene), mismo que tiene un valor - según la temporada y la oferta - de entre 500 a 600 pesos [a inicios de 1996, 70 a 80 \$US] (Mayer, George. 1996:68).

Aunque la investigación se realizó hace casi diez años, la situación aún es vigente, al igual que los precios; en reciente entrevista con un habitante del municipio de Batopilas, menciona que cercano a su localidad "...la gente la produce de a poquito, en pequeños lugares, la compran hasta 800 pesos el kilo, allí mismo la empaquetan y se la llevan en avionetas"¹⁵. El valor de una cosecha por hectárea de maíz en el 96 era de 500 pesos y una de mariguana puede llegar a los 500 mil pesos (Mayer, G. 1996:68). Menciona que los municipios con mayor participación en la producción y traslado, de la Población Económicamente Activa son: Guadalupe y Calvo, Morelos, *Wachochi*, *Nonoava*, *Chínipas*, *Urike* y El Tule (Mayer, G.1996:69)

Cuadro 11 Núcleo agrario con cartografía entregada para su certificación y titulación por municipio

MUNICIPIO	Número de Núcleos	Con Cartografía Entregada	NUCLEO AGRARIO
BALLEZA	19	19	San Rafael del Agostadero Agostadero de Aguirre Baquiriachi El Caldillo y su anexo El Vergel El Quelite El Trigueño General Carlos Pacheco Guajolotes Wasarachi La Pinta, la Joya y Anexos Las Delicias, Segoriachi y anexos Los Angeles

¹⁵ Martínez, Víctor. Diario de campo, 2005; entrevista con un agricultor de la región del barranco del municipio Batopilas

			Los Pilares, los Lirios, San Juan y sus anexos San Carlos San Francisco de los Baños San Juan San Juan de Iturralde San Pablo Balleza (Balleza) Tecorichi
BATOPILAS	11	8	Batopilas y sus anexos las Juntas y Satevó La Palma Múnerachi y Anexos San Ignacio y sus anexos Colima y Guaypan San José Polanco y anexos Kírare Yokibo
BOKOINA	26	24	Ahuichique Los Magueches San Elías Arroyo de la Cabeza Babureachi Bokoina Ciénega de Guacaibo Ciénega del Tascate y Sehuerachi Creel El Ranchito El Retiro y Guméachi La Laguna Los Volcanes Panalachi Piedra Bola Rancho el Yeposo San Ignacio de Arareko San José de Guacayvo San Juanito San Luis de Majimachi Sisoguichi Talayotes Yeposo
KARICHI	23	20	El Consuelo Alamo de ojos Azules Bacabureachi Betevachi Chinéachi Ciénega de ojos azules Cuatro Ojitos Guacareachi Las Juntas Magullachi Molínare Nararachi Norogachi de Mamorachi Ojos Azules Pasigochi Providencia San Isidro Sauz de ojos Azules Tajirachi Tehuerichi
GUACHOCHI	25	23	Corralitos y el Barro La Soledad y Anexos Otovachi Aboréachi Agua Escondida y Nachakachi Agua Zarca

**GUADALUPE Y
CALVO**

46

39

Basiware
Caborachi
Choguila
Comunidad Tuceros
Kúsarare
Guachochi y sus anexos Rancho Seco y
Ochókachi
Guirichike
Norogachi
Paguichique y anexos Guamorachi y
Nochácachi
Pamachi
Papajichi
Rochéachi
Samachike
Santa Anita
Seguerachi y Anexos
Tetahuichi
Tónachi
Alicitos

Barbechitos
El Nopal
El Tule y Portugal y anexos
El Venadito
La Quebrada y Anexos
Las Coloradas
Llano del Salado
Nuestra Señora
Baborigame
Buenavista
Chinatú
Ciénega Prieta y Anexos
Cinco Llagas y Anexos Cumbre de San
Manuel, El Rosario, La Quebrada, Pochi
Coloradas
Cruz de Piedra
Dolores
El Bajío de Tamborillo
El Encinal
El Nopal
El Pinito
Emiliano Zapata (Sto. Domingo)
Galeana
La Ciénega y sus anexos
La Trinidad y sus Anexos
Laguna de los Cano
Las Coloradas
Llano Blanco y Ojo Frío
Llano grande y sus anexos
Río Verde
San Cayetano
San Ignacio de Cieneguilla
San Juan Nepomuceno
San Simón
Santa Rita y sus anexos
Santa Rosa
Tohayana
Cordón del Gato
La Gayta
Mesa de los Leales
Morelos
San Fco. De Norogachi
Tenoriba
Joya del Solitario
Puerto de las Animas
San Andrés

MORELOS

16

13

			San Ignacio y sus anexos Guajolotes y Mesa Colorada
			Santa Ana
			Sorobuena
			Tenoriba
NONOAVA	3	2	Humariza (Com. Agraria)
			Humariza
SAN FRANCISCO DE BORJA	7	7	Avendaños
			General Pascual Orozco
			Guadalupe de la Saucería
			Saguarichi
			San Fco. de Borja
			Santa Ana
			Teporachi
URIKE	29	29	Guadalupe Coronado
			El Realito
			Huicorachi
			Tubares
			Areponapuchi
			Bahuerachi
			Baragomachi y anexos
			Basagota
			Cerocahui
			Churo
			Cieneguita de Barranca
			Corareachi
			Cuiteco
			El Manzano
			El Metate
			El Saucillo
			Guaguachique
			Guaguybo
			Guapalayna
			Huicochi Mesa Colorada
			Ignacio Zaragoza
			Lluvia de Oro
			Mesa de Arturo
			Piedras verdes y su anexo
			Porochi
			Prov. El Refugio (DOT)
			Reposachi
			San Alonso
			Segorachi y su anexo Tachigomachi

FUENTE: Núcleos Agrarios, PROCEDE, abril de 1992 hasta abril de 2005. Chihuahua. INEGI.

Tres modelos de desarrollo capitalista y de aprovechamiento de los recursos naturales en la Sierra Tarahumara

I. Las tendencias de la minería en la Sierra Tarahumara

La minería serrana

La Sierra Tarahumara es junto con la regiones oriente y centro del estado un territorio con importante vocación minera. Ambas áreas pertenecen a dos provincias distintas y contrastantes, la primera forma parte de la provincia metalogenética de la Sierra Madre Oriental y es considerada la mas productiva del estado; la segunda, pertenece a la provincia metalógenética de la Sierra Madre Occidental, conocido también como el territorio de la pequeña minería. Este último “comprende la porción serrana de los estados de Sonora, Sinaloa, Durango, Zacatecas, Aguascalientes, Jalisco y Nayarit” (Sariego, 1998: 223-232).

Aunque en las minas el oro, la plata, el plomo, el cobre y el zinc vienen asociados, los metales preciosos fueron los más explotados en la época colonial, y no fue hasta el siglo XVII que comenzaron a tener importancia el resto de los metales, sin perder el oro y la plata su preponderancia¹⁶. Durante el siglo XX se vivió un periodo de inestabilidad en la minería de esta región, debido principalmente a los altos costos del trabajo en las minas serranas, factores relacionados con las difíciles condiciones de acceso y la falta de una población suficiente para cubriendo la mano de obra necesaria. Estas y otras dificultades propiciaron que la minería serrana quedara rezagada en términos tecnológicos y productivos con respecto a la región centro oriente del estado (Íbid).

De once polos geográficos de la minería chihuahuense en el siglo XX, cinco se encuentran en la zona serrana, y corresponden a los distritos de Batopilas (municipios de Batopilas, Urique, Chínipas y Guazapares), Guadalupe y Calvo (municipios de Guadalupe Calvo y Morelos), Ocampo (municipios de Ocampo, Moris, Maguarichi y Uruachi), Cusihuiríachi (municipios de Cusihuiríachi, Satevó, Belisario Domínguez, Carichí, Cuauhtémoc, General Trías, Gran Morelos, Nonoava, Riva Palacio y San Francisco de Borja) y Namiquipa (municipios de Namiquipa, Guerrero, Bachíniva, Gómez Farías, Madera, Matachí, Temósachi e Ignacio Zaragoza).

La minería en México en el último siglo.

A diferencia de las leyes mineras de la colonia, la legislación del porfiriato desregulaba la actividad minera al grado en que la Nación dejaba de ser el único rector sobre los recursos mineros. En este marco legal, se instalaron empresas extranjeras, principalmente de capital británico y norteamericano, cuya concentración de poder e ingerencia en la inversión y la producción minera tuvo que ser limitada a finales de la dictadura de Porfirio Díaz. A inicios de la revolución se realizaron otras modificaciones que consolidaron la política de restringir las atribuciones de las compañías extranjeras. El artículo 27 de la constitución de 1917 establecía “el dominio inalienable e imprescriptible de la Nación sobre todas las sustancias minerales y la sujeción de las concesiones a la comprobación de trabajos regulares (Sariego, op. cit: 234-235). Durante el periodo cardenista se continuó con la implantación de medidas de tipo nacionalista tanto en la minería como en otras áreas de la economía. Estas medidas, aunque dejaban abierta la posibilidad de la inversión extranjera, eran tendientes a fomentar la participación de cooperativas y pequeños mineros en la industria, el gravamen a la producción y exportación, la regulación de las concesiones y la ampliación de infraestructura entre otros cambios (Íbid.: 234-236).

Desde finales del periodo cardenista hasta inicios de los sesenta no existieron cambios de importancia en la legislación minera, sino hasta que en febrero de 1961 el gobierno federal decreta la Ley Reglamentaria del Artículo 27 constitucional, ó ley de mexicanización de la minería. Esta aseguraba el control de actores nacionales en la gestión de empresas mineras, limitando aún más la participación foránea en el capital social de empresas mineras. Este régimen se mantuvo hasta la década de los ochenta, cuando en el sexenio del Miguel de la Madrid dio inicio la tendencia neoliberal de la economía, orientada a la apertura comercial hacia el exterior, y la privatización de paraestatales, entre otras medidas. Acorde a esta política, la mayoría de las empresas mineras paraestatales fueron transferidas a particulares (Íbid: 236-240).

¹⁶ Juan Luis Sariego. Comunicación verbal, ENAH septiembre 2005

En Junio de 1992 se aprobó la nueva Ley Minera, y su reglamento un año después. Estos cambios vinieron a dar un giro a las legislación previa, pues, coherente con el modelo de libre mercado que permea en la política económica global, abre de nuevo las puertas al capital extranjero en la industria minera, liberalizando a su vez aspectos como el tamaño de las superficies concesionadas y la comprobación de trabajos regulares. Esto, aunado al hecho de que se alcanzó una importante estabilización de los precios de los principales metales durante la década de los 90s, la inversión nacional y extranjera se incrementó significativamente (Sariego, en prensa: 7).

La importancia de la minería en la configuración social y económica en la Sierra Tarahumara.

Juan Luis Sariego señala que a pesar de la pobre aportación de la minería serrana al la producción estatal “constituye tradicionalmente un elemento clave del modelo de muchas poblaciones mestizas serranas”, combinado a su vez con otras actividades, agrícolas ganaderas y forestales (Sariego, 1998: 233). De hecho, afirma el autor que puede considerarse al norte como poseedor de un carácter más minero que agrario, a diferencia de otras regiones del país¹⁷. Por ejemplo, el Ferrocarril Chihuahua al Pacífico fue alentado y promovido por inversionistas ligados a la minería serrana (Íbid: 322).

No obstante, a partir de al década de los 60s, pero especialmente durante los últimos ocho años, la minería ha sido desplazada por otras actividades económicas, e inversiones públicas y privadas como la industria forestal y el turismo. No es sino hasta inicios de este milenio que en el contexto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, una nueva oleada de inversiones, de capital esta vez predominantemente canadiense se ha posado en la Sierra Tarahumara, al grado de que se puede hablar de que Chihuahua se encuentra viviendo un nuevo auge de la industria minera, particularmente del oro.

Sariego afirma que la minería canadiense, aunque sin superar la capacidad productiva de los grandes monopolios mineros de larga tradición en la región, puede ser considerada “el polo más dinámico de la estructura actual de la minería chihuahuense” (en prensa). Además la inversión canadiense trae aparejada un conjunto de tecnologías novedosas de exploración y producción. Algunas de ellas tienden a modificar de manera directa el paisaje y el territorio en una escala mayor a la tradicional, por ejemplo, “el minado subterráneo tradicional en busca de minerales de alta ley está siendo sustituido por la explotación a tajo abierto bajo el principio de la extracción de grandes toneladas de mineral de baja ley pero con una alta productividad”.

A lo anterior se agregan cambios en la metalurgia, donde ahora emplean reactivos con cianuro, en lugar del uso de la flotación selectiva y la pirometalurgia (Ídem). Muchas veces las “colas” o el material carente de metal, mezclado con los reactivos son desechados en “presas”, que vienen a constituir, en situaciones de riesgo, focos de contaminación de ríos y serias amenazas a los ecosistemas y la salud de la población dependiente del agua de los ríos asociados. Sin embargo, este nuevo fenómeno se encuentra orientado a la adopción de un modelo tecnológico y de desarrollo distinto al que se había establecido previamente, y que a su vez plantea en la actualidad nuevos retos sociales y ambientales.

El impacto social y ambiental de la minería.

¹⁷ Ídem

La Sierra Tarahumara es uno de los muchos sistemas montañosos en donde por las difíciles condiciones climáticas y del terreno restringen el desarrollo de industria y los negocios, así como la formación de grandes núcleos de población. Actualmente la creciente presencia de inversión canadiense en la Tarahumara se puede encontrar en lugares como El Sauzal (Glamis Gold), Moris (Manhattan Minerals), Dolores (Minfinders y Echo Bay Mines Ltd), Mulatos (Alamos Gold), Ocampo (Gammon Lake), Monterde (Kimber Resources), Yecorato (Alamos Minerals), Satevó (Consolidated Samarkand Resources Inc.), así como otras empresas como Golden Trump Resources, Pine Channel Gold Co., y la Columbia Metals Co. Ltd. Esta inversión se concentra en la Sierra Tarahumara por los elevados niveles de ley de metales como el oro y la plata que existen en esta región, y encuentra basada en operaciones de la bolsa de valores de Vancouver, en nuevas tecnologías y métodos de exploración y extracción, así como en los altos precios de los metales preciosos, derivados de los efectos sobre el mercado de valores de la política exterior de los Estados Unidos.

Puesto que la minería es una actividad que, por razones inherentes a las dimensiones y características de su actividad, hasta la fecha y a pesar de los avances tecnológicos encuentra serias dificultades para mitigar y reducir a niveles de sustentabilidad sus impactos ambientales y sociales. La Sierra Tarahumara es considerada una región de alta biodiversidad y por tanto se realiza a continuación un acercamiento a manera de diagnóstico a los efectos comunes que esta industria genera y que puede llegar a causar en esta importante región de gran importancia ecológica y cultural.

El efecto de los desechos en el medio ambiente, la biodiversidad y la salud

Dependiendo de las características geológicas del yacimiento de la mina, del tipo de minería, y del mineral extraído será el tipo y el volumen de desechos que esta producirá. Las categorías de desechos se dividen de la siguiente forma: el recubrimiento, la roca de deshecho, los relaves, y el mineral residual de la pila de lixiviación. El factor clave a tomar en cuenta ante este proceso es la ubicación de las instalaciones para eliminar los desechos generados. Para esto es importante considerar la topografía, la hidrología y las características geológicas del área (IIED, 2004: 321-322). Por lo general las instalaciones de almacenamiento contienen residuos químicos y elevados niveles de metales, por lo que se requiere asegurar su estabilidad física y química, ya que en casos de filtraciones redundaría en la contaminación de aguas subterránea y de superficie (Íbid:323-324). Por ejemplo, en el mineral de la Bufa, ubicado en el municipio de Batopilas, los relaves fueron descargados en las faldas del cerro que desemboca directamente al Río Batopilas, lo que provoca que cualquier precipitación pluvial arrastre hacia el río el material químico tóxico de los “jales”, que pese a su antigüedad mantiene altos niveles de actividad y toxicidad que es manifiesto en la falta de actividad biológica en ese tramo del río.

El atractivo de la Sierra Tarahumara para la industria minera es la elevada ley y cantidad de oro depositado en los yacimientos minerales de esta región, ello implica la utilización de altas cantidades del agente reactivo cianuro para su metalurgia, el cual es una sustancia de alto riesgo que requiere de un manejo delicado. Al mismo tiempo la Sierra Tarahumara es un lugar clave en la generación de agua, y otros servicios ambientales para los estados de Chihuahua, Sonora y Sinaloa, particularmente por la importancia de sus cuencas, y del complejo sistema hidrológico, constituido por sus ríos y arroyos, de los cuales dependen muchos pueblos serranos, indígenas y mestizos. Su contaminación con cianuro significaría un alto riesgo a la salud y las vidas de la este sector de la población rural y a otras formas de vida asociadas.

Sin embargo, tal vez el principal riesgo lo constituye el drenaje de ácidos, el cual ocurre principalmente con la exposición y posterior reacción de minerales de sulfuro de hierro al agua y al oxígeno. De acuerdo a el informe de la IIED, “la combinación de acidez y contaminantes disueltos mata la mayor parte de la vida acuática, deja a los ríos casi estériles y hace que el agua no sea apropiada para consumo humano”. Estos problemas suceden tanto al inicio de los trabajos como tras el cierre de la mina, y “sus efectos pueden llegar a prolongarse por siglos e incluso milenios”. Por ejemplo, en el distrito minero de Río Tinto, España, se considera que la generación de ácido data de los mineros del imperio romano e incluso de los mineros fenicios (Íbid: 237).

Por supuesto ya existen políticas ambientales orientadas a prevenir y minimizar estos efectos, así como novedosos sistemas de depósitos, tecnologías, y metodologías de investigación diseñadas para evitar y amortiguar los daños causados por los desechos químicos, sin embargo es preciso que se garantice su implementación a través de certeros sistemas de investigación, evaluación y monitoreo que consulten e informen a la sociedad sobre las operaciones y resultados de la industria sobre sus medio ambiente.

Otra forma de contaminación se encuentra asociada a la eliminación de roca de deshecho y relaves en mares y ríos. Debido a su alto y persistente impacto negativo, la eliminación en los ríos, ya solo es practicada por tres empresas de gran escala en el mundo, y aún por muchas empresas pequeñas, medianas y mineros artesanales (Íbid.).

Muchos metales y metaloides afectan la salud de la población y de los trabajadores de las minas. Elementos como el cadmio, el plomo y el mercurio, son ejemplos de elementos que son acumulados por el organismo generando una gran diversidad de padecimientos y riesgos para la vida de las personas. Otros elementos comunes nocivos son el uranio, y el arsénico, asociados directamente de la actividad minera. Sin embargo muchas enfermedades de los pulmones y muertes por Silicosis, se encontraban presentes de manera casi generalizada entre los trabajadores mineros, antes de que el uso de tapabocas y el uso de agua para evitar la respiración de polvo en las labores de perforación, se convirtiera en una conquista sindical.

El cierre de minas.

El cierre de minas constituye de muy diversas formas también una etapa del proceso que genera efectos sobre el ambiente y la sociedad. Por ello requiere una planificación desde el inicio de la instalación de la mina que contemple tanto la estabilidad socioeconómica de la población, como la salud ambiental del territorio. Como dice el informe de la IIED:

Se producen importantes costos cuando un proyecto minero finaliza. Los trabajadores pueden quedar sin empleo o verse obligados a incurrir en gastos para reubicarse en algún lugar en que puedan conseguir un empleo. Alguien debe pagar para mantener las carreteras abiertas o las escuelas funcionando. Alguien debe pagar para cerrar los pozos, retirar los reactivos peligrosos del recinto para eliminarlos de manera segura, estabilizar los cerros, rehabilitar las instalaciones y asegurar que los problemas sociales y ambientales de largo plazo sean reducidos al máximo.

La influencia de la minería sobre la economía y la vida social de los pueblos, es tal que las empresas mineras levantan servicios de envergadura tal como la electricidad y caminos en los pueblos (Batopilas fue uno de los primeros poblados en recibir iluminación y donde entró el ferrocarril en el país¹⁸), y llegan al grado de crear pueblos mineros donde antes no existían

¹⁸ Juan Luis Sariego comunicación personal 1995

habitantes. Es por eso que se crea una gran dependencia socioeconómica de los pueblos sobre esta industria, que al cerrar sus instalaciones impactan directamente sobre el empleo y la demanda de bienes y servicios que ponen en riesgo la viabilidad de muchas poblaciones.

En la actualidad, existen ecosistemas que resienten de manera importante los efectos nocivos de muchos recintos mineros abandonados. Muchos de estos, sobre todo los más antiguos, no implementaron sistemas de planeación para su cierre, y existen fugas de múltiples substancias y materiales que afectan negativamente los recursos naturales que los albergan.

La relación de la empresa minera con la comunidad.

Algunos documentos muestran las opiniones que algunas poblaciones han manifestado con respecto a la problemática que se vive en una comunidad aledaña a un área de explotación minera. Ortega expone un conjunto de preocupaciones resultado de entrevistas en el poblado de Ocampo, municipio del mismo nombre, donde desde el 2003 la empresa canadiense Gammon Lake anunció “la expansión de sus programas de perforación en la implementación de túneles y de una rampa subterránea”. De acuerdo al informe, “los inicios de las operaciones extractivas de la Gammon Lake implicaron la introducción de maquinaria pesada que ocasionalmente transita por las calles del pueblo, ya que no hay otras vías de acceso hacia los túneles de perforación ubicados hacia el final del poblado”.

En adición a lo anterior se realizan en el poblado de Ocampo dos detonaciones de explosivos diarias para la construcción de los túneles. Los lugareños manifestaron su inconformidad denunciando los daños a la infraestructura de servicio eléctrico así como a las estructuras de las casas, inclusive en algunos casos el derrumbe de viviendas. Los temores se extienden hacia el daño que pudiera causarse a los “brazos” de agua, los efectos de la excesiva tala de bosques implementada por la misma empresa, y el ruido y las vibraciones provocados por las detonaciones y el paso de la maquinaria pesada por las calles del pueblo. Otras opiniones van en el sentido de las expectativas de empleo directo e indirecto generadas por el personal administrativo y directivo de la empresa, y que no han sido satisfechas entre la población.

En otro estudio recién realizado por personal de la ENAH Chihuahua y cuyo informe es aún inédito, la población entrevistada de los poblados de Monterde, Ocoviachi y rancherías aledañas también manifiesta tener grandes expectativas en la generación de empleos, y a partir de las entrevistas es ostensible el grado de desinformación que impera entre los habitantes sobre los posibles riesgos ambientales y sociales que la minera puede causar en su entorno (Ortega, 2005, inédito; ENAH-Chihuahua, 2005, inédito).

En otro caso ubicado en municipio de Urique, entró en juego la existencia, conservación y registro de 11 sitios arqueológicos, con elementos habitacionales, mortuorios y ceremoniales. El sitio de explotación tiene por nombre El Sauzal, y está a cargo de la canadiense Glamis Gold, y la mexicana Minas de la Alta Pimería (Palapa, 2004). Los restos corresponden al grupo indígena de los Tubares, cuya presencia perduró hasta la época poshispánica y de cuya existencia da cuenta el explorador noruego Carl Lumholtz. La importancia de las estructuras arqueológicas radica en que estas poseen características que las distinguen de las conocidas para otros grupos étnicos prehispánicos, y representa una investigación de gran importancia para la arqueología de la Sierra Tarahumara. La operación de la mina de tajo a cielo abierto significó la destrucción de los sitios registrados debido al procedimiento de remoción de grandes cantidades de tierra para la explotación del mineral.

Uno de los aspectos que determinan la manera en que se desenvuelven los trabajos de explotación minera con respecto al nivel de su impacto en el medio ambiente y las sociedades vinculadas, es la manera en que se va a establecer la relación entre la compañía y los actores sociales de las comunidades y pueblos circundantes. Es muy común que el primer contacto, o al menos el más estrecho se realice entre la empresa y los intermediarios políticos dominantes de las comunidades, que no siempre son los más legítimos o los depositarios de la representatividad de los miembros de la comunidad, estableciéndose de esta forma muchas veces relaciones inequitativas de intereses políticos y económicos, debido a la exclusión de la comunidad en cuanto al acceso a la información y a la toma de decisiones de esta. Estos procesos muchas veces redundan en relaciones de paternalismos, clientelismo, o asistencialismo vinculadas a su vez con propósitos de control político.

Las comunidades rurales en México cuentan con órganos de gobernabilidad tradicionales y oficiales, como los sistemas de usos y costumbres, ó las asambleas de gobierno tradicional para el caso de los grupos indígenas de Chihuahua, así como los ejidos o asambleas de bienes comunales en el ámbito agrario y territorial. Para el establecimiento de una comunicación horizontal entre empresa y comunidad, es preciso que se reconozcan de manera mutua los actores que ostentan la representatividad legítima de cada grupo, y se desarrollen procesos transparentes de negociación y diálogo. En este contexto es muy importante que ambos interlocutores se conozcan y tengan claro que esperan uno del otro, pues así como es importante que se implementen diagnósticos y autodiagnósticos de investigación de la problemática social relevante y actual, también las expectativas que se generen deben estar fundadas en procesos informativos mutuos que eviten controversias de manera tardía.

Actualmente existe una herramienta llamada Evaluación de Impacto Ambiental que se ha vuelto un requisito indispensable para garantizar un sano manejo ambiental en la industria de los minerales. Aunque originalmente esta diseñada para considerar los factores ambientales que entran en juego durante los procesos de extracción mineral, es un hecho que la consideración de consideraciones de índole humano comienzan a adquirir importancia en las instituciones del sector de los minerales, organizaciones de crédito internacional como el Banco Mundial, e inclusive en instituciones de investigación ó de la sociedad civil involucradas en la generación de conocimientos para el desarrollo y la creación de políticas públicas. Inclusive existe ya una herramienta cuya implementación también es una condicionante del Banco Mundial para el aumento de apoyo financiero conocida como la Evaluación de Impacto Social (EIS) (IIED, 2004:340).

En el estado de Chihuahua, Minera Monterde brazo mexicano de la canadiense Kimber Resources es la primera en someterse a un proceso de EIS antes de entrar a la fase de extracción para contar con un respaldo de certificación social y ambiental en torno a sus actividades en la Sierra Tarahumara, municipio de Guazapares. Esta evaluación significa un proceso de investigación independiente llevado a cabo por especialistas en el campo de las ciencias sociales. La pesquisa puede durar varios años, y se divide en al menos tres fases: un estudio de base (fase de exploración geológica), un estudio de impacto ambiental con herramientas de autodiagnóstico comunitario (termino de la exploración geológica), y un proceso de evaluación de seguimiento (para fase de extracción en caso de que sea otorgado el permiso).

II. La configuración de lo social a partir de la explotación forestal en la Sierra Tarahumara

Historia de la actividad forestal.

La industria forestal de capital extranjero. Finales del siglo XIX a la década de los 30's

El inicio de la actividad forestal en la Sierra Madre Occidental se encuentra estrechamente ligado a la actividad minera durante el siglo XVIII, la cual requería cantidades importantes de “madera para los tiros de las minas, soportes de excavaciones y postería entre otros usos” (Herrera, s/f: 2). A finales del siglo XIX y principios del XX, con la modernización alentada por el porfiriato, hay un repunte de la demanda del recurso forestal con motivo de la construcción del ferrocarril en el norte del país, y principalmente en el noroeste del estado. En 1884 se comienzan a elaborar políticas orientadas a regular el aprovechamiento del bosque. Las compañías norteamericanas encargadas de construir el ferrocarril fueron las mismas que obtuvieron grandes concesiones para la explotación intensiva del bosque. Estas empresas comenzaron a adquirir porciones de territorios y a instalar grandes aserraderos, llegando en algunos casos a crear *company-towns* como el de San Pedro Madera. Muchas de estas iniciativas, en función del nivel de inversión que significara, obtenían un trato especial por parte del gobierno, tales como exención de impuestos estatales y municipales por diez años, y autorizaciones para establecer tiendas de raya (Herrera, op. cit: 2; Lartigue, 1983; Weaver, 2000: 2).

Tras los años veinte, la actividad forestal basada en el ferrocarril comenzó a declinar, sin embargo repuntó durante la segunda guerra mundial, debido a la demanda estadounidense de materias primas y al impulso ejercido en años previos por el propio Estado a algunas actividades productivas. De acuerdo a Herrera, “Las propiedades forestales como las de los ferrocarriles, heredados del porfiriato, no fueron afectados por las disposiciones emanadas de los gobiernos revolucionarios, de modo que durante las décadas de los veinte y los treinta permanecen los grandes latifundios...” (op. cit: 3). En 1926 se aprobó la Ley Forestal para Zonas de Protección Forestal y Parques Nacionales, que fue la primera en abordar el tema de la conservación, objetivo minado por la Reforma Agraria que privilegiaba la producción agrícola y ganadera (Weaver, op. cit: 2)

La industria forestal de capital privado nacional.

Desde el final de los años veinte, la población mestiza en las partes altas del a Sierra se incrementó, al desplazarse buena parte de esta desde las barrancas una vez que la minería entró en un periodo de depresión. “Muchos de estos mestizos se convirtieron entonces en promotores y gestores de los repartos agrarios ejidales, incluyéndose también entre sus beneficiarios” (Sariego, 2001: 184).

Por otra parte, la actividad forestal en el estado adquiere un carácter industrial a partir de 1933, cuando “se crea la empresa Celulosa y Bosques de Chihuahua y surgen los grandes capitales madereros del estado como los de González Múzquiz, Vallina, Truyet y Arreola” (Herrera, op. cit: 3). La mayoría de las empresas establecidas eran de origen local, y tenían áreas de influencia como Guachochi, Madera, Creel y Parral. Entre ellas había tanto grandes, como pequeñas empresas regionales, y solo algunas cooperativas ejidales (Sariego, 2002: 181). La segunda Ley Forestal se crea en 1942, cediendo el control del territorio forestal a los ejidos y comunidades, y creando paraestatales que controlaran el manejo y la producción. Reglamentación posterior se dio en los años 1947, 1948, y 1950. La responsabilidad sobre la explotación forestal fue puesta sobre la Secretaría de Agricultura y Fomento (Weaver, op. cit: 2).

En 1946 Eloy Vallina y Carlos Truyet crean Celulosa de Chihuahua, comprando a su vez el ferrocarril del Noroeste junto con las extensiones de terrenos que esta empresa poseía, para después vender el ferrocarril al gobierno del estado y mantener la concesión del bosque. El grupo Parral a través de José González Ugarte inicia operaciones por medio de aserraderos en el mpio. de Bocoyna, convirtiéndose en un importante actor en el control de las áreas boscosas. De esta empresa se deriva Industrias González Ugarte, S.A. mudando sus actividades al municipio de Guachochi. La empresa Industrial Río Verde se crea una vez que la anterior se consolida y se establece en el municipio de Guadalupe y Calvo, esta vez a través de los hijos de González Ugarte, José y Mario González Múzquiz. Además de estos dos fuertes grupos, en 1941 se establece el Consorcio Papelero Mexicano dándole a la Sierra Tarahumara un importante papel regional en el desarrollo económico del estado (Herrera, op. cit: 4-5).

En 1952 se estableció una política para fomentar la construcción de caminos e infraestructura eléctrica, principalmente dirigida a cubrir remotas regiones mineras. Ese mismo año se incrementa la inversión estadounidense y Bosques de Chihuahua obtiene una concesión de grandes extensiones de bosque para la producción de durmientes que demandaba la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. Además el Grupo Chihuahua, encabezado por don Eloy Vallina, garantiza el abasto de materia prima para la producción de celulosa, y otros derivados industrializados de la madera a tres de sus empresas (Herrera op. cit: 5 de Lartigue, op. cit: 1983; Weaver, 2000: 3). La siguiente Ley forestal, establecida en 1960, ya se encontraba dirigida a tratar de contener la devastación, así como a regionalizar los servicios forestales (Weaver, op. cit: 3).

Los recursos y el poder quedaron en los 70's repartidos en dos grupos industriales, que a su vez se repartieron geográficamente la Sierra: el norte para el grupo Chihuahua y el sur para el grupo Parral. En el desarrollo de estos conglomerados, y del propio carácter de esta industria, algunos analistas destacan el reducido papel del Estado, limitado a la supervisión de actividades y expedición de documentación para el transporte de madera. De hecho en algunos casos los representantes políticos alentaban esta concentración de poder, máxime que a menudo eran socios o partícipes de las ganancias de estas empresas, como el caso de Miguel Alemán.

En este sentido el control de los ejidatarios, comuneros y residentes de las áreas boscosas sobre ritmos, volúmenes y calidades del producto maderable es prácticamente nulo (Herrera, op.cit: 5). Las empresas establecían contratos de asociación en participación con los ejidos, donde la empresa ponía el capital y el ejido ponía el bosque. Muchas veces estos contratos, aprobados por la Reforma Agraria, establecían condiciones desventajosas para el ejido, con o sin su conocimiento. Además de ello, existía muy poca transparencia en la declaración de utilidades, por lo que la empresa declaraba pocas o nulas ganancias, de tal suerte que se le otorgaban al ejido porcentajes de ganancia mucho menores de los que le correspondían (Íbid: 7).

En el aspecto ambiental y regulatorio del carácter de la extracción, “los criterios técnicos y científicos nunca fueron los que determinaron los volúmenes, el tipo de arbolado, ni sus diámetros que se extrajeron. Los criterios de marcaje y extracción estaban determinados por los ritmos y las necesidades del mercado nacional y las oportunidades en el mercado de exportación” (Íbid: 9).

En la década de los 70's Luis Echeverría adoptó una perspectiva orientada a alentar un modelo social en el manejo de los recursos. Un ejemplo fue el ejido forestal de El Largo, el más grande en el país en su tipo, vio el reemplazamiento de las empresas madereras privadas por un

modelo de forestería comunitaria a partir de una resolución presidencial de 1971, implementada cinco años después (Pérez, 2005: 100).

En 1986 se aprueba una nueva Ley Forestal, que reemplaza a las paraestatales por grupos privados, se establece el PRONABOSE de 1984 a 1988, y en 1988 se aprueba la Ley General para el Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, reformada en el 2005, y en el 2000 se aprueba la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Weaver, op. cit: 5). Esta última ley otorga facultades exclusivas a los estados y municipios para poder contar con su propia ley forestal, recursos y presupuestos, así como capacidad de planeación y ejecución, entre otros. Se reconocen los servicios ambientales, la importancia de los recursos biológicos forestales y el conocimiento indígena de estos, la desregulación de las plantaciones comerciales, la operación de nuevos programas e instrumentos de apoyo, así como el apoyo a la investigación en el sector (SEMARNAT/CONAFOR, 2006).

La participación del INI en la industria forestal.

De acuerdo a Sario, fue debido a la exclusión y explotación a la que se vieron sometidos los indígenas en esta etapa del aprovechamiento forestal, que el INI desde el Centro Coordinador Indigenista de la Tarahumara y con el respaldo de las autoridades centrales formuló una propuesta de desarrollo forestal donde fueran los indígenas “los auténticos beneficiarios de sus riquezas forestales” (2002: 182). En este sentido se establecía a la producción forestal como el eje de la actividad económica en la región, muy por encima de otras actividades productivas como la agricultura o la ganadería.

Un factor que fue determinante en la trayectoria que habrían de tomar el modelo de explotación forestal fue el hecho de que “el INI tomó como referente para su programa forestal los ejidos y no los territorios de los pueblos tarahumaras”, es decir, que sus interlocutores principales fueron las autoridades del ejido y no la estructura de gobierno tradicional indígena. Bajo este esquema se desarrolló la participación del INI en este renglón a lo largo del largo período en que logró ser un actor influyente en la elaboración e implementación de políticas en esta región (Íbid, ver también COSYDDHAC y TCPS; y Gingrich, s/f: 12).

En 1954, y en este contexto, el INI llevó a cabo durante cuatro años un “proyecto piloto de autogestión indígena en la explotación forestal” (Íbid: 184). El modelo consistía en que, con el asesoramiento de técnicos del INI y un crédito del Banco de Crédito Ejidal, el ejido contaba con su propio aserradero y producía de manera autónoma durmientes para Ferrocarriles nacionales y muebles escolares para la Secretaría de Educación Pública. Gracias a esta experiencia el ejido pagó el crédito, repartió utilidades, construyó infraestructura habitacional, educativa y de salud, y proveyó de medicinas, ropa y alimentos a grupos focalizados. No obstante el éxito de esta empresa, el modelo no era viable de ser replicado en otros ejidos forestales debido a la costosa inversión inicial que implicaba (Íbid: 184-185).

Bajo otro esquema, el INI abrió paso a la inversión privada en el establecimiento de contratos con ejidos, previa supervisión del Instituto. De esta manera el CCIT ensayó dos formas de contratos entre ejidos y empresas madereras. El primer sistema fue conocido como de “financiamiento”, donde la empresa financiaba al equipo en infraestructura y asistencia técnica y administrativa, el ejido aportaba el recurso forestal, y los técnicos forestales del INI se hacían cargo de los estudios dasonómicos y la supervisión de la actividad. En el segundo sistema, “de maquila”

Los ejidos acordaban con alguna empresa la maquila de sus maderas, cobrando dicha empresa una cuota fija por un millar de pies. Una vez hecho este pago, el ejido vendía o comisionaba la venta de sus maderas a alguna empresa comercializadora asegurándose una cantidad fija de utilidad (Sariego, 2001: 185).

Ambas modalidades representaban considerables aumentos en las ganancias económicas de los ejidos con respecto al régimen empleado previo, sin embargo, a mediados de los años sesenta, el INI decidió sacar las manos del proceso, y dejar a los ejidos la responsabilidad de su aprovechamiento. Se asumía que ya se contaba con la experiencia y las herramientas técnicas para asumir la explotación de sus bosques bajo el esquema de asociación y de aprovechamiento que ellos decidieran (Ídem).

El capital estatal en la industria forestal. El papel de PROFORTARAH. 1972-1988

El ambiente de ebullición política de los 60's y 70's tuvo su reflejo en el estado de Chihuahua, no solamente en los sectores estudiantiles y obrero, sino en el sector campesino y serrano en particular. Las demandas, insurgencias y reivindicaciones expresadas a lo largo de estas décadas, motivaron que el gobierno tomara cartas en el asunto. Particularmente en el renglón forestal, se constituyó el 10 de agosto de 1972 a través de decreto presidencial la paraestatal forestal Productos Forestales de la Tarahumara (PROFORTARAH). La intención del gobierno de Echeverría con la creación de la paraestatal era regular los niveles de explotación del bosque, impulsar el empleo en la región, y "promover la apropiación del proceso productivo de los ejidatarios". En la práctica se financiaba a empresas ejidales autónomas para la producción forestal. La empresa, cubría a manera de subsidio los aspectos técnicos de cuestiones ambientales, agrarios, infraestructura, así como asesoría jurídica, financiera y organizativa (Herrera, op. cit: 10). "Este organismo funciona como un catalizador entre la iniciativa privada y los ejidos, es promotor e interventor, da el punto de vista técnico de los aprovechamientos y un poco después, comienza a intervenir en la comercialización de la madera" (Herrera, op.cit: 9, de: Solís y Mancera, 1993: 91). La empresa, como muchas otras paraestatales regionales y nacionales en ese contexto, comenzó a tener problemas, al no ofrecer un precio de garantía igual o mejor al de los compradores particulares. Lo anterior aunado a problemas de burocratismo, problemas laborales, corrupción, centralismo, así como la inexperiencia de las organizaciones beneficiadas con los créditos hicieron inviable a la empresa hasta llevarla a ser transferida a un grupo de organizaciones campesinas tanto independientes como ligadas a los órganos corporativistas del Partido Revolucionario Institucional como la CNC. Sin embargo, la heterogeneidad política de las organizaciones motiva a que estas se repartan geográficamente la empresa de acuerdo a las motivaciones de sus dirigentes, estas forman una ARIC que posteriormente cederá a la falta de experiencia y capacidad, así como a las diferencias políticas e ideológicas de sus organizaciones miembros, llevando a su desaparición (Herrera, op. cit: 11-12, ver también Gingrich, s/f: 24).

El Programa de Desarrollo Forestal Chihuahua-Durango. Banco Mundial.

En 1985 se presentó un proyecto financiado por el Banco Mundial, para, de acuerdo a su propio diagnóstico, "revertir positivamente las condiciones de la actividad forestal, modernizando y haciendo competitivas a las empresas sociales forestales de los dos estados, las cuales no solo destacan por su potencialidad de recursos forestales, sino también por la infraestructura existente y la participación del sector social en la extracción y transformación industrial primaria" (Herrera, op. cit: 12). Debido a que los estados de Chihuahua y Durango

contaban con la mayor superficie forestal del país y al mismo tiempo se consideraba que sector se desarrollaba en la “inoperancia e injusticia”, la región propuesta fue considerada la mas adecuada para llevar a cabo un proyecto de esta envergadura, donde se aprovecharan los recursos y se transformara la industria forestal (Ibíd.). Algunos de los objetivos del proyecto eran la modernización de la red carretera, la planta industrial de aserrío y aumentar la producción a 4 millones de metros cúbicos al año (Contec, 2006).

En 1989 se firma un contrato entre el Banco Mundial e instituciones federales como la SARH, la SHCP, SCT, SEDUE, el INI, Nacional Financiera, y los Fideicomisos FIRA y FICART. El monto acordado fue de 96 millones de dólares para créditos a productores, rehabilitación de caminos, desarrollo institucional, estudios especiales, así como promoción y capacitación. Sin embargo el proyecto contó con una serie de deficiencias e irregularidades como las siguientes: En 1985 se realizaron los estudios de disponibilidad de recursos maderables y antes de finalizarlos ya se había comenzado con la explotación de los recursos, una violación tanto a la normatividad del banco como de la legislación mexicana. Para 1989 “pocos ejidos, tal vez dos o tres, contaban con el potencial mínimo anual establecido por el propio proyecto” (Herrera, op. cit: 13; COSYDHAC y TCPS (1999: 54; Sariago, com. pers; Gingrich, s/f: 26). El proyecto establecía también que los potenciales sujetos de crédito no contarán con deudas con instituciones crediticias, sin embargo, casi ningún ejido cumplía con esta condición. Por otra parte existieron muchos problemas en la generación de información de la capacidad forestal del área, así sobre la presencia de especies amenazadas. Debido a lo anterior y a que no existía una consulta a las comunidades indígenas y se incumplían los requisitos ambientales de las leyes mexicanas, se levantaron múltiples presiones de la opinión pública del país y de los Estados Unidos para detener la liberación crediticia. El Banco Mundial dio sus propias razones, atribuyendo la responsabilidad a las instituciones, ejidales, gubernamentales y civiles (COSYDHAC y TCPS (1999:54).

La campaña [contra el proyecto] fue apoyada por organizaciones de derechos humanos y ambientales locales (COSYDDHAC), por la Diócesis de la Tarahumara, organizaciones nacionales (El Grupo de los 100) e internacionales (Texas Center for Policy Studies, Native Seed Search, y Arizona Rainforest Alliance). El 9 de diciembre de 1993 COSYDDHAC envió la solicitud de consulta pública del dictamen general de impacto ambiental para la región del proyecto forestal de Chihuahua-Durango al Instituto Nacional de Ecología. Para finales de este mes se canceló el proyecto sin notificación alguna a los promotores de la campaña (CONTEC, 2006).

A manera de análisis Herrera añade:

Quizá el resultado más importante de este proyecto fue que financió un estudio de impacto ambiental que evidenció la incapacidad del bosque chihuahuense para soportar proyectos extractivos de gran envergadura. Otro aspecto positivo es que por primera vez en el estado y tal vez en el país, un proyecto se planteaba estudios de impacto social y cultural serios que fueran mas allá de la famosa derrama económica que plantean habitualmente los proyectos de desarrollo, junto con estos estudios, se realizó una metodología para el monitoreo de estos impactos, novedoso elemento metodológico, indispensable para las iniciativas de inversión que se tomen destinadas a regiones con población indígena (op. cit: 14)

Uno de los últimos grandes proyectos forestales fue “Plantaciones Forestales Comerciales”, impulsado por la empresa Ponderosa Industrial de Chihuahua S.A. al lado de un banco norteamericano, preocupado por realizar grandes plantaciones de especies forestales exóticas como el eucalipto y el pino radiata. La intención era que a través de especies de rápido crecimiento se incrementara la calidad y disponibilidad de recursos maderables. Sin embargo,

no se consideraba el impacto negativo que se provocaba hacia otros recursos, como los suelos, la disponibilidad del agua y otras asociaciones vegetales y animales, lo que provocó la oposición de la sociedad civil y la cancelación posterior del proyecto (Herrera, op. cit: 14).

Durante los 80s y 90s se dieron continuas revisiones, iniciativas y leyes hacia la producción forestal, los recursos naturales y el medio ambiente. Weaver explica que:

Estas incluyeron la reorganización adicional de las Unidades de servicio forestal y la creación de agencias nacionales con responsabilidad general sobre el manejo, producción, y protección de los bosques y el medio ambiente. El periodo se caracterizó por una ideología política que apoyaba la privatización, una economía de libre mercado, globalización, y el aliento a la inversión extranjera. La nueva orientación económica se reflejó en numerosos acuerdos internacionales. El GATT (General Agreement on Taxes and Tariffs) fue firmado por México en los 80s. El Acuerdo de Libre Comercio de America del Norte se aprobó en 1994 (...) Las leyes agrarias aprobadas en 1992, y efectivas en 1994, permitieron la privatización de tierras comunales y esto puede general un efecto negativo en los grupos indígenas (Weaver, op. cit: 3).

Actualmente el modelo de política forestal aplicado en el país se puede describir como un esquema de co-manejo o de forestería social regulada, orientado hacia un ordenamiento de la extracción de recursos forestales, maderables y no maderables (Pérez, 2004. 101). En este sistema hay un técnico forestal que es seleccionado por el ejido, y es quien desarrolla un Estudio de Manejo Integral Forestal. El plan define el volumen de extracción anual permitida, y es renovado cada 10 o 15 años. A partir de este estudio se marcan los árboles a ser cortados y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la institución responsable de la aprobación del volumen marcado (Pérez, op. cit: 103). El Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Desarrollo Rural y la Secretaría de Finanzas, forman parte del proceso para la expedición de permisos de aprovechamiento forestal, y crecientemente, a partir de los procesos de descentralización, ha ido adquiriendo competencia sobre el manejo del recurso forestal (Ibíd.: 101-103).

Impacto social de la explotación forestal Impacto social y la problemática interétnica

El sistema agrario posrevolucionario expresado en las figuras de ejido y bienes comunales, pasó por alto la territorialidad tradicional indígena, así como la jurisdicción política asociada a la fiesta, los pueblos cabecera y el *nawésari* vinculados a esta. De esta manera los pueblos indígenas fueron “desplazados de sus funciones tradicionales de control sobre la propiedad y uso de la tierra por parte de las autoridades ejidales”. En consonancia con esto, muchos puestos de autoridad al interior del ejido han sido a lo largo de la historia ocupados por habitantes mestizos, a pesar de constituir una minoría étnica en muchos de estos ejidos. Actualmente existen 180 ejidos forestales en la Sierra Tarahumara (Sariego, 2001: 184, Gingrich, s/f: 12).

En el periodo de penetración y crecimiento de la industria forestal local de la década de los treinta la explotación por parte de estas de reservas forestales alcanzó muchas veces territorios ejidales, particulares ajenos, y otros cuyo reconocimiento legal se encontraba en proceso. Para entonces muchos ejidos carecían de reconocimiento legal y de dotación de tierras, y mientras esto se hacía realidad hubo casos en que “personas y empresas advenedizas obtuvieron la propiedad sobre los terrenos nacionales, bosques y suelos agrícolas que habían sido ocupados desde tiempos arcaicos por los grupos étnicos serranos”. Los conflictos por

invasiones de tierras, tala clandestina y destrucción del bosque proliferaron hasta que los ejidos con población indígena fueron legalmente reconocidos, lo cual sin embargo no detuvo los problemas, pues por la fuerte inversión necesaria para la explotación forestal los indígenas fueron marginados de la actividad, limitándose a recibir cantidades paupérrimas por concepto de utilidades (Sariego, *Ibíd.*: 181).

Aunque la actividad forestal no fue la primera actividad productiva introducida que alentó el cambio cultural (recordar la labor evangelizadora, la minería, el ferrocarril, y la propia actividad del INI por mencionar algunos ejemplos), existen elementos para afirmar que ha influido considerablemente en la configuración que ha adquirido en la actualidad. La industria forestal fue un factor fundamental para introducir la economía de mercado al núcleo de la comunidad indígena. El valor de uso compite con, y tal vez reemplaza, el valor de cambio, y de esta manera se da una disminución en la capacidad de acceso y control indígena sobre los recursos naturales. Al mismo tiempo se crea una dependencia de los paquetes tecnológico de semillas híbridas, y agroquímicos fomentados desde el gobierno, y a últimas fechas se ha detectado la presencia de maíz transgénico resultado de contaminación por polen de plantas producto de semillas introducidas. Lo anterior, junto con la propia actividad forestal, produce un conjunto de impactos sobre el suelo, el agua, y la atmósfera que ya han sido cuantificados en varios estudios (COSYDDHAC y TCPS, 1999: 53-54).

El desarrollo de un sistema de manejo y aprovechamiento común de recursos naturales también se encuentra íntimamente relacionado a factores más allá de los técnicos y ambientales. Por ejemplo, pocas veces se ha estudiado el impacto del poder y su distribución en el manejo de recursos naturales de propiedad común en la Sierra Tarahumara. Vanessa Pérez Cirera en su tesis de doctorado realizó un conjunto de hallazgos en torno al papel que las relaciones políticas tienen en la eficiencia ambiental y económica de un sistema de uso común de los recursos naturales. La autora estudia el papel de la desigualdad y su impacto en la acción colectiva en el estudio del manejo de recursos locales de propiedad común. Se propone que entre mayor inequidad en la distribución de poder al interior del grupo, los agentes con mayor poder serán capaces de imponer más altas externalidades o costos a aquellos con menor poder (Pérez, 2006: 2).

La pregunta central de Pérez es comprender la forma en que las diferentes estructuras de poder afectan la conservación de recursos y su distribución dentro de un esquema de manejo de propiedad común. En particular, conocer “cuando y en que circunstancias, los actores mejor conectados política y económicamente son capaces de contribuir a desalentar el alcance de los beneficios colectivos” (Pérez, *op. cit.*: 11).

Pérez considera en su estudio como elementos de poder al lenguaje, el grado de alfabetización y los activos. Por ejemplo, no hablar el lenguaje del grupo mayoritario en el ejido, pero especialmente no hablar español, pone a los miembros en una posición de desventaja para participar e incidir efectivamente en los procesos de toma de decisiones en cuestión de uso de recursos. Aún cuando en el 66% de los ejidos, hay una mayoría indígena, solo en el 22% de los casos eran asambleas conducidas en un lenguaje indígena o en ambos (Pérez, *op. cit.*: 143).

En primer lugar, Pérez toma en cuenta la categoría lengua, encontrando que hay una tendencia a que el grado de participación indígena en las asambleas ejidales sea directamente proporcional al lenguaje empleado en estas. Esto aplica para cinco de las seis asambleas muestreadas. Es decir, que en el caso de que en la asamblea se desarrolle en lengua rarámuri, la participación indígena es mayor en el proceso de toma de decisiones. Incluso el hecho de hablar

el lenguaje que habla la mayoría, así como el nivel de estudios son factores importantes para ser electo presidente del comisariado ejidal (Pérez, op. cit: 143, 148).

Para Pérez, la alfabetización también tiene una influencia importante en la participación indígena en las cuestiones ejidales. Un ejemplo es la presentación en plenaria de los informes financieros por parte del Presidente del Comisariado Ejidal. En estos informes los ejidatarios se ven impedidos a realizar observaciones dado su desconocimiento en el manejo de números y operaciones matemáticas (Pérez, op. cit: 145-146). Por otro lado no solo el grado de preparación escolar es un factor importante para ser electo como autoridad ejidal, sino que es además fundamental para lograr gestionar, negociar e interactuar con la sociedad nacional contratos, apoyos, e inclusive el mismo manejo de las finanzas internas, del cual han sido en ocasiones dependientes de instituciones gubernamentales como la Coordinación Estatal de la Tarahumara o Programas de la CONAFOR como PRODEFOR.

En tercer lugar, puesto que los bienes tienen que ver directamente con los salarios, Pérez afirma que esto afecta el incentivo a los miembros de participar. La autora encontró que el grado de participación indígena en las asambleas es inversamente proporcional al nivel de desigualdad de poder al interior del grupo usuario del bosque. Otro recurso del cual se hecha mano para hacerse de poder y de la autoridad del ejido, es la compra de votos. Para llevar a cabo esta, y otros medios de coerción como el otorgamiento de prebendas, muchas veces se requiere de recursos económicos. En este sentido, se obtuvieron datos que muestran que el nivel de competición política se encuentra en función del grado de equidad o heterogeneidad en cuanto a la distribución del poder. Por lo tanto, entre mayor es la competitividad, mayor es la presión de los miembros para que las autoridades rindan cuentas, tanto en la administración de recursos como en el manejo del bosque, puesto que sus adversarios están en constante evaluación de su desempeño (Pérez, op. cit: 146-148).

De acuerdo a lo anterior, el nivel de rendición de cuentas tiene un efecto directo sobre el nivel de ingresos del ejido. Es decir que los ingresos reportados se reducen de acuerdo al grado de disparidad en las relaciones de poder al interior del ejido, lo cual disminuye el monto en el reparto de utilidades por ejidatario. Inclusive la inequidad en las relaciones de poder genera una distribución más desigual de los recursos al interior de la institución (Pérez, op. cit: 149- 150).

De acuerdo a Pérez, un elemento central en establecimiento de figuras de poder al interior del ejido, es el grado de capacidad en establecer conexiones políticas con actores externos. Esta habilidad genera diferentes beneficios tanto institucionales como personales. Por ejemplo, Pérez encontró que estableciendo vínculos con individuos y organizaciones se pueden reducir gastos e incrementar ingresos, reforzar las reglas internas, e inclusive dar pie a la recepción de sobornos motivados por la tala ilegal. No obstante estos factores y su desarrollo también se encuentran en función de la balanza de poder (Pérez, op. cit: 151-153).

La tendencia emergente de desarrollo en la Sierra Tarahumara: El turismo

Antecedentes del turismo en la sierra chihuahuense.

Es a partir de las dificultades que presenta el medio ambiente a la actividad económica agrícola y ganadera, de las crisis de la minería - por motivos geográficos, económicos y de infraestructura- y de la explotación forestal, por razones competitividad nacional- que emerge para el desarrollo capitalista el turismo como la siguiente gran actividad económica inducida en el territorio Sierra Tarahumara. Las potencialidades que este territorio tiene son tantas o

mayores a las que le ofrece a las industrias forestal y minera. Contrastantes ecosistemas que dibujan majestuosos paisajes, un sistema hidrográfico clave para el abastecimiento de agua a grandes regiones, que da pie a cascadas, manantiales, presas, lagos, y por supuesto ríos como atractivos lugares de recreo, surrealistas formaciones rocosas y una biodiversidad de flora y fauna reconocida mundialmente encabezan algunos de los recursos naturales y paisajísticos que posee la sierra chihuahuense.

A lo anterior se añade la riqueza de recursos culturales que la milenaria presencia humana ha dejado como huella, desde sitios arqueológicos —4 de los 5 sitios arqueológicos abiertos al público en el estado se encuentran en la sierra-, pasando por misiones coloniales —125 misiones registradas en el estado, y de estas 62 en la sierra-, siguiendo con antiguos pueblos mineros, hasta la cultura viva y diversa, indígena y mestiza, que construye y reconstruye constantemente un patrimonio material e inmaterial para los locales y los fuereños. Si alguna duda cabe sobre el potencial turístico de este territorio basta conocer que el ejido San Ignacio de Arareko obtiene el triple de ingresos por concepto de turismo que de aprovechamiento forestal¹⁹ y tan solo en las Cuarenta Casas se registraron más de 4 mil visitantes en la semana santa del 2006.

Aunque el turismo en la sierra data de los años 60's²⁰, esta tendencia ha repuntado en la última década y se ha configurado a lo largo del macizo montañoso al menos en tres polos turísticos de importancia. Guachochi, con su cercanía a Parral como puerta a la sierra por el sur del estado y sus atractivos principales, la Barranca de la Sinforosa y el pueblo ex - minero de Batopilas; Creel, población eminentemente turística, dotada de infraestructura hotelera y ferroviaria, territorio jesuita con las misiones de San Ignacio y Cusárare, ubicados en los ejidos indígenas con vocación turística del mismo nombre y como sitio predominante las Barrancas del Cobre y su divisadero; finalmente el polo turístico de Cd.Madera, municipio injustamente no considerada en muchos mapas como parte de la Sierra Tarahumara aún cuando se tienen registradas 80 sitios prehispánicos de casas acantilado como las Cuarenta Casas, la Cueva Grande y el Conjunto Huápoca²¹—por mencionar los abiertos al público-, así como población indígena tarahumara y pima. Madera cuenta con una importante historia forestal, así como sitios de relevancia natural como la presa peñitas y las aguas termales de Huápoca. Sobre otra ruta, se encuentra la cascada de Basaseachi, caída de agua de 310 m de altura, cuyo atractivo ha sido aprovechado por una pequeña empresa ejidal mencionada en la parte final de este texto.

Así como se han dado los grandes megaproyectos mineros y forestales, el Plan Maestro Barrancas del Cobre, planteado desde inicios de la década de los 90's, se cierne sobre la sierra como la apuesta del gobierno para detonar el crecimiento económico en esta región ubicada dentro de los primeros lugares en marginación a nivel nacional. Históricamente, los megaproyectos han generado una firme resistencia de la población y de organizaciones de la sociedad civil, debido entre otras cosas a su nivel de impacto sobre el medio ambiente, a que no toman en cuenta la voz de los directamente afectados, ni resuelve el problema de la distribución de los recursos, dando lugar a una mayor concentración de poder económico y político. La inversión ya ha comenzado a llegar a través principalmente de infraestructura, y los temores sobre la calidad y el acceso al agua, el incremento en la desigualdad, los conflictos por la tierra y la problemática ambiental comienzan a hacerse realidad.

¹⁹ Información oral de Fausto Antonio Salgado, abril 2006.

²⁰ COSYDDHAC, 2001: 35.

²¹ Numero de visitantes en Semana Santa

En Guachochi ya se llevan a cabo eventos de turismo de aventura de nivel internacional, con el ultra maratón de los cañones como centro de atención, se está finalizando la carretera Guachochi-Baborigame que facilitará el acceso al municipio de Guadalupe y Calvo, capital de la narcosiembra en el estado, se encuentra en puerta una pista de esquí sobre nieve artificial, entre otros planes de desarrollo para la sierra que significan cambios en el uso del suelo, y regularización sobre la tenencia de la tierra. Por ejemplo, de 1996 a 1998 se llevó a cabo en Creel la expropiación de tierras ejidales para incentivar la inversión. Los campesinos aceptaron la acción y recibieron la indemnización correspondiente, sin embargo, el monto de esta generó inconformidades en un grupo al interior del ejido Creel (COSYDDHAC, 2001:49).

Un informe de COSYDDHAC describe que a partir del interés de invertir con propósitos turísticos en tierras ejidales “se ha impulsado las sociedades entre ejidatarios con templadas en la legislación anterior a las reformas legislativas del 27 constitucional. Estas figuras son: las Sociedades de Solidaridad Social, Sociedades de Producción Rural y Sociedad Rural de Interés limitado, y tienen más un carácter cooperativo que de sociedad anónima” (Ibíd.). A partir del desarrollo turístico, el informe señala que Creel establece el precedente de los problemas que un centro turístico de sus características puede generar. Además de los conflictos agrarios, existe un problema de abasto de agua desde inicios del proyecto hasta la actualidad, contaminación del río, exceso de desechos sólidos y contaminación del aire por empresas establecidas en el poblado. (Ídem)

Las primeras manifestaciones de turismo comunitario: Cusárare y Arareko.

Dos experiencias distintas de turismo comunitario organizadas desde la base misma del ejido son los casos de Arareko y Cusárare. El trabajo de Amy Elizabeth Anderson revisa ambos modelos de turismo y concluye que si bien ambas son iniciativas de turismo indígena ejidal que reivindican la autodeterminación indígena para obtener provecho del turismo reteniendo el poder local y manteniendo su identidad cultural, sus modelos de gestión, financiamiento y organización muestran diferencias que determinan sus resultados en términos de desarrollo económico, atractivo turístico, relaciones interétnicas, y cohesividad comunitaria (1994).

San Ignacio de Arareko

El ejido San Ignacio de Arareko se encuentra dentro del municipio de Bocoyna, colindando con el poblado turístico de Creel. Los principales atractivos turísticos que se ubican en el interior de sus 27,000 has son el lago, ubicado a la orilla de la carretera Creel-Guachochi, las aguas termales de Rekowata, cercanas a la carretera Creel-Barrancas del Cobre, la Iglesia de San Ignacio, construida a inicios del siglo XX por los jesuitas y el valles de los hongos y de los monjes, llamados así por las formas que toman las formaciones rocosas que se ubican en la localidad de San Ignacio de Arareko.

El proyecto turístico del ejido San Ignacio dio inicio en abril de 1992 como una iniciativa para desarrollar su infraestructura y servicios turísticos con el fin de atraer los turistas que acuden a Creel y los que pasan por la carretera que conduce de Creel a Guachochi. Como empresa ejidal, se constituyó la S.S.S. Kuri Sinewi Busureruami. Inició con el aprovechamiento de unas cabañas construidas por el INI, siguieron con la cabaña de Segórachi construída por un ex gobernador que luego fue donada al ejido, y posteriormente recibieron apoyo y asesoría de la Organización de la Sociedad Civil Comisión de Solidaridad y Defensa de los Derechos Humanos A.C. (COSYDDHAC). Esta última intervino en la planeación, implementación y

administración de los \$1.3 millones de dólares que el Programa Nacional de Solidaridad a través del FONAES otorgó al ejido de Arareko. La organización cuenta con una trayectoria de más de 10 años en la defensa de los derechos indígenas en la Sierra Tarahumara y seis meses antes de involucrarse en el proyecto habían dado por concluida exitosamente una lucha junto con los ejidatarios de Arareko en contra de un intento de la Secretaría de la Reforma Agraria por concesionar a la inversión turística privada los alrededores del lago de Arareko (Anderson, op. cit, De la Torre, 1999: 28, 61).

Los individuos rarámuri que controlan el uso del financiamiento son los individuos más cercanos a la organización de derechos humanos y sus viviendas se encuentran próximas al lago. La mayor parte del desarrollo turístico estaba planeada para el área del lago, por lo que de entrada planteaba una dificultad en términos de la distribución de los beneficios al interior del ejido, pues son solo 30 las familias que viven en el área del lago de las 400 que habitan el ejido. Por otra parte el estudio describe que mientras la publicidad destaca la posibilidad de que el visitante conozca importantes aspectos de la cultura rarámuri, por otra parte las expectativas del turista de conocer un 'auténtico' pueblo indígena que se resiste a la modernidad se veían insatisfechas al encontrarse con que la descripción del proyecto anunciaba una fuerte inversión para la introducción de servicios e infraestructura en las localidades rarámuri. Al mismo tiempo, para decepción del turista la información expuesta en las paredes de la oficina turística en Creel denota el papel protagónico de los miembros de la ONG en el proyecto (Ídem).

Esta última percepción fue compartida por los prestadores de servicios mestizos de Creel, quienes transportaban turistas al proyecto cuando entraron en negociaciones a raíz de la instauración de una cuota para la entrada a lugares clave del proyecto turístico. Desde la perspectiva de una comisión hotelera organizada para tal efecto y que había llamado a negociar, la cuota había sido establecida sin aviso previo, no se expedían recibos, y ello afectaba la demanda de servicios por parte de los turistas. La negociación con los representantes de la comisión hotelera fue llevada por representantes de la organización de derechos humanos, quienes se negaron a bajar las cuotas de entrada tras lo que fueron acusados de controlar el proyecto. Al no haber acuerdo, el proyecto fue boicoteado por los mestizos y el turismo se redujo drásticamente en el ejido (Ídem).

Lo anterior provocó un declive en las ventas de artesanías producidas por las mujeres de San Ignacio, obligándolas a venderlas en Creel, donde la competencia es mayor y se tienen que ofrecer precios más bajos. Añadiendo a esto, que las mujeres se sentían excluidas de la toma de decisiones al interior del ejido con respecto al proyecto turístico, que las fuentes de empleo eran ocupadas principalmente por hombres, que los principales beneficiados eran quienes vivían en los alrededores del lago entre otros problemas de exclusión reportados, lo que provocó una división entre los beneficiados por el proyecto y los que se sentían relegados viéndose así reducida la cohesión intercomunitaria. Hasta el momento de realizar la investigación, la autora concluía que estos problemas eran resultado de un proyecto impulsado por una entidad exterior a la comunidad (Ídem).

Cusárare

El caso anterior es comparado con la experiencia vivida en el ejido Cusárare, en el municipio de Guachochi, con su pueblo cabecera ubicado sobre la misma carretera Creel-Guachochi. Los principales atractivos turísticos del ejido son la cascada del mismo nombre, la misión jesuita del siglo XVII, y el museo San Ignacio de Loyola, estos últimos ubicados en el

interior del poblado. El ejido no cuenta con servicio de transporte ni de hospedaje, el único hotel existente se encuentra próximo a la cascada y es propiedad de un particular norteamericano (Ídem).

Para Anderson, el enfoque de Cusárare consiste en incorporar al turismo a la cultura y a la economía rarámuri y no al revés. Los aspectos visibles de este proyecto consisten en un cobro de entrada moderado, cuyo boleto se puede usar en cualquiera de los puntos de visita, senderos con señalización (entonces no existían las escaleras y plataformas de acceso de madera), tendidos de artesanías a lo largo de los senderos, y actualmente además en locales en la localidad diseñados ex profeso para tal actividad. En sus inicios el ingreso era tan bajo que se ahorra hasta que se reunía lo suficiente para invertirlo en necesidades colectivas como la compra de granos en años de sequía ó para reconstruir los pisos de la misión y otra infraestructura de uso turístico (Ídem).

La producción de artesanías en Cusárare, aunque gran parte de sus diseños se encuentran a lo largo de toda la sierra, se distinguen desde la realización del estudio hasta la fecha por su calidad y variedad, ha recibido capacitación de grupos artesanales del sur del país para la diversificación de técnicas y diseños. Además la producción artesanal, representa no sólo un ingreso por medio del reparto de utilidades, sino individual para aquellas personas que invierten su tiempo y su trabajo en ello (Ídem; trabajo de campo 2005).

Por otro lado, la dinámica y el enfoque adoptados por el ejido hacia el turismo, no los obliga a reemplazar sus actividades de subsistencia, pues su desarrollo se ha dado a un ritmo lento acorde a la capacidad de la comunidad por atenderlo. Aunque lo anterior implique recibir un ingreso moderado, ello les permite ver el proyecto turístico como un suplemento a sus actividades económicas, permitiéndoles controlar los cambios culturales y económicos que se presentan (Ídem).

En otro renglón, durante el estudio aún no existía suficiente información turística sobre los puntos de interés turístico en Cusárare, por lo que quienes lo visitaban no se generaban expectativas a priori. La cuota establecida era lo suficientemente accesible para el turista, y ello alentó un mayor respeto hacia los sitios, así como un mayor reconocimiento a los propósitos de autosuficiencia comunitarios. La comunidad en este sentido se percibe como libre de cualquier influencia económica cultural externa y ello aumenta la motivación del turista por apoyar un proyecto autónomo de corte indígena como el de Cusárare. La relación con los mestizos prestadores de servicios turísticos no ha sido problemática a causa del establecimiento de una cuota, por un lado debido a que fue anunciada con tiempo antes de ser impuesta y además por que el cobro de esta no interfiere con el negocio del mestizo.

Sin embargo, uno de los problemas que la dinámica turística de Cusárare no ha logrado sobrepasar, son las diferencias intercomunitarias a causa de la desigualdad que impera en términos del reparto de beneficios. Esto se acentúa, al igual que en el caso de Arareko, en que no todos tienen el mismo acceso a los puntos de atracción, y tampoco todos se encuentran convencidos de que el ejido tenga una vocación turística. Para los rarámuri más tradicionalistas, 'las fuentes de ingreso alternativas han reducido el sostenimiento en la agricultura y consecuentemente ha roto las relaciones de reciprocidad comunitaria'²² (Anderson, op. cit).

²² Traducción mía

La autora analiza estas dos experiencias a partir de las siguientes categorías: desarrollo económico, atractivo turístico, relaciones interétnicas y cohesividad comunitaria. Uno de los aspectos señalados, y que determinan en gran manera el desempeño de ambos ejidos, es el hecho de que el proyecto de Arareko es impulsado por una entidad externa y subsidiado con fondos gubernamentales, mientras Cusárare es un proyecto de iniciativa local, y es manejado al ritmo y desde la perspectiva de la propia comunidad. En Arareko, el proyecto puso la maximización de la ganancia en primer lugar, buscando adaptar la infraestructura a modo de ‘Resort’ turístico; Cusárare por su parte tiene un proyecto adaptado a la falta de recursos económicos, y su modesto desarrollo en infraestructura ha permitido que las localidades guarden sus características propias.

Algunas características mencionadas ya han cambiado después de más de diez años de experiencia. Actualmente el ejido de Arareko cobra 15 pesos por persona por entrar al poblado de San Ignacio y a un sector del lago, donde rentan además botes, bicicletas y ofrecen paseos a caballo, lo cual se cobra aparte. La empresa ejidal expide los respectivos recibos y/o facturas por la renta de sus cabañas Batosárachi y Segórachi. Existe al interior del ejido un comité de turismo electo por asamblea responsable de la administración de los recursos generados en este rubro y que reparte utilidades por concepto de turismo. Lo mismo ocurre en el ejido de Cusárare, el comité turístico es electo por asamblea y la administración de los fondos generados por la cascada y las visitas a la misión. Estos recursos son distribuidos a manera de reparto de utilidades a todos los miembros del ejido. Al mismo tiempo la Diócesis de la Tarahumara, es encargada de administrar el ingreso al museo de arte sacro San Ignacio de Loyola, aledaño a la misión, cuyo boleto es expedido de manera independiente al del comité turístico ejidal. El museo cuenta con dos espacios para venta de artesanía: uno donde ofrecen sus productos el comité turístico ejidal, y otro donde opera un grupo de artesanos rarámuri independiente del ejido y de la Iglesia. Fuera del atrio de la misión, sobre el camino de entrada a la población, se encuentra otro local de venta de artesanías administrado por la cooperativa indígena local de nombre Mukisekara²³.

De forma paralela a la empresa social impulsada por el ejido San Ignacio, surgió un conflicto que es representativo de las controversias que pueden ocurrir en el contexto de los cambios al artículo 27 constitucional y del turismo emergente en esta región. En 1992 la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) decretó los terrenos de una rancharía de nombre Rekowata aledaña al ejido de San Ignacio y a las aguas termales del mismo nombre. El territorio colindaba además con la zona de pastoreo común del ejido de San Ignacio y pertenecía a la jurisdicción tradicional con cabecera en San Ignacio de Arareko. En la rancharía de 295 has existían de 4 a 5 casas, habitadas por familias que sembraban principalmente maíz y frijol. El expediente del Registro Agrario Nacional, no contaba con información precisa sobre el propietario de este terreno, solo se encontraba demarcado del ejido con la leyenda “...lo de Benjamín Torres”. Con la modificación al art. 27 el terreno es declarado terreno nacional. De acuerdo a su reglamento los terrenos nacionales colindantes con ejidos deben ser ofertados a estos, lo que no sucedió, ni siquiera en el caso de Cusárare, que también es ejido colindante. En vez de ello, la SRA lo ofertó a un vecindado de San Juanito por 8 mil pesos, aunque fue valuado en 18 mil. Un año después el nuevo dueño lo vendió a un precio de entre 250 mil a 500 mil dólares a una compañía norteamericana de nombre Sierra Madre Eagle conformada por un grupo de accionistas entre los que se encuentra sólo un mexicano (lo que le da validez a la operación) y el dueño de un hotel aledaño a la cascada de Cusárare.

²³ Trabajo de campo realizado durante 2005 y 2006

El dueño del hotel informó al ejido de su nueva propiedad y este solicitó que se desalojara a sus antiguos habitantes. Tras la negativa del ejido las casas fueron incendiadas. Por acuerdo de la junta directiva ejidal se decidió averiguar sobre el proceso de adquisición, y por asamblea decidieron retomar el predio y reconstruir las casas. La compañía norteamericana fue demandada por el ejido San Ignacio ante la SRA y el 5º tribunal agrario, quien falló a favor de la compra realizada por Sierra Madre Eagle. Los ejidatarios se ampararon ante el Tribunal Superior Agrario de la Cd. de México donde por 2 votos contra 1 perdieron el amparo. No obstante el único voto a su favor daba argumentos que no habían sido tomados en cuenta, y con ese voto se inconforman ante el Supremo Tribunal Administrativo en la Cd. de México, instancia jurídica superior al Supremo Tribunal Agrario. El Supremo Tribunal Administrativo falla a favor del ejido en términos inductivos, solicitando al Supremo Tribunal Agrario tome en cuenta el convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo que no había sido considerado. La compañía norteamericana se inconforma con el fallo, y actualmente la situación se encuentra en un impasse. Mientras tanto las amenazas de la compañía a los ejidatarios han continuado y los indígenas han construido una capilla en el terreno, donde celebran Yúmare solicitando a Onorúame logren el respeto chabochi a su territorio ancestral.

El Plan Maestro Barrancas del Cobre

El Plan Maestro Barrancas del Cobre fue inaugurado el 10 de agosto de 1995 en ceremonia oficial por el presidente de la república Ernesto Zedillo y el gobernador del estado de Chihuahua Francisco Barrio. El proyecto se encontraba presupuestado en 385.718 millones de dólares y estaba planteado en tres fases dentro de un periodo de 10 años de duración (COSYDDHAC, 1996). Se tenía prevista la creación de 16 mil nuevos empleos. El financiamiento, que se realiza vía FONATUR, proviene en buena medida del Banco Interamericano de Desarrollo y del Banco Mundial (Sariego, 2001:138)

En su presentación, el documento plantea su reto de la siguiente manera:

Lograr una oferta turística de calidad, que satisfaga a los segmentos del mercado en forma especializada, aprovechando el magnífico escenario natural como marco de estas actividades (...) Considerar al turismo como un detonador de desarrollo regional, es decir aprovechar la inversión en infraestructura y equipamiento urbano para otras actividades productivas que permitan ir compensando gradualmente los profundos desequilibrios existentes. Estas actividades serán complementarias al turismo, y aquellas que sin tener como eje al sector permitirán un acercamiento más amable del turista con el medio ambiente al reflejar un razonable equilibrio (COSYDDHAC, 1996: 32).

El área que abarca el proyecto cuenta con una superficie de 24,000 km², e incluye los municipios de Ocampo, Maguarichi, Uruachi, Guazapares, Chinipas, Urique, Bocoyna, Batopilas y Guachochi. La iniciativa contempla la construcción de más de 300 Km. de carreteras, 2 estaciones de ferrocarril, 2 aeropuertos, sistemas de tratamiento de aguas residuales, de agua potable, y alcantarillado, hoteles, supermercados, y centros de visitantes. Una de las primeras acciones fue la construcción de la carretera Creel-Divisadero.

Para Guachochi se tienen programado el impulso de nuevos proyectos y aprovechamiento de iniciativas particulares ya existentes como: silvicultura, ranchos cinegéticos, piscicultura, fruticultura, talleres artesanales, centros de acopio de artesanías, talleres de conservación de alimentos, ganadería de rodeo, y museos comunitarios. En Bocoyna contempla la creación de un centro cultural, un spa en el ejido indígena de Arareko, apoyo a la

producción artesanal, artística y de “ornato de cantera”, talleres de orfebrería, viveros forestales y talleres de artes visuales. En otros municipios el proyecto contemplaba museos comunitarios, talleres de laudería, canto, coro, spa, centro de medicina especializada y un museo del ferrocarril (COSYDDHAC, 1996: 39-40).

El plan fue criticado fuertemente por académicos del área ecológica y social, algunos de la Universidad de California en San José, y organizaciones de la sociedad civil por no considerar proyectos comunitarios, ni esquemas de autogestión entre la población y soslayar la problemática de la violencia y de la economía ilícita, así como en concentrar su atención en la obra pública y las grandes inversiones en infraestructura y proyectos asistenciales, contrastando esto con las necesidades de salud y educación en los pueblos de la sierra (Sariago, 2001; COSYDDHAC, op. cit:48).

En un informe de COSYDDHAC sobre el proyecto presentado por gobierno del estado se concluye acentuando que “la organización tradicional de las comunidades indígenas debe ser la base para lograr un mejor diálogo entre gobierno y sociedad así como el apoyo necesario para la implementación de cualquier tipo de proyecto que los afecta directamente” (COSYDDHAC, 1996: 48).

En el estudio ‘Impactos culturales del Plan Maestro Barrancas del Cobre’, Mancera, Domínguez y Herrera se señala que los proyectos de desarrollo impulsados desde las instituciones gubernamentales de los tres niveles han sido indiferentes hacia ‘las características sociales y culturales constitutivas de los sujetos sociales a los que se pretende beneficiar’, se han ‘pasado por alto las dinámicas de intercambio económico’ al interior de sus pueblos, y tampoco ‘se han tomado en cuenta ni sus expectativas ni su cosmovisión, que opera como matriz de sentido de su existencia, pues explica su pasado y define su devenir’. Se remarca que el PMBC continúa con esta tendencia al poner énfasis en la modernización, eficiencia y competitividad de los servicios turísticos, ‘basando este crecimiento económico de acuerdo a las necesidades del mercado y no de los grupos étnicos’ (Mancera, et. al, 1998: 37).

Los autores plantean tres escenarios posibles resultado de la implementación del PMBC. En primer lugar se plantea un escenario indeseable, e el que se privilegia la modernización de la infraestructura

..sin importar las características socioculturales de los ejidatarios. En este caso los beneficiarios más probables serán los mestizos, quienes generalmente se apropian de los proyectos productivos inducidos. Se establecerán nuevos mecanismos y prácticas caciquiles de control de la producción, de coacción y amedrentamiento de los indígenas. Se apropiarán las utilidades que generará el proyecto, desplazando casi en su totalidad a la población indígena. Todo lo cual generará un proceso cíclico (o ‘feed-back’): control caciquil de la producción-corrupción en las autoridades ejidales-colusión de autoridades municipales, estatales y federales violencia y desplazamiento de los intereses indios (Ibíd.: 38).

Como escenario medio se avisa el mismo fenómeno anterior, solo que con una mayor participación de población indígena, precisamente aquellos mas familiarizados con la lógica occidental de desarrollo, obteniendo así sólo beneficios parciales al ingresar en la dinámica del capital y la urbanización, pues ‘...este sector social se desplazaría hacia los polos de desarrollo sin tener resuelto el asunto laboral ni habitacional y, con seguridad, tenderían a constituir cinturones de miseria en Creel, San Rafael y Bahuichivo...’ (Ibíd.: 39).

En tercer y último lugar, un escenario óptimo se encontrará basado en un sistema de estrategias múltiples y de pequeña escala, que considere los diferentes sistemas de necesidades

de los actores. De esta forma el informe presenta el planteamiento de una estrategia de microdesarrollo. Este se considera una

‘...instancia de potenciación de sujetos sociales capaces de abordar su realidad bajo sus propias posibilidades ambientales y socioculturales, no desligadas del entorno político y económico en que están inmersos. Implica facilitar proceso de microdesarrollo que garanticen y promuevan proyectos productivos posibles y reales, acordes a las particularidades que operan en su entorno geográfico’ (Ibíd.: 43).

Esta perspectiva tendría como categorías fundamentales el reconocimiento de la autoridad del gobierno indígena y de la mujer para el consenso y la toma de decisiones, la consideración de la concepción indígena del territorio en la toma de decisiones, el énfasis en la oralidad como medio de comunicación, la apreciación de las redes sociales como pilar de sobrevivencia, resistencia y apropiación cultural, entre otros elementos en los que el documento profundiza (Ibíd.: 44).

Sin embargo, los cuestionamientos al proyecto se dirigieron también hacia la aprobación del Fideicomiso Barrancas del Cobre por partidos de oposición. Ante la presión los gobiernos estatal y federal a través de sus secretarías de turismo crearon el consejo consultivo con participación desigual de empresarios, los tres niveles de gobierno, el poder legislativo estatal, una Organización de la Sociedad Civil y un representante indígena (Sariego, op. cit: 139).

En suma, las críticas y propuestas de los distintos actores se orientaban de la siguiente manera: 1. Sobre los objetivos del turismo: del turismo convencional disfrazado de ecoturismo al turismo étnico; 2. Los beneficiarios: de la inversión en centros urbanos a su distribución en zonas rurales; 3. Sobre los derechos culturales: del indígena como “objeto-espectáculo” (Sariego, op. cit: 140) al indígena como actor del desarrollo; 4. Sobre el enfoque económico: de un modelo económico ajeno a la economía indígena local a la formación de iniciativas indígenas autogestivas; 5. Sobre la escala del desarrollo: del megadesarrollo al microdesarrollo, 6. Sobre la percepción de los indicadores: de la noción de tiempo capitalista a la noción de tiempo indígena (Anderson, 1994: op. cit), 7. Sobre la gobernabilidad: de la toma de decisiones cupular y corporativa a los procesos participativos y la valoración de los sistemas de autoridad indígenas.

El impulso de empresas sociales para el turismo comunitario

La empresa en solidaridad llamada Servicios Turísticos Barrancas de Uruachi, SPR de RL con 46 socios, fue tal vez una de las primeras empresas sociales en el ramo turístico en el país. Esta comenzó con la construcción de cabañas, lago artificial y pista de aterrizaje para avionetas (COSYDDHAC, 1996: 43)

A partir de la iniciativa de un grupo de ejidatarios, principalmente líderes asociados a la explotación forestal, de la Mesa de Guitayvo ejido de San Alonso, y respaldados por la secretaría de Turismo del gobierno estatal formaron una Sociedad de Producción Rural con el fin de desarrollar un proyecto turístico basado en cabañas. La asociación solicitó al ejido la donación de 18 km² de tierra, donde se llevaría a cabo el complejo turístico, lo que implicaba que la propiedad pasara a manos de la asociación, y se desincorporara del régimen ejidal. El problema en este caso era que la iniciativa provenía de un grupo de poder de tipo caciquil perteneciente al ejido que como lo hizo a través de la actividad maderera, margina y utiliza a los indígenas para obtener beneficios particulares (COSYDDHAC, 1999:50).

Por su parte en el ejido Creel la Promotora de Servicios Turísticos de Creel 'Cueva de los Leones' S.P.R. de R.L. se ubica en un cañón boscoso, entre rocas, un manantial y la cueva que le da su nombre, de 200 m² de superficie y 10 m de alto. El proyecto, organizado por un grupo de ejidatarios inició alrededor del año 97 y cuenta con cabañas y fue financiado por el FONAES y Gobierno del Estado (De la Torre, 1999: 31).

La empresa Servicios Turísticos Barrancas de Uruachi, S.P.R. se encuentra en el interior del parque nacional Basaséachi, cuenta con cabañas de madera, sala de usos múltiples y área de campismo. Al interior de la empresa el personal ofrece visitas guiadas a los miradores de la cascada, al poblado de Uruachi, y al ex - pueblo minero de La Unión (Ibíd.: 87).

Hostales Paraíso Madera Peñitas SA de CV es un proyecto basado en cabañas ubicadas en terrenos ejidales a un costado de la presa Peñitas. Es manejado en su gran mayoría por mujeres ejidatarias, quienes impulsaron la iniciativa ante el desdén inicial de sus esposos. Estos terminaron involucrándose en actividades secundarias como la renta de lanchas y caballos, así como empleados como guías de turistas (Ibíd.: 89).

Bibliografía

Anderson, Amy Elizabeth (1994). Ethnic tourism in the Sierra Tarahumara: A comparison of two rarámuri ejidos. Thesis presented to the faculty of the Graduate School of the University of Texas at Austin in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts. The University of Texas at Austin may 1994.

Anónimo. (Sin fecha). Guión para el cuaderno de agricultura tradicional.

Appendini, Kirsten (2001). De la milpa a los tortibonos. La reestructuración de la política alimentaria en México. COLMEX/UNRISD

Bartra, Armando (2003). "El maíz y la política II", en: Comité Sin Maíz No Hay País. Sin maíz no hay país. México: CONACULTA/Culturas Populares de México

Bonfil Batalla, Guillermo (1994). "Nuestro patrimonio cultural: un laberinto de significados", en: Cama Villafranca, Jaime y Rodrigo Wtaker Barra (coords). Memorias del Simposio Patrimonio y Política Cultural para el Siglo XXI. México: INAH

Burgess, Donald (1985). Leyendas tarahumaras, en Tarahumara, Chrysler de México. México.

CECCAM et al (2003). Boletín de prensa colectivo de comunidades indígenas y campesinas de Oaxaca, Puebla, Chihuahua, Veracruz, CECCAM, CENAMI, Grupo ETC, CASIFOP, UNOSJO, AJAGI. México, 9 de Octubre del 2003.

Comité Sin Maíz No Hay País (2003). Sin maíz no hay país. México: CONACULTA /Culturas Populares de México

COSYDDHAC (1996). "Síntesis y observaciones al plan maestro de desarrollo turístico Barrancas del Cobre, 1995, del Gobierno del Estado de Chihuahua, FONATUR y SECTUR", en: Kwira No. 47

COSYDHAC y TCPS (1999). La industria forestal y los recursos naturales en la Sierra Madre de Chihuahua: impactos sociales, económicos y ecológicos. Versión preliminar.

CONTEC (2006). Página web de la Organización de la Sociedad Civil. [en línea] Internet: <<http://www.kwira.org/blog/defensadelbosque.htm>> (Consulta, 4 de marzo del 2006)

CSU (2004) Historia del mejoramiento de plantas. Department of Soil and Crop Sciences at Colorado State University, 1999-2004. [En línea]. Internet: <<http://www.colostate.edu/programs/lifesciences/CultivosTransgenicos/>> (Consulta, agosto 2004)

De la Torre, Gerardo (1999). Ecoturismo. Turismo de aventura en la Tarahumara. México: SEDESOL/FONAES

ENAH Unidad Chihuahua y complejo turístico Arareko (sin publicarse). San Ignacio de Arareko. Guía para adentrarse al entorno natural y al saber tarahumara. Trabajo coordinado por Juan Luis Sariego en julio del 2004.

Esteva, Gustavo (2003). “El maíz y la política I”, en: Comité Sin Maíz No Hay País. Sin maíz no hay país. México: CONACULTA/Culturas Populares de México

ETC (2004 A). Página electrónica de la organización no gubernamental Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración. [en línea]. Internet: <www.etcgroup.org> (Consulta, septiembre 2004]

ETC (2004 B). Montsanto contra Percy Schmeiser [en línea] Internet: <<http://www.etcgroup.org/article.asp?newsid=8>> (Consulta, octubre 2004)

Favela, Alejandro; Miriam Calvillo; Alfonso León; Israel Palma y Pablo Martínez (2003). El combate a la pobreza en el sexenio de Zedillo. UAM Iztapalapa/CEDIOC/Plaza y Valdes

Fernández Acosta, David y Verónica Mundo Rosas (2002). Ayuda alimentaria en México: el caso de Oaxaca. CIICH/UNAM/SEDESOL/Oportunidades

González Rodríguez, Luis (1992). Crónicas de la Sierra Tarahumara, Editorial Camino, Chihuahua, México, 427p.

Gingrich, Randall W. (s/f). “The political ecology of deforestation in the Sierra Madre Occidental of Chihuahua”. [en línea] Internet: <<http://www.sierramadrealliance.org/sierra-pol-ecol/deforestation.shtml>>

Gómez González, Filiberto (1965). El problema tarahumara. Sugerencias prácticas para su solución. México: Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.

Granados Pérez, Victoria (2003). Cambios y adaptaciones de la economía de los rarámuri de la Mesa de la Hierbabuena, municipio de Batopilas. Tesis profesional Chihuahua, Chih: ENAH-Chihuahua

Guerrero, Maria Teresa, Francisco De Villa, Mary Kelly, Cyrus Reed y Brandon Vegter (2001). The Forestry Industry in the State of Chihuahua: Economic, Ecological and Social Impacts Post-NAFTA. Austin: Texas Center for Policy Studies.

Guevara Sánchez, Arturo (1986). *Arqueología de las Cuarenta Casas*. Colección Científica INAH/SEP

Hickey, Ellen y Anuradha Mittal (eds)(2003). *Voices from the South. The third world debunks corporate myths on genetically engineered crops*. Food First/Institute for Food and Development Policy and Pesticide Network North America

Hillerkuss, Thomas (1992). “Economía, Política y Orden Social de los Tarahumaras en la época prehispánica y colonial” en *Estudios de Historia Novohispana*, vol. 12, México, págs. 9-62. [en línea]. Internet: <http://www.ejournal.unam.mx/historia_novo/histnovo12.html> (Consulta, 17 julio 2005)

Herrera Bautista, Arturo (s/f). *La actividad forestal en la Sierra Tarahumara*. Documento sin publicar. Biblioteca Escuela Nacional de Antropología e Historia Unidad Chihuahua

Herold, Laurance C. (1965). *Trincheras and physical environment along the Rio Gavilan, Chihuahua, México*. Department of Geography. Publications in Geography No. 65-1. University of Denver.

Hernández Xolocotzi, Efraim (1985). “Graneros de maíz en México”, en: *Xolocotzia*. Obras de Efraím Hernández Xolocotzi Tomo 1. *Revista de Geografía Agrícola*. México: Universidad Autónoma de Chapingo.

Hernández X, Efraím y Glafiro Alanís Flores (sin fecha). “Estudio morfológico de cinco nuevas razas de maíz de la Sierra Madre Occidental de México: Implicaciones filogenéticas y fitogeográficas”, en: *Agrociencia* 5(1).

Howard, William A. y Thomas M. Griffiths (1996). *Trinchera distribution in the Sierra Madre Occidental Mexico*. Department of Geography. Publications in Geography No. 66-1. University of Denver.

INEGI (2000). *Censo General de Población y Vivienda, México*.

International Institute for Environment and Development y World Business Council for Sustainable Development (2002). *Abriendo Brecha: Minería, minerales, y desarrollo sustentable (MMSD)* Earthscan: Reino Unido. [en línea] Internet: <http://www.iied.org/mmsd/espanol/que_es_mmsd.html>

Instituto Nacional Indigenista (2002). *Indicadores Socioeconómicos de lo Pueblos Indígenas, México*. [en línea] Internet: <www.cdi.gob.mx> (Consulta, agosto de 2005)

IRC (2004). “La contaminación genética del maíz mexicano: la biodiversidad en peligro”. El programa de las Américas del IRC. [en línea] Internet: <www.americaspolicy.org> (Consulta, mayo del 2004)

La Rochelle, Serge y Fikret Berkes (2003). “Traditional ecological knowledge and practice for edible wild plants: Biodiversity use by the rarámuri in the Sierra Tarahumara, México”, en: *International Journal for Sustainable Development and World Ecology*. 10 : 361-375

Lartigue, Francois (1983). Indios y bosques. Políticas forestales y comunales en la Sierra Tarahumara. México, CIESAS, Ediciones de la casa chata No. 19

Lartigue, Francoise (sin fecha). “Las pescas tarahumaras de Tehuerichi”, en: México: CIESAS. Fondo Smithsonian ENAH-Chihuahua Exp. 352, Caja 12, Folios 1-8

Machuca, Jesús A. (2001). “Retos y perspectivas de la protección del patrimonio cultural vivo: limitaciones y alcances de la figura de los tesoros culturales vivos”. Ponencia presentada en el marco de el Diplomado en Patrimonio Cultural por el INAH-DEAS, la ENAH-Chihuahua y Desarrollo Comunitario y Alternativas Ambientales A.C. Chihuahua, Chih, del 29 de septiembre al 8 de diciembre del 2001.

Machuca, Jesús A. (2003). Notas sobre el patrimonio cultural intangible. Patrimonio Cultural (Unidad de significado y materia). México: CONACULTA/INAH. Diario de Campo

Machuca, Jesús A. (2004). “Reflexiones en torno a la convención para la salvaguarda del patrimonio cultural inmaterial”, en: Diario de Campo; México, INAH; No. 68 Agosto 2004

Mancera, Federico; Alonso Domínguez, y Arturo Herrera (1998). Impactos culturales del Plan Maestro “Barrancas del Cobre”. Chihuahua: Cuadernos de Solar/FONCA/ICHICULT/ISAD

Mancera Valencia, Federico; Herrera Bautista, Arturo y Núñez Palacios, Alfredo (sin fecha). Planes de manejo sustentable de los recursos naturales de los pueblos indios de la Sierra Tarahumara. México: Desarrollo Comunitario y Alternativas Ambientales A.C.

Mangelsdorf, Paul C. (1958) Archaeological evidence on the evolution of Maize in northwestern Mexico. En: Lister, Robert. Archaeological excavations in the northern Sierra Madre Occidental, Chihuahua and Sonora, Mexico. Boulder, Co: University of Colorado Studies. Series in Anthropology No.7. University of Colorado Press.

Mares, Albino (2003). Comida de los tarahumaras. Cocina indígena y popular. México: Conaculta

Mayer, Georg (1996). Sobre los conflictos sociales, económicos, ecológicos e interétnicos en la Sierra Tarahumara del estado de Chihuahua, en Informe para la Secretaria de Relaciones Exteriores de los Estados Unidos Mexicanos, mecanografiado, Chihuahua, México.

Meza Rivera, Froilán (2005). Maíz en Chihuahua, hace 9 mil años. Nota periodística Diario de Chihuahua Domingo 27 de marzo.

Minnis, Paul E. (1999). Prehistoric Anthropogenic Ecology of the North American Southwest. Ponencia presentada en el World Archaeological Congress 4. Universidad de Cape Town del 10 al 14 de enero de 1999

Montemayor, Carlos (1999). Los Tarahumaras: Pueblo de estrellas y barrancas. Editorial Aldus, México, 153 p.

Machuca, Jesús A. (1998). "Percepciones de la cultura en la posmodernidad", en: *Alteridades* 8 (16): 27-41

Núcleos Agrarios de Chihuahua, PROCEDE, abril 1992 hasta abril de 2005, México.

Orpinel Espino, Kiriaki A. (2005). Anotaciones sobre alimentación en la región Tarahumara, en *Diario de Campo*.

Ortiz, Guillermo (sin fecha). *Los rarámuri, el maíz y la sustentabilidad*. México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural.

Ortega Sinaloa, Rafael (2005). Informe técnico etnográfico en las comunidades aledañas al proyecto minero El Sauzal. Inédito.

Palapa Quijas, Fabiola (2005). "Devastan mineras nueve zonas arqueológicas en Chihuahua. Vestigios de los tubares, grupo nómada que sucumbió en el año 1590". *La Jornada*. Sábado 12 de marzo.

Palma Aguirre, Francisco (2002). *Vida del pueblo Tarahumar, Mápu regá eperé Rarámuri*, CONACULTA, PACMYC, ICHICULT. Chihuahua, 92 p.

Pennington, Campbell W. (1996). *The Tarahumar of Mexico, their environment and material culture*, Editorial Agata, Guadalajara, México, 267 p.

Pérez-Cirera, Vanessa (2004). *Power, heterogeneity and local common property resources governance: an economic and political analysis of community forestry in la Sierra Tarahumara, México*. Tesis de Doctorado en Economía y Política Ambiental. York, Reino Unido: Universidad de York. Departamento de Ambiente y Política.

Porras Carrillo, Eugenio (2002). *Políticas indigenistas en la Sierra Tarahumara*. Chihuahua: Colección Solar/ICHICULT

Quintana Sylveira, Víctor (2003). *Por qué el campo no aguanta más*. Cuadernos de investigación No. 2. Chihuahua: UACJ

Ramos, Martha Leticia (1996). *Sueño y realidad de un movimiento campesino en Chihuahua*. Chihuahua: DECA/Equipo Pueblo

Romero Blake, Alfonso (2005). *En defensa del patrimonio cultural intangible en Chihuahua: una primera aproximación*. Ponencia presentada en el Congreso Nacional de Investigadores del INAH, México D.F.

Rose, Mark (1998). *To farm, or not to farm*. En: *The Archaeological Institute of America* 51 (5) [en línea] En: <<http://www.archaeology.org/9809/newsbriefs/farm.html>>

Sariego, Juan Luis (coord.) (1998) *Historia general de Chihuahua. Periodo contemporáneo*. Primera parte. *Trabajo territorio y sociedad en Chihuahua durante el siglo XX*. Gobierno del Estado de Chihuahua, UACJ, ENAH Unidad Chihuahua.

Sariego Rodríguez, Juan Luis (2001A). “Algunas alternativas para el ecoturismo en la Sierra Tarahumara, en: Ciudades chicas, patrimonio grande. Ponencia presentada en el Encuentro Internacional Ciudades pequeñas, patrimonio grande, Chihuahua, Chih. septiembre de 2001

Sariego Rodríguez, Juan Luis (2001B). El indigenismo en la Tarahumara. Identidad, comunidad, relaciones interétnicas y desarrollo en la Sierra de Chihuahua. México: INI/CONACULTA/INAH

Sariego Rodríguez, Juan Luis (2002). El Indigenismo en la Tarahumara. Identidad, Comunidad, Relaciones Interétnicas y Desarrollo en la Sierra de Chihuahua. México: SEDESOL/INI/CONACULTA/INAH

Sariego Rodríguez, Juan Luis. Comunicación personal. Conferencia impartida en el Tecnológico de Monterrey, diciembre 2005.

Sariego, Juan Luis (en prensa). Recursos naturales, políticas ambientales y pueblos indígenas en la Tarahumara.

Saucedo Arteaga, Gabriel (2000). Encuesta nutricional en la Sierra Tarahumara. Informe Preliminar. México: Departamento de Educación Nutricional, Subdirección General de Nutrición, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

SEDESOL (1998). Organización, Desarrollo y Gobierno Indígena en la Tarahumara. Instituto Nacional de Solidaridad, México, 80 p.

SEMARNAT/CONAFOR (2006). Puntos fundamentales de la Nueva Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. [en línea]. Internet: En: <www.conafor.gob.mx> (Consulta, febrero del 2006)

Sistema Estatal de Salud (Elaboración: Kiriaki Orpinel Espino) (2005) Diagnóstico Participativo Comunitario, Guachochi, Chihuahua. (Versión preliminar), mecanografiado.

Solís, Roberto y Federico Mancera (1993). Pueblos indígenas y microdesarrollo en la Tarahumara. Programa de desarrollo forestal Chihuahua-Durango, Delegación INI Chihuahua.

Treviño Murphy, Laurel (1993). “Las semillas de la discordia”, en: Etnoecológica 1(2), octubre de 1993.

Urteaga, Augusto y Paola Stefani (1994). Descripción de la situación actual de la población indígena en la Sierra Tarahumara, en Derechos Culturales y derechos indígenas en la Sierra Tarahumara, UACJ, Chihuahua, México.

Weaver, Thomas (2000). “Changes in forestry policy, production, and the environment in northern México: 1960-2000”, en: Journal of Political Ecology Vol. 7

----- (1996). “Mapping the policy terrain: Political economy, environment, and forestry production in northern Mexico”, en: Journal of Political Ecology Vol. 3

Winter, Marcus (2004). “Los orígenes del maíz”, en: Diario de Campo. Seminario de Estudios sobre Guerrero: Ensayos y Apuntes Suplemento No. 28, Junio 2004

Archivo:

INI/CET (1987). Decreto constitución organismo público descentralizado “Coordinación Estatal de la Tarahumara”. Chihuahua, Chih; agosto de 1987

En: Fondo CCIT Escuela Nacional de Antropología e Historia Unidad Chihuahua

Bye, Robert A. (1981). “Quelites – Ethnoecology of edible greens- past, present and future”, in: Journal of Ethnobiology 1 (1), mayo 1981

En: Fondo CCIT Escuela Nacional de Antropología e Historia Unidad Chihuahua