

Los significados del agua y las potencialidades de cambio en la producción agrícola:

*Reflexiones entorno a la redefinición de la
problemática de la Cuenca Lerma-Chapala
desde Huanímaro (México)*

Un estudio centrado en las percepciones, los
discursos y las prácticas del actor



Proyecto de licenciatura de Ciencias Ambientales



Realizado por: **Sigrid Muñiz**
Tutores: **Joan Subirats** (UAB)
y **Gabriel Torres**
(CIESAS-Occidente)

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
Septiembre del 2002

Índice

Prefacio.....	7
Introducción.....	11
Motivaciones de investigación	11
Objetivos generales	13
Estrategia metodológica.....	19
Introducción	19
Marco teórico-metodológico.....	19
La construcción de la naturaleza	19
Historia de la relación sociedad-naturaleza	19
Repensando la naturaleza y la sociedad	21
El concepto de naturaleza y el problema ambiental	23
La construcción social del problema ambiental y el desarrollo de conflictos.....	24
Problema ambiental y conflicto ambiental	24
El proceso de construcción del problema y el desarrollo del conflicto	25
El concepto de “intereses”	31
Lo “local” y lo “global” en el análisis de la realidad social	33
El “análisis situacional”	36
Conclusiones	38
El proceso de investigación.....	40
Marco teórico e inmersión en la problemática de la cuenca	40
Determinación de objetivos, metodología y zona de estudio.....	42
1ª Estancia de trabajo de campo en Huanímaro	43
Redefinición de los objetivos de la metodología y análisis del material etnográfico ..	47
2ª Estancia de trabajo de campo en Huanímaro	47
Redacción final.....	48
La problemática de la Cuenca Lerma-Chapala	53
Introducción	53
Disponibilidad y usos del agua en la Cuenca Lerma-Chapala	54
Caracterización general de la cuenca	54
Balance hídrico actual de la cuenca	56
Evolución y actualidad de las políticas hidráulicas en la cuenca.....	59
El desarrollo del modelo centralista de gestión del agua en la cuenca	60

El modelo centralista hasta la crisis de los 50's	60
La crisis de los 50's y la profundización en el modelo centralista	61
La actualidad de la gestión del agua en la cuenca: reformas institucionales y aparición de nuevos conflictos a partir de la crisis de los 80	62
Nuevo marco de planificación y gestión hídrica a partir de los 90	63
El uso agrícola de aguas superficiales y subterráneas en Guanajuato	65
Las "Políticas Distributivas" del agua superficial en la cuenca Lerma-Chapala	69
El trasvase de agua hacia el lago de Chapala; caracterización de los actores de la cuenca y reflejo de la situación de escasez.....	71
La necesidad de ir a Huanímaro	81
<u>Estudio de caso: Huanímaro y su contexto natural y agrícola</u>	<u>87</u>
Introducción	87
El entorno natural de Huanímaro	88
Caracterización geográfica.....	88
El agua: clima, agua superficial, acuíferos.....	89
Orografía y geología.....	89
Sistema hídrico	90
Climatología y meteorología	91
El suelo: permeabilidad, fertilidad, pendientes	92
Condiciones edafológicas y del terreno.....	92
La tenencia de la tierra y la organización de los agricultores	93
Ejidatarios, pequeños propietarios y rentistas.....	93
Sociedades de Producción Rural (SPR), cooperativas y grupos de regantes.....	95
El ciclo productivo agrícola	97
Caracterización general de los cultivos.....	97
Los granos básicos	98
Preparación del suelo.....	98
El proceso de siembra.....	100
La fertilización.....	101
El riego	101
La fumigación.....	104
La cosecha	104
La comercialización.....	106
Percepciones, significados discursivos y formas de valoración.....	106
La fertilidad, el grosor y el color del suelo	106
Los hundimientos del terreno.....	107
Los fenómenos climáticos y ciclo hídrico.....	107
Capacidad organizativa de los campesinos	108
"El buen productor"	108

Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua 113

Introducción 113

Cambios en la demanda del uso final de agua 114

Análisis de las situaciones de cambio..... 117

La labranza mínima o labranza de conservación 117

La nivelación de tierras 119

El cultivo del agave 121

El cultivo de la cebada 123

Fotografía de la situación actual; el incremento espectacular del cultivo de la
cebada en el ciclo O-I 2001/02. 124

Experiencias pasadas con el cultivo de la cebada..... 126

El cambio en el agricultor..... 127

Conclusiones y reflexiones..... 146

La ideología de la Revolución Verde y la cultura financiera del agricultor 146

El valor ecológico y el valor de uso del recurso hídrico 148

El “paternalismo” del gobierno y las relaciones comerciales 150

La seguridad y la confianza depositada en el actor promotor 151

El agricultor huanimareense en la Cuenca Lerma-Chapala 157

Introducción 157

Redefiniendo la problemática de la cuenca desde Huanímaro 159

La realidad agrícola de Huanímaro 161

Percepción, discurso y práctica del ciclo productivo agrícola 162

Directrices para encontrar vías de solución 165

Bibliografía..... 169

Bibliografía empleada en la redacción..... 169

Libros, ensayos, revistas, y folletos 169

Periódicos y CD-Roms..... 173

Páginas de internet 174

Bibliografía consultada 174

Libros, ensayos, revistas y folletos 174

Páginas de internet 177

Acrónimos 181

“No es posible que los problemas del mundo sean resueltos por escépticos o por pesimistas, cuyos horizontes están limitados por las obvias realidades, necesitamos hombres que puedan soñar en cosas que nunca han sucedido y se pregunten... ¿Por qué no?”

Spencer W. Kimbal

Prefacio

La realización de estudios de esta envergadura que te absorben no sólo mientras estás trabajando en ellos, buscando, leyendo, escuchando, viendo, pensando y escribiendo sobre ellos, sino que, por los sentimientos y reflexiones que implican, te envuelven en las otras esferas de tu vida, no son posibles de llevar a cabo sin la ayuda de todos aquellos que;

te iluminan y llenan de color el camino, como Humberto Sierra y su familia,

te gritan “ánimo!” en la oscuridad y se echan unas risas, como Carmen,

te sumergen más profundamente en tus reflexiones y comparten tantas cosas, como Jordi,

te guían en la búsqueda entre gritos y susurros, como Gabriel Torres,

te apoyan, acompañan y sacan de apuros con té, trabajo duro y falta de café, como Gladys,

te someten a prueba y sirven como vía de escape, como la mami y el papi,

te estimulan con sus dudas y certezas, como Mark,

te reafirman y te dan fuerza desde el silencio, como Natalia, Martikan, Martaferrierrribes, y Marinita,

te demuestran su confianza incondicional, como Xavi,

y a todos aquellos que han estado allí para darme lo que necesitaba en cada momento; los mexicanos, argentinos, brasileños, franceses y belgas que pasaron algún día o se quedaron por nuestra casa de Guadalajara, México, y

sobretudo, para los huanimarenses que con su hospitalidad nos acogieron en sus casas, su bondad y confianza nos mostraron abiertamente sus vidas, su generosidad nos expresaron sus opiniones y con su paciencia respondieron a nuestras preguntas,

a todos vosotros, muchas gracias!!!

“La sabiduría suprema es tener sueños bastante grandes para no perderlos de vista mientras se persiguen”.

William Faulkner

1

Introducción

Motivaciones de investigación

Cuando las circunstancias te llevan a tener que sentarte delante una hoja en blanco, y describir con palabras qué es lo que quieres hacer con tu vida a partir de ese preciso momento en adelante, todas las dudas son pocas. Miles de pensamientos pasan por tu cabeza y ninguna idea que te convenza pasa por tu pluma. Poco a poco, vas identificando que ciertas reflexiones recurren más a menudo en tu búsqueda, hasta que acabas dándote cuenta que, no eran más que, aquellos temas que llevaban un buen tiempo inquietándote y de los que, inconscientemente, buscabas respuesta.

Este fragmento es el resultado de uno de esos momentos. Un momento en el que tenía en la cabeza, aún, el proyecto que había estado realizando con el Dr. Joan Martínez Alíer sobre el intento de implementación frustrado de una central térmica de ciclo combinado de la compañía ENRON en el municipio de Móra la Nova (Tarragona, Catalunya, España). Un momento en el que acababa de aterrizar en México para pasar un año de estancia, y todo me parecía inquietante pero sugerente, nuevo pero conocido. Un momento en el que podía hacer cualquier cosa con mi vida, todo estaba por crear. Un momento en el que apenas conocía nada sobre la cuenca Lerma-Chapala, sólo tenía la idea de que era un escenario con muchos conflictos en los que los distintos usos se disputaban el agua cada vez más escasa.

Ahora, después de un año de aprendizaje intensivo en todas las facetas de mi vida, con este estudio terminado y con nuevos proyectos en mente, me siento bastante lejos de lo que por aquel entonces escribí. Las inquietudes no son muy distintas en esencia, pero sí en estilo y carácter, lo cual les da formas drásticamente distintas; mis enfoques, ahora, serían otros. De todos modos, este fragmento es un reflejo de lo motivó inicialmente este estudio, y, en definitiva, de lo ayudó a gestar lo que se plasma en la investigación.

“Vivimos en un mundo que nos desconcierta por su cambiante naturaleza, que no deja de sorprendernos en sus más inverosímiles expresiones, y nos abrumba por su increíble, pero, a

la vez, interesante complejidad. Un mundo que tanto tiene para darnos, pero, al que también, hay tanto por ofrecer. En definitiva, una realidad que despierta nuestro deseo de conocer y comprender, que nos preocupa y queremos transformar.

Nos encontramos en una época en la que el **modelo económico** imperante determina, cada vez con mayor fuerza y contundencia, las otras esferas de la sociedad. Es así como el llamado fenómeno de la globalización económica que extiende la doctrina del capitalismo a todo el mundo, crea una serie de dinámicas, estructuras y relaciones de poder que impregnan la vida de las personas, ya sea de forma directa (por ejemplo, durante el consumo de bienes económicos) o indirectamente (por ejemplo, cuando el criterio economicista se instaura en las decisiones políticas). No es de extrañar, por tanto, que el contexto del sector económico tanto mundial como nacional o hasta regional y local, merezca un análisis exhaustivo para su comprensión debido tanto a la trascendencia de sus planteamientos en el planeamiento de otros sectores como por la decisiva influencia que ejerce en la vida cotidiana de las personas. Por encima de todo, interesa, entonces, conocer qué situaciones tienen su principal explicación en la aplicación de este modelo económico neoliberal, para así identificar, también, la traducción de estas políticas a una escala más local, a nivel de “ciudadano ordinario”. Es decir, la conexión entre aquello de carácter más global y aquello más localista, y viceversa; lo cual, habitualmente, se hace más difícil ver a simple vista.

En estrecha relación a la importancia que se le imprime al marco económico mundial en cualquier diagnosis de la realidad social, existe la contraposición global-local. Esta relación, ya más o menos planteada, que suele aparecer tanto de forma explícita (por ejemplo, con la existencia simultánea de actores de proyección local y global en un mismo escenario de disputa o gestión) como implícita (por ejemplo, estableciendo las “reglas del juego” locales des de la esfera global), es, también, relevante y está llena de interés para el estudio, sobretudo en el momento histórico actual, en el que existe una emergencia de nuevas temáticas, nuevos poderes, nuevas formas de comunicación que se tratan, se ejercen y trascienden a las estructuras y concepciones estatales tradicionales.

En el contexto histórico contemporáneo, también hay otro aspecto a destacar; la actual **crisis de la democracia representativa**. Tal y como pone de relieve Joan Font (2001), “los mecanismos institucionales (de la democracia representativa) fueron pensados y concebidos para realidades muy distintas a la actual”, lo que explica que se den problemas en su funcionamiento como “la abstención electoral, crisis de confianza en las instituciones y los partidos, cinismo político, incapacidad de procesar nuevas demandas y conflictos emergentes” sobretudo en los países donde llevan más tiempo instaladas. Según el mismo autor la política, en la actualidad, presenta un ámbito temático mayor, lo cual, agregado al aumento en la complejidad y a la expansión de la influencia política, provocan la aparición de mas actores en la arena política (más demanda de participación), menos esquemas ideológicos estables, creación de organismos con independencia política pero con repercusiones de naturaleza política, y un mayor número de niveles de gobierno, entre otros aspectos. Ante esta situación, el aspecto que más despierta el interés, es aquella interacción entre lo que se llama el “primer sector” (el Estado y las administraciones) y el “tercer sector” o sociedad civil; “ciudadanos que, por la diversidad y el dinamismo de sus actividades, constituyen un cuerpo intermedio entre la sociedad y el Estado que la dirige, con la consecuencia característica que el poder político es frenado por el contrapoder ciudadano” (Bilbeny, 2000).” (Texto entregado al Dr. Gabriel Torres, 26/10/01).

Objetivos generales

Mi llegada a Guadalajara (**México**) el 20 de Septiembre del 2001 supuso el inicio de un rico, aunque no siempre fácil, proceso de aprendizaje. A nivel académico le estuve buscando, entre despachos universitarios y otros centros de investigación, algún proyecto que saciara mis inquietudes personales y profesionales. Supuso una larga, y en ocasiones desesperante, búsqueda hasta que la posibilidad de realizar un estudio sobre la cuenca Lerma-Chapala se cruzó en mi camino. La oportunidad de trabajar con el Dr. Gabriel Torres, en CIESAS- Occidente, me abrió la puerta al mundo de la antropología, el cual era completamente desconocido para mí pero que me interesaba mucho. También me ofrecía poder adquirir una metodología propia a partir del conocimiento teórico, la reflexión, la discusión y la puesta en práctica de ésta. Además, su enfoque sobre la nueva construcción social de la naturaleza para encontrar una política ecológica que consiguiera el desarrollo sustentable, se me hizo sugerente desde el principio.

La descripción que nos hizo Gabriel Torres sobre la problemática de la cuenca Lerma-Chapala contenía todos aquellos temas que eran de mi interés; se trataba, por un lado, la gestión de un recurso natural, en este caso, el agua, que desataba conflictividad entre los usuarios por su adquisición, y, por otro lado, los agricultores y su forma de producción se consideraban actores clave para entender la problemática.

Tanto la situación del agua como la de la agricultura es suficientemente preocupante como para justificar su estudio.

La importancia del **agua** como recurso fundamental para la vida y para la mayoría de las actividades económicas, junto con el incremento, en todo el planeta, de su escasez, explica que las sequías causen más daño económico y perjudiquen a más personas en el mundo que cualquier otro factor natural de riesgo. El control de sus fuentes de suministro causa guerras civiles y enfrentamientos entre países con elevada escasez, y la contaminación de los ríos y otros cuerpos de agua provoca daños en los ecosistemas y la muerte de cinco millones de personas cada año. Si a todo esto le añadimos que la demanda per cápita está aumentando y la disponibilidad per capita está disminuyendo debido al crecimiento de la población y del desarrollo económico, que la cantidad de tierra irrigada per capita está descendiendo y que el cambio climático tendrá serias repercusiones sobre el ciclo hidrológico, parece que es importante empezar a tomar medidas para revertir esta situación, la cual también se cumple para la cuenca Lerma-Chapala.

Pero, ubicada en esta problemática también está la asociada a la **agricultura**. Ésta hace un uso mayor de los recursos de suelo, agua, plantas, animales y energéticos en la tierra, y causa mayor contaminación y degradación del ambiente, que cualquier otra actividad humana. Pero la producción de alimentos al igual que la búsqueda de fuentes de agua potable es imprescindible para la supervivencia de las sociedades, con lo cual está más que justificado el estudio del modelo productivo agrícola para poder encontrar la manera de alimentar a la población con el mínimo de efectos negativos posibles. En este sentido, y para completar mis conocimientos sobre agricultura me matriculé a un curso de la Universidad de Guadalajara sobre “**Agroecología**” que daba el Dr. Eduardo López Alcocer, y en el marco del cual elaboré un trabajo final titulado “Propuesta sobre un diseño agroecológico en zonas tropicales subhúmedas de México”. En éste se escogió la región climatológica tropical subhúmeda porque incluía Huanímaro, y así podían completarse estudios.

Fue en este marco de referencia, es decir, con inquietudes por conocer más sobre estos problemas que sufre el mundo entero y que la humanidad no puede eludir por su importancia para la supervivencia planetaria, lo que me motivó a enfrascarme en el estudio de la cuenca.

Los **objetivos**, ya bastante concretos, que se establecieron, a la luz de algunas informaciones sobre la cuenca, habiendo leído algunos textos que trataban sobre los problemas ambientales y su construcción social sobre las distintas definiciones de naturaleza y sobre el análisis centrado en el actor, y ante la decisión ya tomada de ir a Huanímaro, fueron:

- Conocer la definición que hacen de la problemática ambiental de la cuenca los agricultores de la zona de Huanímaro (Guanajuato., México) y ver cuál es el proceso de construcción social de la realidad local, a través de:
 - Identificar la percepción y interpretación que hacen los agricultores de su contexto local y de la definición de la problemática de la cuenca Lerma-Chapala.
 - Conocer los intereses y las razones para actuar de los agricultores entorno al manejo del recurso hídrico y de la producción alimentaria
 - Identificar los recursos cognitivos, legales, económicos y políticos, los significados discursivos, las formas de valoración y las acciones que están disponibles para los agricultores.
 - Entender los mecanismos que están implicados en el proceso de decisión e implementación de las acciones emprendidas por los agricultores.
 - Identificar y estudiar los ámbitos o escenarios de interacción entre los agricultores y entre ellos y otros actores.
 - Analizar como la intervención estatal y la “modernización” de la agricultura (las condiciones sociales estructurales) son negociadas, apropiadas, socialmente construidas y/o modificadas por los agricultores locales.
 - Estudiar la incidencia de los agricultores en la gestión del agua en la cuenca y del sistema agrícola local, a través del estudio de “grandes eventos” (por ejemplo, movilizaciones sociales) y “pequeños eventos (por ejemplo, actitudes cotidianas) que sirven para expresar inconformidad y resistencia ante el manejo de la problemática y la gestión vigente del recurso hídrico.
- Encontrar alternativas de gestión del agua y de formas de producción agrícola a través de propuestas específicas en el ámbito local, a través de:
 - Conocer el ecosistema natural potencial de la zona; hacer un diagnóstico local completo de las condiciones fisicoquímicas y biológicas e identificar los recursos naturales locales de los que dispone potencialmente el agricultor.
 - Averiguar qué sistemas agrícolas existían tradicionalmente y conocer aquellos que se hayan desarrollado localmente.
 - Estudiar el proceso productivo y caracterizar el sistema agrícola.
 - Pensar, buscar y discutir posibles alternativas de gestión de la situación local y de la cuenca con los agricultores y expertos sobre el tema.
- Poner en práctica o asentar las bases para realizar experiencias de participación social con el fin de afrontar conflictos ambientales en la cuenca y encontrar formas de gestión propuestas “desde abajo”:

- Conocer la realidad social y cultural local de los agricultores; estudiar la situación y evolución histórica de la sociedad civil y de sus manifestaciones en la cuenca en relación a su interacción con el Estado y el mercado.
- Averiguar las condiciones “internas” y “externas” de la realidad local que se necesitan para tener una democracia más participativa en el desarrollo de las alternativas de gestión, e identificarlas en el contexto específico.
- Analizar conflictos ambientales entorno al agua que se hayan dado en la cuenca para entender los procesos de auto-organización de los usuarios a distintos niveles y “ensayar” la mediación y resolución del conflicto.

De todos modos, estos quedaron reestructurados, modificados y mayoritariamente eliminados a medida que se fue realizando el estudio. Así que, a pesar de den una idea sobre el tipo de estudio del que se trata, para conocer exactamente los objetivos específicos que se persiguen, junto con la metodología que se utiliza para alcanzarlos, hay que dirigirse a la introducción de cada uno de los capítulos. Esto se ha querido hacer así para que fuera más patente la evolución y el aprendizaje que ha supuesto la elaboración de este documento, y, porqué da más coherencia a la explicación enlazar los objetivos, la metodología, el análisis y las conclusiones por bloques.

Estrategia metodológica



“Los españoles Sigrid Muñiz y Jordi Castelló, quiénes cursan sus estudios en la Universidad Autónoma de Barcelona, vienen realizando un diagnóstico que permita conocer tanto los intereses como la opinión y la visión que tienen sobre el problema del agua los propios agricultores”

Periódico El Sol de Irapuato
24/4/2002

Recolectores de brócoli en la parcela de Álvaro García (18/04/02)
Entrevista a Don Lu en la parcela de Ramón Hernández (12/04/02)
Ramón Hernández con los pesticidas en su parcela (12/04/02)

Estrategia metodológica

2

Introducción

La complejidad de la problemática de la escasez de agua en la cuenca Lerma-Chapala se refleja, ante todo, en la dificultad de dibujar una metodología clara para abordar su estudio. Por ello, se da tanta importancia a lo largo de su realización. En un primer apartado dentro de este capítulo se repasan algunos elementos teóricos de referencia en los campos de la sociología, la antropología y la ciencia política ambiental con el objetivo de poder esbozar, más adelante, un enfoque que sirva para avanzar durante el proceso de trabajo de la investigación, y sobretodo, para elaborar las argumentaciones en la descripción de la problemática y sus posibles vías de solución. Estos elementos teóricos presentados a continuación, a pesar de parecer muy desvinculados entre sí, poco a poco van tomando cuerpo y se terminan plasmando en el proceso y resultados de este estudio. Por el momento, en el primer apartado se describen fundamentalmente a nivel general, es decir, se exponen teóricamente en el sentido que no se explica mucho su aplicación en nuestro trabajo, porque más adelante en cada uno de los capítulos centrales del trabajo, se incluyen las explicaciones más aproximadas. De esta forma se pretende enriquecer la coherencia de los capítulos y hacer más interesante la lectura.

El segundo apartado de este capítulo recoge las cronología del proceso de trabajo realizado, y una explicación de algunos de los principales cambios y reformulaciones que se han ido produciendo durante el trabajo debido a la autorevisión permanente y a la posibilidad de intercambiar opiniones y visiones con otros estudiantes, con el maestro, y sobretodo, con los propios entrevistados. En este punto se evidencia el papel que ha tenido la definición y formulación de una metodología que satisficiera las motivaciones de investigación en los resultados y conclusiones obtenidos y las limitaciones o ventajas que ello ha supuesto en la calidad del estudio.

Marco teórico-metodológico

La construcción de la naturaleza

Historia de la relación sociedad-naturaleza

El término “*naturaleza*” es quizá la palabra más difícil y compleja de definir que existe en el lenguaje, ya que la idea de la naturaleza, tal y como argumenta Williams (citado en Macnaghten y Urry, 1998) contiene una enorme cantidad de historia humana; nuestros conocimientos actuales son el resultado de un inmenso abanico de ideas, unidas a los conceptos clave del pensamiento occidental como son Dios, el idealismo, la democracia, la modernidad, y la sociedad, entre otros. Por tanto, las formas en las que la naturaleza históricamente se ha definido como un ente singular,

abstracto y, luego, personificado, proporciona una idea de qué piensa la gente sobre ellos mismos, sobre su lugar en el mundo, sobre sus relaciones entre ellos y con el medio, y en su poder por construir sus propias vidas. Por ello, y para entender mejor la percepción que se tiene actualmente entre los usuarios de la cuenca, se presentará a continuación un resumen de la evolución que ha sufrido, a grandes rasgos, el pensamiento entorno al concepto de naturaleza.

Empezando con la cosmología medieval, Williams comenta que en ésta la humanidad, la naturaleza y Dios se encontraban acoplados en la “gran cadena de la existencia” bajo un orden inmutable. En este sentido, la naturaleza se personificaba, en ocasiones, como una madre que proveía a la humanidad con lo que necesitaba, mientras que en otras, aparecía como un monarca absolutista que caprichosamente determinaba el destino de los individuos. Pero, durante el siglo XVI y XVII, con el método científico y las nuevas ciencias, la naturaleza fue descrita en términos matemáticos y geométricos y Dios quedó excluido de ella. Esta separación entre la naturaleza y la sociedad sirvió, según Williams, como justificación moral para la enorme intervención humana en el medio natural que se produjo del siglo XVIII en adelante. En las sociedades occidentales en pleno proceso de modernización, la visión que se tenía de la naturaleza era aquella que la situaba en una posición de sumisión ante el excepcionalismo humano, pero esta dicotomización de la sociedad y la naturaleza llevó a la sobreexplotación y al deterioro de los sistemas naturales y los impactos de la industrialización supusieron el inicio de un nuevo cambio de concepción. De todos modos, la fuerte presencia de la economía neoclásica y el utilitarismo durante el siglo XIX, propició que las leyes del mercado fueran vistas análogamente a las leyes naturales y que la división del trabajo se entendiera como algo natural. La concepción alternativa, surgida, entonces, de planteamientos románticos no significó la búsqueda de nuevas formas de definir la naturaleza dentro de la sociedad, sino que le dio una dimensión espacial a la diferenciación entre ambos conceptos, manteniendo la sociedad en el centro y la naturaleza en los márgenes. Pero, hasta desplazando la naturaleza hasta las fronteras de aquello que es social, la regulación y la intervención sobre ella se incrementaron para asegurar que se mantuviera su gestión.

Actualmente, ya no se ve a la naturaleza como algo que puede ser explotado ilimitadamente. La visión que se tiene de la naturaleza queda muy bien reflejada en las actuales iniciativas oficiales que promocionan el desarrollo sustentable a partir de la identificación de indicadores físicos que sirvan para medir los límites de la actividad humana en un planeta con capacidades ecológicas finitas. Este enfoque puede llegar a traducir la responsabilidad ambiental a una mera cuestión normativa, donde los límites físicos de la naturaleza implican límites en el comportamiento político, económico y social. Desde la perspectiva planteada por Macnaghten & Urry (1998), se pretende más bien al contrario. En lugar de identificar el conocimiento que establece los parámetros para la acción social a través de métodos científicos y racionales, se busca explorar cómo se construye este conocimiento y sus impactos en las consecuentes discusiones sobre el tema.

La doctrina que ellos plantean rompe, en cierta forma, con la trayectoria que ha seguido históricamente la sociología de separar entre “sociedad” y “naturaleza”. Una excepción interesante de esta tendencia analítica es la subdisciplina que apareció en Estados Unidos bajo el nombre de “sociología ambiental”, la cual estudia la interacción entre el medio ambiente y la sociedad e intenta sacar a la luz la indisociable relación entre el desarrollo de las sociedades humanas y el uso que estas hacen de los recursos naturales y los sistemas que sostienen la vida. Con ello se consiguió dar una reorientación más holística a la sociología que permitía contextualizar los procesos sociales en el marco de la biosfera. De todas formas, esta disciplina mantiene la separación entre las ciencias naturales, fuente objetiva de datos sobre el estado de la naturaleza, y las ciencias sociales, las cuales se encargarían de identificar los impactos físicos de la naturaleza en la sociedad y los impactos que esta sociedad provoca en la naturaleza. Pero, tal y como muestra este repaso histórico, la concepción que se tiene de la naturaleza depende tanto de las determinaciones

geográficas y temporales como de los procesos que la construyen culturalmente y la sostienen en base a las ideas dominantes sobre lo que es la sociedad, y lo que determina la existencia de un impacto ambiental reside más en una cuestión social y cultural que en un proyecto puramente científico. Esta filosofía, que ya ha empezado a forjarse, enfatiza, entonces, la construcción de las cuestiones ambientales considerándolas vivas, sentidas y codificadas por las sociedades contemporáneas.

Repensando la naturaleza y la sociedad

La idea de naturaleza ha sufrido importantes variaciones a lo largo de la historia en las distintas sociedades, pero estas concepciones pueden resumirse, para la civilización occidental “desarrollada”, en tres principales doctrinas, tal y como destacan Phil Macnaghten y John Urry en la publicación “Contested Natures” (1998).

Una de ellas es el llamado “*realismo ambiental*”, el cual supone que el medio ambiente es una entidad real que permanece separada de cualquier práctica social o experiencia humana, y que tiene el poder de provocar resultados observables, no ambiguos y rectificables. Es la ciencia racional moderna la que se encarga de su estudio y de modificar los aspectos negativos que en ese medio pudieran aparecer. Por ende, la variable social no tiene ningún valor frente al conocimiento científico, el cual trasciende de la superficialidad y carácter transitorio de la vida cotidiana.

El “*idealismo ambiental*”, otra corriente distinta pero compatible a la anterior, plantea el análisis de la naturaleza a través de la identificación y crítica de los valores que la gente sostiene entorno al sentido y la calidad de la naturaleza. Estos valores son considerados estables y consistentes en sí mismos, además de tener un cierto carácter fundamentalista.

La tercera de las filosofías estudiadas por estos autores, el llamado “*instrumentalismo ambiental*”, en cambio, centra su estudio en cómo y por qué los individuos se comprometen en la realización de prácticas ambientales sustentables, considerando que los individuos siguen un proceso de decisión racional y su comportamiento se basa en cálculos tipo coste-beneficio.

Pero, aún hay una cuarta doctrina, la que defienden autores como Macnaghten, Urry, Escobar y Long, que se aleja de los planteamientos anteriores por el hecho de que la naturaleza ya no es considerada como algo único, y separado de la sociedad. Por el contrario, bajo esta perspectiva no existe una “naturaleza” singular, sólo una gran diversidad de naturalezas disputadas (“*contested natures*”), cada una de las cuales se crea a través de una multiplicidad de procesos socio-culturales de los que ya no pueden desvincularse. Estos procesos socio-culturales, es decir, las prácticas sociales específicas, producen, reproducen y transforman diferentes naturalezas y valores, ya que las respuestas y los compromisos con la naturaleza son altamente diversos, ambivalentes y vinculados a la actividad diaria. Por tanto, será el carácter y el significado de estas prácticas lo que nos permitirá conocer la definición de la naturaleza que se encuentra implícita.

Arturo Escobar en el artículo “After Nature” (1999), también hace un intento de sistematizar las definiciones de naturaleza que existen, y ello lo hace a través de los actores que identifica en una selva tropical de la costa oeste de Colombia. Con este ejemplo nos narra tres tipos distintos de regímenes de articulación de lo histórico con lo biológico, los cuales se traducen en distintas imágenes mentales de la naturaleza y, por último, en distintos paisajes en tensión; el paisaje “orgánico” de las comunidades indígenas, el paisaje capitalista de las plantaciones y el paisaje técnico de los biotecnólogos. Pero la separación entre estos tres regímenes no implica que no puedan coexistir, solaparse o, hasta, coproducirse en los diferentes estadios de la historia social de la naturaleza. Y a pesar de que cada uno deposita diferentes historias en lo biológico y que lo

biológico toma diferentes formas y posibilidades en cada régimen, la identidad de cada uno de ellos se ubica en un campo discursivo más amplio que el del régimen particular. Para el autor, la naturaleza es simultáneamente real, colectiva y discursiva, es decir, combina hechos, poder y discurso, y, por tanto, tiene que ser naturalizada, socializada y construida de acuerdo con esto. Su enfoque, entonces, se basa en una perspectiva “*antiesencialista*” de la naturaleza, es decir, sugiere formas de repensar la naturaleza partiendo del convencimiento que ésta no tiene una identidad esencial. Debemos, por tanto, considerar que las identidades son el resultado de articulaciones siempre históricas y contingentes y, en consecuencia, debemos estudiar la articulación de la historia y la biología. En esto reside la clasificación de una naturaleza “orgánica”, “capitalista” y “técnica” que se planteaba anteriormente y que vamos a explicar con más detalle a continuación.

La “*naturaleza capitalista*” es aquella uniforme, manejable, explotable, y fordista que predomina en las sociedades modernas occidentales, que surge de una perspectiva lineal del mundo que considera la existencia de una separación entre la sociedad y la naturaleza, y que, además, la sitúa en una “fotografía del mundo” donde inevitablemente está ubicada y donde se ordena para poder ser usada como se desee. Esta concepción confía ciegamente en el conocimiento experto de los planeadores, los estadísticos, economistas, demógrafos, etc., y explica la producción de la naturaleza como una mercancía creada por el trabajo. En este sentido, la sociedad emerge de la naturaleza y la naturaleza resulta un medio de producción universal.

La “*naturaleza orgánica*” tiene como base conceptual la cultura y el conocimiento local. Es decir, los modelos de naturaleza están inscritos en los modelos locales sobre el suelo, la economía y la producción como un tipo de “experimentos en vida” que se “desarrollan a través del uso” en los procesos y conversaciones sociales. Es decir, se basa en la indisociable coincidencia entre nuestro ser, nuestro hacer y nuestro saber, donde el conocimiento sirve como vínculo entre la mente y el mundo. Por tanto, este enfoque tiene una orientación práctica del conocimiento local, además de no creer en la dicotomía sociedad-naturaleza sino que, por el contrario, vincula el concepto de naturaleza con un territorio multidimensional particular que ofrece distintos tipos de prácticas y relaciones. La aplicación de esta visión de “naturaleza orgánica” a la política ecológica implica el estudio, en los distintos contextos de poder, de la multiplicidad de construcciones que existen de la naturaleza, concebidas estas como ensambles de significado y uso.

En la “*tecnonaturaleza*” el intermediario entre la biología y la historia es la tecnología y el conocimiento científico ligado a ella, y, en la medida en que la biología se encuentra bajo control, la naturaleza desaparece y pasa a ser el resultado de una constante reinención. En este último aspecto coincide con la filosofía de la naturaleza orgánica por el “antiesencialismo” que ambas comparten, y por el carácter irrevocablemente local y particular, aunque en la tecnonaturaleza todo se reduce a una cuestión de diseño. La aparición de las nuevas tecnologías de la información y de la ingeniería genética ha creado nuevos significados y universos de referencia tendientes a la fragmentación de la naturaleza aumentando la heterogeneidad de las formas de vida. Pero también han ofrecido la oportunidad de crear nuevas coaliciones entre individuos, por ejemplo, de distinto sexo, cuando estos rompen con las construcciones oficialmente aceptadas y supuestamente naturales que los diferenciaban.

Tanto el enfoque de Escobar como el de Macnaghten y Urry ayudan a manejar y a entender mejor los aspectos contemporáneos de las transformaciones medioambientales y sus formas de concebirlas, y el compromiso humano con la naturaleza, ya que van más allá de los discursos oficiales burocráticos, científicos y de gestión, los cuales pueden llegar a ser parte del problema más que de la solución. En este sentido, planteando el estudio de los significados de la naturaleza desde esta perspectiva, normalmente, emergen definiciones contradictorias a los discursos más generalizados, lo cual demuestra las divergencias existentes entre lo oficial y lo defendido por la

población en general. Una política ambiental, entonces, partiría de aquello que la gente conceptualiza, habla y usa como naturaleza y medio ambiente en su vida cotidiana, en sus localidades y en otras “comunidades”, es decir, de sus percepciones y discursos. También prestaría especial atención al poder o la falta de él que siente la gente en relación a los flujos de ideas, información y dinero que fluyen más allá de la fronteras nacionales, es decir, a las redes de poder, para identificar qué significados tiene la naturaleza, y cuál es su experiencia existencial con el riesgo ambiental. A la vez, identificaría y reconocería los cambios producidos en el medio ambiente, ya estos pueden ser percibidos a través de distintos medios por la gente y cristalizar, en un momento dado, en una respuesta socio-política.

Este enfoque hace más compleja la realidad social que observamos, por ello necesita de una metodología de investigación que sea capaz de representar y capturar algunas de estas ambivalentes y múltiples características de “lo natural”. Para articular las ciencias naturales con las sociales, Enrique Leff (citado en Escobar, 1999), propone crear una nueva racionalidad ambiental que combine regímenes culturales, ecológicos y tecnoeconómicos específicos, ya que la naturaleza es materia pero también es llenada de significado y apropiada por la gente a través de formas culturales y tecnoeconómicas concretas. En todo esto se tiene que reconocer, sin que por ello olvidemos lo hasta el momento mencionado, que existe una realidad biofísica pre-social con estructuras y procesos que las ciencias de la vida pretenden entender, y que, por tanto, se sitúe al individuo en una posición de observador de estos flujos “no mediados” (Hayles en Escobar, 1999). Por tanto, en resumen, nuestras observaciones siempre se encontraran sumergidas en la continua interacción con el mundo y con nosotros mismos y la concepción final de la naturaleza mediada por el proceso discursivo y de asignación de significados.

El concepto de naturaleza y el problema ambiental

La lectura y la producción de la naturaleza es algo que se aprende. Es un proceso cultural que varía enormemente entre diferentes sociedades, periodos y grupos sociales. Los diferentes sentidos y significados se combinan para generar diferentes “naturalezas”, y, a la vez, alimentan distintas respuestas a las amenazas percibidas en estas naturalezas. Así pues, lo que es criticado como artificial o impactante ambientalmente en un momento de la historia o en una sociedad determinada no es necesariamente como se vería en otras circunstancias. No hay un único ambientalismo sino una coalición de grupos y discursos con intereses contrastados. No hay una naturaleza simplemente esperando a ser conservada, sino que todas las formas diferentes de conservación esconden distintas valoraciones de lo que es la naturaleza. En este sentido, el problema ambiental surge como resultado de una construcción social, estudio en el que han trabajado sociólogos de la escuela de sociología ambiental como John A. Hannigan (1995), partiendo, entre otros factores, de los conceptos contrastados de naturaleza.

Recientemente, Szerszynski (citado por Macnaghten & Urry, 1998) ha elaborado dos formas en las que la naturaleza puede ser conceptualizada en base a los posibles problemas ambientales que se le asocian. Una considera que la naturaleza está amenazada y la otra que es un reino de pureza y fuente de poder moral. En el primer caso, esta concepción se hace evidente cuando se considera a la naturaleza como un conjunto de recursos escasos que deben salvaguardarse para las generaciones futuras, o, también, cuando se considera a la naturaleza la portadora de los derechos de las especies vegetales y animales, o se ve como un cuerpo puro y sano que está en peligro de contaminación. El segundo conjunto de representaciones de la naturaleza se manifiestan cuando se le confiere a la naturaleza una finalidad recreativa o cuando representa un retorno desde la sociedad moderna alienante hacia una comunidad orgánica o cuando se quiere preservar la diversidad e interdependencia del ecosistema dentro de la noción holística de Gaia.

Estas percepciones de la naturaleza están estrechamente ligadas a la percepción que se tiene, finalmente, de los problemas ambientales o al tipo de problemas ambientales que se identifican. De todos modos, no siempre se sigue el proceso causal esperado, el cual nos llevaría, por ejemplo, a considerar que el consumismo occidental, el cual percibe la naturaleza como un mero artefacto de la elección del consumidor, se sustenta en una “naturaleza capitalista” y, por tanto, describe como problemas ambientales sólo aquellos aspectos que alteran el valor de uso de la naturaleza. En lugar de eso, nace una crítica, precisamente, de la relación que tiene la gente con los lugares y los ambientes, los bienes y los servicios que son consumidos, a través del encuentro social o el consumo visual. En este sentido, la transmutación de los ciudadanos desde los derechos políticos hacia los derechos de los consumidores ha invocado a los derechos ambientales vinculados con el valor recreativo que se le ha dado a la naturaleza.

Así pues, el análisis de las prácticas sociales locales y de sus formas de conocimiento es básico para entender las preocupaciones que tiene la gente sobre los problemas y riesgos ambientales, y las concepciones de la naturaleza que están implícitas en dichas preocupaciones. Por ejemplo, en el artículo de “Forest loss in Guinea” de Fairhead y Leach (1997), se hace patente que “la visión que tiene la gente de la degradación ambiental en Kissidougou ha sido sustentada, a lo largo de los siglos, dentro de las relaciones científicas, sociales, políticas, institucionales y financieras, las cuales han evolucionado hasta llegar a lo que actualmente conocemos”.

La construcción social del problema ambiental y el desarrollo de conflictos

Problema ambiental y conflicto ambiental

Una concepción bastante extendida sobre la definición del *conflicto ambiental* es que se trata de un conflicto social, es decir, “una forma de interacción social que implica enfrentamientos” (Santandreu y Gudynas, 1998), pero con algunas especificidades. En este sentido, Padilla y San Martín (1996), reducen el sentido de enfrentamientos a una “incompatibilidad de intereses [que] afloran a propósito de la prevención o reparación de un daño ambiental”. Así pues, se marca como elemento diferenciador respecto a los conflictos sociales la afectación del medio ambiente. Pero de hecho, el concepto de daño ambiental, poco aclarado por los autores, parece restringirse únicamente a una cuestión de modificaciones negativas de los componentes físicos y biológicos de los ecosistemas a raíz de una cierta actividad o acción, lo que resulta simplista y deja muchos conflictos fuera de la definición. Quizás una definición más completa vendría de considerar que la temática es más amplia, y que integra todos los conflictos relacionados con “el acceso, disponibilidad y calidad de los recursos naturales y de las condiciones ambientales del entorno que afectan la calidad de vida de las personas” (CIPMA, 1995).

Parte de la definición del “conflicto ambiental” está relacionada con su origen en relación al “problema ambiental”, por lo que resulta necesario aclarar este otro concepto. Dente et al. (1998), defienden que un problema puede ser caracterizado a partir de la discrepancia entre un estandarte, o situación deseada, y la percepción de la situación actual, o situación esperada. Esencialmente, el problema ambiental se describe como la percepción y valoración que cada actor hace de los cambios ocurridos o esperados respecto al acceso, la disponibilidad y la calidad de los recursos naturales y a las condiciones ambientales del entorno que afectan la calidad de vida de las personas. Así pues, el problema no parte de una realidad objetiva sino de la percepción y valoración de cada actor sobre los cambios en el ambiente. En este sentido, “la construcción de los problemas ambientales (...) es mucho más una cuestión de construcción social y de política de producción del conocimiento que un reflejo directo de la realidad biofísica” (citado en Hannigan, 1995).

Entonces, en relación con el origen del conflicto ambiental, Blackburn y Bruce afirman que “el conflicto surge cuando una o más de las partes implicadas en la toma de decisiones está en desacuerdo con las acciones que se pretenden implementar, debido a su potencial impacto en el ambiente”. Pero Sabatini y Sepúlveda (1997) especifican un poco más el sentido y evolución de este “desacuerdo”, entendiéndolo como una “incompatibilidad de intereses que se convierte propiamente en conflicto cuando una comunidad se organiza para hacerle frente”. En otras palabras, la percepción de los cambios ocurridos o esperados sobre el ambiente, o sea el problema ambiental, se convierte en conflicto ambiental en el momento en que parte de los actores del conflicto lo entienden como una incompatibilidad de intereses frente a otros actores y se organizan para presentar la cuestión en la arena política y reclamar una solución al problema.

A grandes rasgos, algunas de las características que Blackburn y Bruce mencionan sobre los conflictos ambientales son la multiplicidad de actores que se ven involucrados en ellos, la multiplicidad de niveles en que se mueve el proceso de toma de decisiones y la multiplicidad de temáticas en discusión, en el sentido que el surgimiento del problema ambiental se mueve en conexión con otros problemas económicos y políticos ya existentes o nuevos. Santandreu y Gudynas (1995) destacan el carácter no estático de los conflictos y la posibilidad de identificar fases en el desarrollo temporal del conflicto, en base a los cambios y modificaciones que se van produciendo. Éste aspecto será uno de los puntos de discusión en el siguiente apartado.

En resumen, partiremos de un concepto de conflicto ambiental con una clara dimensión política como conflicto de intereses entre actores sociales, pero además con un surgimiento ligado al proceso organizativo que resulta de la percepción de un daño o reparación ambiental consumado o previsto. Partimos del punto de vista que el problema ambiental se construye socialmente y que puede llegar a desarrollar un conflicto ambiental en la arena política.

El proceso de construcción del problema y el desarrollo del conflicto

Existen varios enfoques desde la sociología ambiental y la ciencia política para estudiar y explicar la construcción social de los problemas ambientales y el desarrollo de los conflictos ambientales. Aquí comentamos básicamente la propuesta sociológica de Hannigan, que parte de su interpretación de Best, y algunos elementos de análisis político descritos por Dente, Fareri y Ligteringen. Aunque el objetivo principal de este apartado es sugerir una forma de interpretar los sucesos que rodean un problema ambiental a través de la identificación de fases en un proceso, empezaremos un análisis breve de la propuesta de análisis de Best, para luego describir la crítica y propuesta que hace Hannigan e introducir el resto de elementos que creemos necesarios para el análisis de la problemática de la cuenca Lerma-Chapala.

Best, identifica tres elementos clave para guiar el estudio de los problemas ambientales: “claims”, “claim-makers” y “claim-making process”, o lo que llamaremos reclamos (en el sentido de demandas y quejas), actores promotores de la aparición del problema, y proceso de construcción del problema ambiental.

En primer lugar, partiremos de una interpretación propia de “los reclamos” como demandas y quejas que se formulan a partir del problema ambiental pensando en los planteamientos de solución al problema. Para ilustrar mejor la explicación seguiremos el ejemplo de un conflicto surgido por la propuesta de instalar una gran central termoeléctrica en una zona rural. En este caso, podemos considerar que el reclamo más sencillo, desde el punto de vista los opositores, sería la no instalación de la central. Según Best, la descripción de los reclamos se puede hacer a través de formas deliberadas de usar el lenguaje con el objetivo de persuadir durante el proceso de construcción del problema, o lo que él llama “tácticas retóricas”. Para comprender mejor este

concepto, el mismo autor se refiere a otros tres componentes: los “grounds” o bases de datos usadas (definiciones, ejemplos, estimaciones numéricas), los “warrants” o argumentaciones para exigir que se tomen acciones respecto al problema, y las “conclusions” o planteamientos sobre cuales son las acciones necesarias para erradicar el problema ambiental. Siguiendo el ejemplo de la central, podemos considerar que las bases de datos para definir el reclamo son las definiciones que la gente hace de “central termoeléctrica” o de “contaminación”, las argumentaciones para pedir solución al gobierno podrían estar relacionadas, por ejemplo, con la injusticia social de poner este tipo de proyectos en una zona pobre y ya muy degradada por otros proyectos o actividades; finalmente, las conclusiones serían propuestas como la reducción del tamaño de la central o el desarrollo de proyectos de energía alternativos con menos impacto y más repartidos por el territorio.

A partir de estos elementos, Best identifica dos grandes tipos de “tácticas retóricas”: la “retórica de la rectitud”, en el caso que se recurra a los valores o la moral como motivos para conseguir atención al problema, y la “retórica de la racionalidad”, en el caso que el cumplimiento del reclamo se asocie a la obtención de beneficios concretos.

Más adelante Ibarra y Kitsuse (citados en Hannigan, 1995) propusieron otras tácticas retóricas vinculadas a las anteriores como son la “retórica de la pérdida” (de la naturaleza, la cultura, etc.), la “retórica de la sinrazón” (evocando imágenes de manipulación y conspiración), la “retórica de la calamidad” (basada en visiones apocalípticas), la “retórica de la defensa de los derechos” (en nombre de la justicia o el “juego limpio”), o la “retórica del peligro” (en relación al posible riesgo asociado a diferentes daños o políticas).

El segundo gran elemento que Best propone para el análisis de los problemas ambientales, son los “actores promotores” de la aparición del problema ambiental. En este sentido resulta básico identificar las afiliaciones con otros actores, su representatividad dentro de la población, los recursos de que disponen, etc. En relación al párrafo anterior, destacar que los reclamos son propios de cada actor y que los expresa y defiende a su manera particular. Normalmente, los actores promotores de la aparición del problema, según Best, son los científicos y médicos, los políticos emprendedores y los medios de comunicación.

En tercer lugar, describe los “procesos de construcción del problema” a través de tres subprocesos: “animating the problem”, es decir “alentando” el problema a partir de establecer derechos, aspectos constitutivos, dar consejo y difundir información; “legitimizing the problem”, o la legitimación del problema a partir de compartir experiencia y prestigio entre actores, redefiniendo objetivos, ganando respeto, manteniendo una imagen independiente...; y, finalmente, “demonstrating the problem”, que consiste en manifestar el problema, compitiendo por la atención en la arena pública, estableciendo alianzas con otros actores, tratando de convencer a los opositores, aumentando los márgenes de responsabilidad, etc.

La crítica principal que Hannigan realiza a este enfoque de Best es la definición de procesos que se solapan uno con otro y que no permiten una reconstrucción temporal del conflicto. A cambio, propone una alternativa a partir de considerar tres “key tasks” o fases principales: “assembling the claim” o montando el reclamo, “presenting the claim” o presentando el reclamo, y “contesting the claim” o luchando por el reclamo.

Debido a que Hannigan centra la discusión, básicamente, en el proceso desarrollado por los actores promotores entorno a los reclamos, creemos conveniente ampliar la descripción definiendo las fases en función del proceso integral de construcción social del problema, en el sentido manejado en el apartado anterior, y de desarrollo del conflicto. Para ello consideraremos tres fases: “La construcción social del problema”, según aportaciones de Hannigan, “El inicio del conflicto”, a

partir de la idea de presentación del problema en la arena pública según Hannigan y de conceptos de otros actores más enfocados en el análisis político, y “*La finalización del conflicto ambiental*” con la descripción de algunos conceptos sobre los procesos de toma de decisiones y de resolución de conflictos, entre ellos los de Dente, Fareri y Ligteringen.

La idea general es integrar los procesos desde la perspectiva de los diferentes actores involucrados en el conflicto, ampliando la visión de Hannigan centrada en los actores promotores, y también cubrir todos los procesos hasta la resolución del conflicto como concreción del problema ambiental en términos de disputas de intereses.

a) La construcción social del problema

Según Hannigan, en esta fase se genera la definición del problema ambiental, se distingue respecto a otros problemas similares, se determinan sus bases científicas, técnicas, morales y legales, y se identifican los responsables de la solución. Dente et al. (1998), defienden que un problema puede ser caracterizado a partir de la discrepancia entre un estandarte, o situación deseada, y la percepción de la situación actual, o situación esperada. Por eso mismo, si cada actor tiene diferentes concepciones sobre situaciones deseadas y diferentes percepciones de la situación actual o esperada, cada actor también definirá el problema de forma particular. En este sentido, como se discutía en el apartado anterior, entendemos que el problema ambiental tiene una naturaleza no-objetiva, “el problema no es un dato objetivo, no existe en sí mismo”. Es por eso que existe la posibilidad que la definición varíe con el tiempo, a partir de la interacción entre actores. Desde la visión de análisis político que plantean Dente et al. (1998), lo relevante pensando en la resolución del problema es buscar un acuerdo entre los diferentes actores sobre cual es el problema principal, partiendo de la posibilidad de redefinición del problema por parte de cada actor con el tiempo.

La percepción inicial del problema, normalmente, se genera en el reino de la ciencia, a menudo porque es donde tienen la experiencia y los recursos para encontrar nuevos problemas. De todas formas hay problemas que se perciben directamente en la vida cotidiana por amplios sectores de la población, como en el caso de la escasez de agua.

En la figura 2.1, se citan también algunos de los principales obstáculos que pueden aparecer en el montaje del reclamo y que podemos aplicar a la descripción de esta fase. Se identifican la falta de claridad y la ambigüedad en la explicación del problema y la aparición de evidencias científicas en conflicto, en el sentido que puede plantear contradicciones que aumentan la incertidumbre sobre las causas científicas asociadas al problema. Para superar en cierta forma estos obstáculos, puede ayudar el uso de experiencias en la explicación, la racionalización de los reclamos o la división científica del trabajo.

b) El inicio del conflicto

En esta fase existen dos procesos muy vinculados pero que pueden plantearse de forma separada. Se trata, por un lado, de la presentación del problema en la arena pública, y por el otro, de la organización colectiva para reclamar y proponer soluciones. Pero antes de seguir, es necesario hacer una pequeña aclaración. La fase anterior, llamada construcción social del problema ambiental se refiere a la identificación inicial del problema antes de llegar a la arena pública, pero eso no significa que el problema no se siga construyendo o modificando en las fases posteriores.

Cuanto a la presentación del problema existen dos cuestiones principales: *cómo se dirige la atención* y *cómo se legitima el reclamo*. En el primer caso, es necesario que el problema ambiental potencial sea visto como nuevo, importante y comprensible, es decir, los mismo criterios que se

manejan en la selección de las noticias (citado en Hannigan, 1995). Según Scotland, también citado por Hannigan, pueden usarse los criterios para predecir el éxito de un nuevo producto en el mercado en el caso de un problema ambiental. En este sentido habla de exclusividad o distinción, relevancia, estatura y familiaridad. Por “distinción” se refiere a que el público perciba el problema como algo diferente y separado de otros problemas de la misma naturaleza. El criterio de “relevancia” se refiere a la preocupación existente en la opinión pública fruto de los efectos que ésta tiene en su vida cotidiana. Por “estatura” entenderemos como se ve un ciudadano respecto a los actores que están involucrados en el conflicto, en el sentido de qué actitud muestra frente a él. Por ejemplo, la visión que se maneje en los medios de comunicación o en los ámbitos de discusión, sobre lo que representa un campesino, un industrial, un político o un turista van a determinar el interés sobre el conflicto según quienes sean los actores principales. Finalmente, la “familiaridad” se refiere al grado de conocimiento de que disponga la opinión pública y a la complejidad del problema y su facilidad para ser descrito.

La segunda cuestión relacionada con la presentación del problema es la *legitimación del problema* en múltiples arenas como los medios de comunicación, el gobierno, la ciencia o la opinión pública. Una forma de conseguirlo es a través de las “tácticas retóricas” descritas por Best y por Ibarra y Kitsuse. También se puede ganar legitimidad cuando el actor se convierte en una fuente de información legítima y con autoridad.

Existen algunos aspectos que explican el éxito de algunos reclamos por conseguir la atención y legitimación, entre ellos la conexión entre el problema ambiental y causas o problemas populares. En lo referente a conseguir la atención, el uso de gráficos, palabras evocativas e imágenes es muy útil. Otra forma es el uso de ejemplos conocidos sucedidos en otros lugares y que puedan implicar una identificación rápida de las posibles consecuencias del problema en cuestión (véase figura 2.1).

Figura 2.1: “Key tasks” o fases principales en la construcción de los problemas ambientales.

	“Montando el reclamo”	“Presentando el reclamo”	“Luchando por el reclamo”
Actividades principales	• Descubrimiento del problema • Nombramiento del problema • Determinación de las bases de los reclamos • Establecimiento de los parámetros de los reclamos	• Captando la atención • Legitimación del reclamo	• Promoción de la acción • Movilización del apoyo • Defensa de identidades y membresías
Forum o arena de discusión principal	• Ciencia	• Medios de comunicación	• Política
Argumentos	• Científicos	• Morales	• Legales

predominantes			
Roles científicos predominantes	• “Trend Spotter” o señalamiento de tendencias • “Theory tester” o refutación de teorías	• Comunicador	• Analista de las políticas aplicadas
Obstáculos potenciales	• Falta de claridad • Ambigüedad • Evidencias científicas en conflicto	• Baja visibilidad • Pérdida del carácter novedoso	• Cooptación • Cansancio alrededor del problema • Reclamos compensables
Estrategias de éxito	• Crear un enfoque basado en la experiencia • Racionalizar el conocimiento alrededor de los reclamos • División científica del trabajo	• Vinculación con problemas o causas populares • Uso de lenguaje dramático e imágenes visuales • “Tácticas retóricas” y estrategias	• Trabajo en red • Desarrollo de expertos técnicos • Apertura de ventanas políticas

Fuente: Hannigan, 1995.

Entre los obstáculos, Hannigan destaca la pérdida del carácter novedoso de la noticia o las dificultades para encaminar la información sobre el problema hacia el reclamo de soluciones.

Como mencionamos al inicio de este apartado, comentaremos un segundo proceso dentro de esta fase. Se trata de la idea que el inicio del conflicto está estrechamente ligado a la *organización colectiva* para reclamar y proponer soluciones. En este sentido, Santandreu y Gudynas (1995) definen el inicio del conflicto como “el acto voluntario que realiza uno de los actores por el cual manifiesta su oposición en el terreno público...”.

Cuanto a las fuentes de conflicto, consideraremos tres tipologías principales. En primer lugar, el origen puede ir relacionado con la distribución desigual de las consecuencias de un daño o política ambiental, en el sentido que los que más pierden en el proceso pueden organizarse para reclamar mayor justicia ambiental. En este sentido, Santandreu y Gudynas (1998) destacan que la mayoría de los conflictos son iniciados por quienes se consideran receptores del daño ambiental.

En segundo lugar, el surgimiento del conflicto puede deberse a la incertidumbre que rodea el proceso de formulación de las políticas ambientales o por la diferente concepción de lo que debe ser una buena política ambiental. Las cuestiones del proceso de formulación se refieren a aspectos como la poca transparencia en el manejo de la información, el alto grado de riesgo percibido ante los posibles efectos de la política, etc. Este tipo de conflictos pueden empezar por la organización de quienes prevén que van a sufrir las consecuencias, pero es más común que lo generen grupos

que hablan y actúan en nombre de terceros como sería el caso de grupos ambientalistas, organizaciones de barrio, partidos políticos, etc.

Finalmente, la naturaleza de los conflictos ambientales también puede partir del aumento de la conciencia ambiental. Bacow y Wheeler desarrollan esta argumentación a través de varias explicaciones. En primer lugar, se puede asociar el aumento de la preocupación ambiental a los propios impactos ambientales y sociales del desarrollo económico. En este sentido, no puede afirmarse que las consecuencias negativas de este desarrollo sean una novedad, en menor o mayor grado ya han existido anteriormente. En todo caso, puede argumentarse que los costos del desarrollo, aunque sustanciales, son acumulativos en el largo plazo y, por lo tanto, puede que pasen varias generaciones antes que la gente pueda apreciar sus impactos (Bacow y Wheeler). En este mismo sentido, Garner sugiere que el medio ambiente se convierte en una cuestión política porque existe una sensación creciente de “crisis ambiental objetiva”, aunque reconoce que los problemas ambientales no son siempre directamente observables, existe mucha mediación de la información generada sobre ellos, y, definitivamente, implican valores y juicios éticos (Garner, 2000). En segundo lugar puede explicarse la aparición de los conflictos ambientales a partir de cambios en los valores de la gente. Muchos historiadores y sociólogos dedicados al estudio de los llamados nuevos movimientos sociales asocian la aparición del ambientalismo, o el movimiento ecologista, o los períodos de cambio social de los 60's y 70's. La coincidencia histórica de varios movimientos de cambio, les tentó a interpretar la importancia creciente del medio ambiente en los asuntos sociales y políticos como el resultado de factores culturales y estructurales independientes del estado objetivo actual del medio ambiente. –También en términos de valores, Inglehart explica el aumento de la conciencia ambiental a partir del surgimiento de valores post-materialistas, que aparecen una vez cubiertas las necesidades materiales “básicas”. Cotgrove y Duff sugieren que los valores ambientales surgen en los sectores de la clase media que tienen trabajos no-productivos (doctores, trabajadores sociales, maestros...) por lo que se basan en una explicación centrada en la estructura de clases, pero en referencia a los ideales más que a los intereses de clase (Garner, 2000). Una tercera explicación del cambio en la opinión pública se centra en las instituciones políticas y legales, en el sentido que a través de precedentes legales pueden haber ido reforzando otras demandas frente a daños ambientales o por la preservación del medio ambiente, favoreciendo la organización de los actores entorno a la demanda legal como fuente de poder. Pero de hecho, esta conformación del marco legal no puede entenderse de forma separada a los procesos de debate generados entre distintos actores y a su capacidad de presión institucional.

c) La finalización del conflicto

La organización colectiva y la superación de la barrera de la legitimidad no implican que automáticamente vayan a tomarse medidas para solucionar el problema. Consecuentemente, los actores promotores van a luchar para conseguir cambios legales y políticos, básicamente en la arena política. Hannigan (1995) comenta algunos criterios básicos como son la necesidad que los legisladores estén convencidos que una propuesta en cuestión sea técnicamente factible y económicamente viable, o que la propuesta esté de acuerdo con los valores de los que toman las decisiones. Pero de cualquier modo, Hannigan destaca que “la política ambiental no es en ningún caso perfectamente predecible ni una ‘empresa’ consistente”.

La gestión del problema por parte del analista requiere de una definición propia de cual es el problema y cual es el “*stake*”, o el elemento en juego sobre el que se va a decidir en la política, y alrededor de los cuales se definen los roles e interacciones de los diferentes actores en conflicto. Lo relevante pensando en la resolución del problema es buscar un acuerdo entre los diferentes actores sobre cual es el problema principal, partiendo de la posibilidad de redefinición del problema por parte de cada actor con el tiempo. En este sentido, es imprescindible reconstruir cada actor en

función de los intereses políticos y económicos que representa y tener una idea de los recursos de que disponen para todo el proceso. Dente et al. (1998) elaboran una sencilla tipología de recursos. Consideran los recursos económicos, en términos de los montos de dinero que cada actor puede movilizar durante el proceso, los recursos políticos, en términos de seguimiento, simpatía, apoyo de los medios de comunicación o confianza; los recursos legales, en términos de las ventajas que el marco legal existente puede aportar a los actores, y los recursos cognitivos, especialmente el conocimiento científico y el conocimiento interactivo. Por conocimiento científico se entienden los datos y modelos producidos por expertos y que los actores puede usar para influenciar el comportamiento de otros. Por conocimiento interactivo entendemos el conocimiento que el actor genera sobre el propio proceso, sobre la red de poderes, los recursos o el comportamiento de los otros actores, muy útil para definir su estrategia. Pensando, de nuevo, en la resolución, resultará clave la posibilidad de intercambiar recursos entre actores.

Santandreu y Gudynas (1998) comentan cuales son las posibles formas de finalizar un conflicto en base a una propuesta de Padilla y San Martín. Comentan lo que llaman “*solución del conflicto*”, “*resolución del conflicto*” y “*desvanecimiento del conflicto*”.

Por solución entienden que la causa del conflicto es erradicada y/o los daños causados son íntegramente reparados. Por resolución se considera que el conflicto cesa para dejar paso a un acuerdo entre los actores aunque temporalmente no haya cesado la actividad causante o no se haya reparado el daño. Por desvanecimiento se considera que el actor promotor del conflicto o el receptor del daño, suspenden sus acciones y dejan de actuar en el espacio público, permitiendo que prosiga la actividad cuestionada sin un conflicto manifiesto.

El concepto de “intereses”

Los “*intereses*” es uno de los conceptos más ampliamente usados y discutidos en el análisis político. Barry Hindess en “*Interests in Political Analysis*” realiza un interesante análisis de distintas interpretaciones de este concepto y apunta aclaraciones muy útiles para su uso en el análisis del actor.

Desde la perspectiva del análisis político socialista en Gran Bretaña, los intereses están asociados a la pertenencia a una clase o categoría, independientemente de las prácticas de los partidos políticos u otras organizaciones, y sin tener en cuenta si los individuos en cuestión reconocen o no este interés. La perspectiva marxista considera el interés de clase, dado, de alguna forma, de la propia estructura de relaciones de clase. En este sentido vuelve el análisis algo redundante porque parece sugerir que la política se reduce a la representación de los intereses de clase dados, con lo que los propios representantes pierden toda importancia como tales. Se podría hablar incluso de “intereses objetivos” porque no dependen de las percepciones subjetivas y requieren que cualquier política nazca de una realidad objetiva. Estos dos enfoques anteriores, a pesar de reducirse a una visión puramente estructuralista tienen cierta plausibilidad en la práctica política inmediata, precisamente por presumir una distribución determinada de la población en grupos de interés en el corto plazo. Desde otra visión, Weber toma los intereses en el sentido de intereses materiales, que generan razones para la acción diferentes y a menudo contradictorias con las que provienen de los valores. Otra perspectiva, alejada del determinismo de las estructuras, es la de la ciencia política americana, donde se considera que solamente entran en juego aquellos intereses por los que la gente se organiza.

Interpretando a Hindess, y su intento por desarrollar puntos comunes entre las perspectivas anteriores, vemos que un primer aspecto que podemos comentar es que considera que los intereses

son propiedades relativamente estables de los actores y que su especificación acostumbra a implicar alguna referencia a la *acción intencional*. En este sentido, definen algunos de los objetivos que los propios actores elaboran o elaborarían si tuviesen la oportunidad. Pero existen otros elementos de motivación para la acción como pueden ser los valores, las preferencias, los miedos, las aversiones, las necesidades, los hábitos, los impulsos, y entonces resulta necesario establecer las diferencias entre estos elementos y los intereses. Un punto de diferenciación puede venir de interpretar que promover los intereses supone que beneficiará a los actores mientras que con los otros elementos no pasa lo mismo.

Un segundo aspecto está relacionado con la noción de intereses como vinculación aparente entre la acción y la *estructura social*. En este sentido, en la discusión usa el término de “intereses reales” para hacer referencia a los intereses que el actor no reconoce pero que están relacionados con su pertenencia a grupos o clases. De todas formas, éstos no sirven para explicar las acciones de los actores en cuestión porque solo los intereses reconocidos pueden aportar razones para actuar. Más adelante, Hindess llega al punto de considerar que los intereses no aparecen arbitrariamente, no se determinan estructuralmente y no son propiedades intrínsecas de los actores sino que son el producto de una valoración. Entonces, la relación con la estructura puede venir vinculada con las formas de valoración y los significados discursivos que existen detrás de esta valoración, en el sentido que en una determinada posición social pueden haber al alcance ciertos significados discursivos que a la vez se asocian a un conjunto de formas de valoración que podrán ser usadas por el actor. De esta forma intenta resolver la relación entre la estructura y los intereses. Pero todavía matiza más, las mismas formas de valoración se encuentran en disputa entre actores y cambian en el tiempo, la estructura no es estable, aunque en el corto plazo resulta útil considerar la relación anterior.

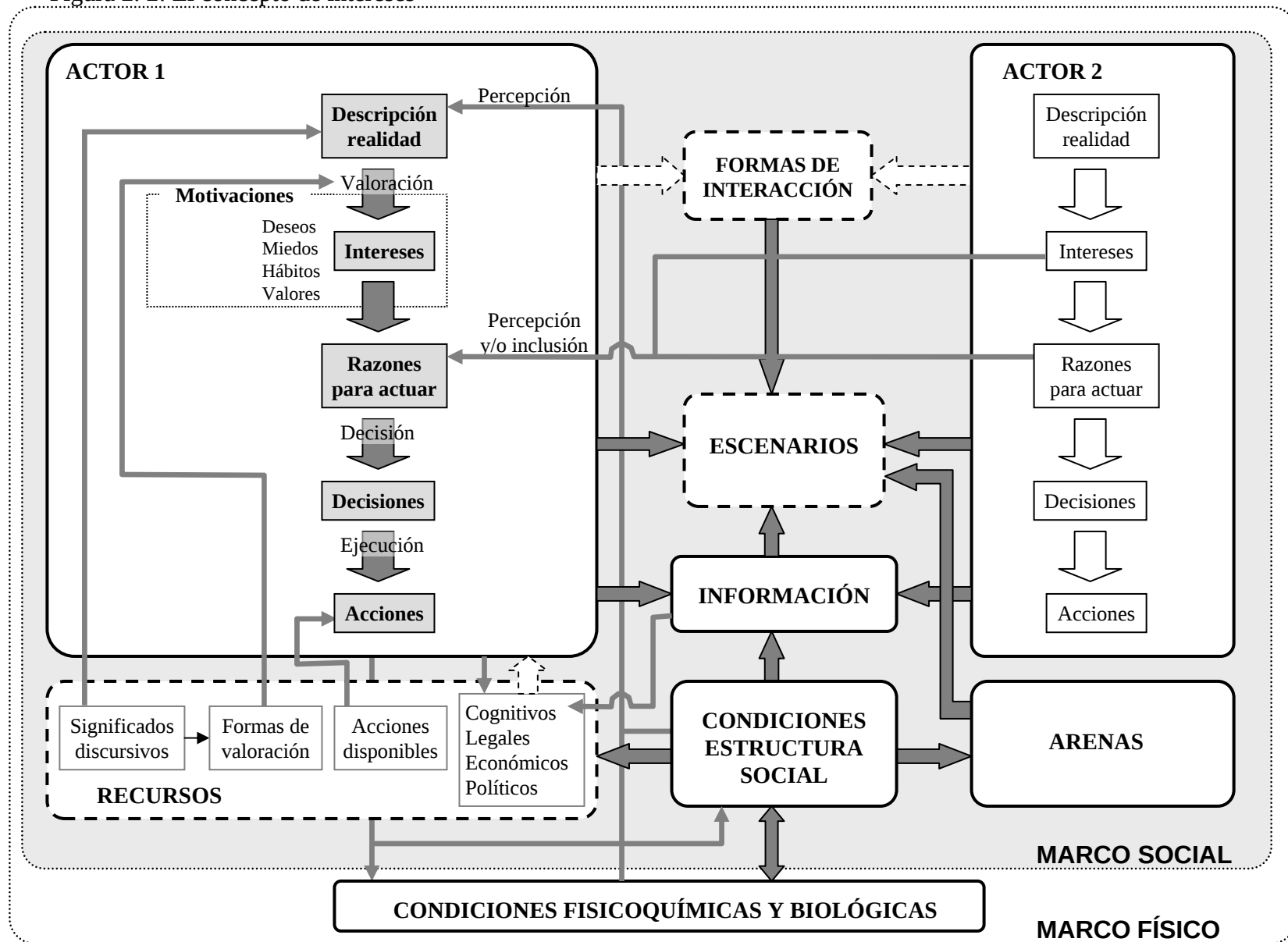
La “aparición” de los intereses en un momento dado viene de la valoración que el actor realice de su situación en función de las formas de valoración de las que dispone, pero también en función de la valoración de los intereses reconocidos y de los intereses reales de los otros actores, y de las acciones que considere disponibles según su posición.

Cuanto a la relación entre intereses y acciones reales, también podemos hacer algunas consideraciones. La efectividad de los intereses, en el sentido de su éxito en dirigir a acciones que benefician al actor, no depende de la validez de la atribución de los intereses al actor, o sea, de la capacidad por se de los intereses de aportar beneficios al actor, sino que la efectividad depende precisamente de la forma de conducir la disputa sobre cuál es la posición correcta según cada actor. Esto da a entender que en cierta forma, los beneficios recibidos no vendrán tanto de las acciones propias del actor sino de la interacción con los otros actores en función de cómo perciban los intereses de éste. Por otro lado también tenemos que considerar que los actores no son actores estructuralmente homogéneos sino que pueden entenderse como individuos aliados durante un conflicto de manera que las formas de valoración pueden variar, por ejemplo, entre representantes y representados.

La interpretación del concepto de “intereses” descrito por Hindess con la que hemos dirigido el análisis del actor, se ha intentado esquematizar en la figura 2.2. Para la finalidad del análisis resulta necesario concretar el sentido específico en el que interpretaremos tres procesos decisivos.

En primer lugar, el *proceso de “aparición” de los intereses* en una situación concreta, donde interviene básicamente la valoración de la realidad percibida. Los elementos clave en este caso es el propio proceso de percepción de los marcos estructurales o del contexto del actor, en el sentido de cómo interpreta su posición, y el *proceso de valoración* de esta situación en base a las formas de valoración disponibles y los significados discursivos de fondo. Este proceso, cuando el actor se

Figura 2. 2: El concepto de intereses



encuentra en un conflicto abierto y público, requiere de la formulación de los intereses reconocidos frente a otros actores, si realmente se pretende conseguir algún efecto social.

En segundo lugar, el *proceso de toma de decisiones* para la acción, a partir de la valoración de sus intereses por parte del mismo actor, la percepción y/o inclusión de los intereses reconocidos, pero también los reales, de otros actores, la percepción de qué acciones están disponibles, y la influencia de otros elementos de motivación (valores, preferencias, miedos, aversiones, necesidades, hábitos, impulsos) que, si bien no tienen porque beneficiar al actor, sí que influirán en su decisión de actuar.

En tercer lugar, el *proceso de concreción de las decisiones en acciones*, en función de la disponibilidad de recursos (previos al conflicto o producto de la interacción con otros actores del conflicto) y en función del valor que se asocia a las acciones en función de lo estratégico del momento.

Además en todos estos procesos se valoran también los flujos e intercambios de información, su control y mediación y los efectos sobre los intereses, las decisiones y las acciones de los actores.

Lo “local” y lo “global” en el análisis de la realidad social

Actualmente, el uso de los términos “*micro*” y “*macro*” está ampliamente extendido en muchos sectores de la sociedad, sin que por ello haya implicado esto un mayor esfuerzo de definición, como si estas palabras tuvieran unas propiedades autodefinitorias que les confirieran un sentido científico inconfundible. Por el contrario, la dicotomía macro-micro tiene muchas acepciones distintas, y, por tanto, hay que tener en cuenta esta multiplicidad de significados y la variabilidad de situaciones en las que se aplica cuando usemos esta terminología. Lo único que vale la pena generalizar, tal y como hace Heinz Eulau (1996), es que el concepto micro-macro se refiere a un conjunto de problemas analíticos que surgen de una serie de dicotomías familiares que están relacionadas con el tamaño.

El mundo académico, discutiendo sobre la naturaleza de estos dos niveles de análisis, su identificación y sus relaciones, ha ido más allá, analizando como influye esta conceptualización en la elección de las unidades de análisis social y como estas concepciones se manejan en diferentes ámbitos de la realidad cotidiana.

Pero, antes de plantear este debate metodológico, deberíamos aclarar qué se entiende por “*local*” y por “*global*”.

Si nos basamos en los usos que se hacen de la dicotomía local-global en la agenda política y social, identificados a través de nuestras observaciones y experiencias personales, podemos pensar que, aunque exista una estrecha conexión entre lo global y lo local que toma distintas formas y sentidos, lo local se refiere a aquello que sucede en la escala municipal, de provincia, de ciudad, de comunidad rural o de tribu y lo global a una escala de dimensiones geográficas mayor como puede ser de estado, de continente o planetario.

Pero, según N. Adams (1994), “lo local es cualquier cosa con la que queramos tratar y lo global incluirá todos aquellos sistemas externos autoorganizados que constituyen el entorno de lo local; (...), [por tanto] no hay un conjunto de eventos o de cosas que sea puramente global o local”. Así pues, matizaremos la concepción anterior hacia una definición menos restringida, más dependiente de las dimensiones y objetivos de análisis escogidos por el investigador y que interpreta el nivel macro como estructuras sociales que enmarcan lo local. De todos modos, no, por ello, habremos

eliminado la ambigüedad que rodea lo local y lo global, por ejemplo, en lo referente a qué dimensiones cambian entre ambos niveles de análisis ni la forma en que deben delimitarse.

A pesar de esto, podemos, a grandes rasgos, tratar de identificar cuáles son las ventajas que puede proporcionar cada nivel de análisis en función de qué sea lo que queramos analizar. Por ejemplo, si queremos conocer la realidad inmediata de una zona en particular e interpretar mejor las dimensiones de aquellos fenómenos que en ella se dan, el desarrollo del estudio se dará en el nivel local. Como sugieren Fairhead and Leach (1997) en el caso de la “sabanización” en Guinea, “para comprenderse mejor cuál es la situación ambiental de la zona y sus tendencias, además de usar métodos científicos que pretenden conocer la historia de la vegetación y el impacto humano a partir de “snapshots landscape observations” (fotografías instantáneas del paisaje), se tiene que usar métodos históricos y analizar las experiencias locales de los habitantes en el manejo del medioambiente”. Si, por el contrario, se basa en aplicar planteamientos que se manejan a nivel global desde las “autoridades internacionales” para interpretar el nivel local, se puede llegar a conclusiones erróneas sobre lo que está sucediendo. Pero no solo es una cuestión de proximidad a la realidad local sino también de uso deliberado del valor de lo global para dominar lo local. En este sentido, los autores afirman que “la represión de las técnicas, planteamientos, y instituciones locales, y la poca atención que se da a los mecanismos con los que los diferentes sectores de la sociedad se implican en proceso discusivo, provoca que haya una solo discurso oficial que condicione toda actuación política en la situación” (ibid). Por eso, en este caso, entendemos que la metodología centrada en lo local aporta mucho más conocimiento de la realidad que el enfoque global. En otros casos, comprender la realidad desde una enfoque local no aporta explicaciones satisfactorias de los fenómenos que están sucediendo por lo que resulta necesario ampliar la escala espacial y temporal del análisis considerando las dinámicas globales y sus consecuencias sobre el ámbito concreto del estudio.

Sea como fuere, a nivel metodológico, esta diferenciación entre lo local y lo global, se traduce, en la disciplina sociológica, en una diferenciación entre lo que se conoce como estudios “*microsociológicos*” y lo que llaman estudios “*macrosociológicos*”. Esta distinción viene determinada por el nivel de análisis al que, en función del planteamiento filosófico sobre la realidad que tienen los investigadores, se le haya decidido dar más peso. Para los que usan el enfoque micro su estudio contendría la realidad esencial de la vida social, mientras que para los que siguen un abordaje macrosociológico los estudios que se encargan de la vida cotidiana sólo se ocupan de trivialidades y lo más importante es de vasto alcance. Este dualismo filosófico, además, implica una división del trabajo de investigación entre sociólogos. Por un lado, los microsociólogos que “se interesan en las actividades del “agente libre”, cuya elucidación se puede confiar con seguridad a posiciones teóricas como las del interaccionismo simbólico o la etnometodología”, y por el otro, los macrosociólogos que “analizan los constreñimientos estructurales que imponen límites a la actividad libre” (Giddens, 1991).

El debate que plantean estas cuestiones ha quedado reflejado en la tradicional discusión que existe entre dos ámbitos de la sociología; el *estructuralismo* y los *post-estructuralistas*. Los primeros se centran en la morfología social y suponen que las variaciones individuales pueden explicarse, bajo cualquier circunstancia, por regularidades estructurales, mientras que los segundos creen que las normas generales de conducta se traducen a la práctica después de que los individuos las manipulen para perseguir los objetivos que tengan en una determinada situación. En este sentido, los estructuralistas dan más énfasis al estudio de las macroestructuras, es decir, al nivel más global, en contraposición a los otros que prestan más atención a la dimensión local de la realidad social.

“Según Collins, el camino recto hacia adelante pasa por un programa de “microtraducción” de “fenómenos estructurales”. En este sentido, cree que “la microsociología reciente, radical, es un

método mucho más completo, en lo epistemológico y lo empírico, que cualquier otro anterior (...). El desempeño de reconstruir la macrosociología de manera consistente sobre microfundamentos radicalmente empíricos es el paso decisivo hacia una ciencia sociológica más lograda” (citado en Giddens, 1997).

Algunos autores han trabajado entorno a estos aspectos. Por ejemplo, Norman Long (1998) tratando sobre el cambio rural, el neoliberalismo y la mercantilización, dice que;

“aunque puede ser verdad que a final de cuentas se excluye a los agricultores de menor escala, comerciantes chicos y trabajadores sin tierra de las decisiones críticas relacionadas con la distribución de recursos, así como del proceso de diseño del sistema de tenencia de la tierra y de producción, no sería válido visualizarlos como si no tuvieran roles significativos que jugar en la implementación o modificación de tales planes (...), ya que cualquier imposición para ser efectiva, debe necesariamente depender de si los diversos actores involucrados en estos procesos aceptan las intervenciones como legítimas o cuando menos merecedoras de impugnación. Con este tipo de análisis se contempla la intervención estatal y “la modernización” de la agricultura como una serie de procesos negociados, continuos y socialmente contruidos que involucran actores específicos. No son transformaciones estructurales despersonalizadas sino que implican interacción, competencia, conflicto y negociación entre personas y grupos de orígenes, ideologías y recursos diferenciados”.

Siguiendo un razonamiento similar, ligado a la negación del *supuesto de unilinealidad, externalidad e inevitabilidad*¹, Gabriel Torres (1997) habla de los trabajadores tomateros como individuos que “traducen los razonamientos de los capitalistas en sus propias palabras e internalizan sus actitudes en su manera de ser y hacer; eso lo hacen mediante diferentes combinaciones, en forma voluntaria o involuntaria, que resulta de consecuencias pasadas y presentes de sus acciones sociales”, lo cual les da una posición importante en el desarrollo de estrategias de cambio y en la determinación de la situación que se vive.

Anthony Giddens, a pesar de estar completamente de acuerdo con el enfoque anterior, afirma que no debería diferenciarse entre lo local y lo global, por ello critica la afirmación de Collins en algunos aspectos. En primer lugar, porque cree que suele implicar una elección entre lo local y lo global, dado el supuesto que bajo algún aspecto uno es más raigal que el otro, cuando no le parece que se trate de dar prioridad de uno sobre el otro. En segundo lugar, se pregunta por qué Collins supone que la “estructura” conviene sólo a cuestiones macrosociológicas, cuando la actividad en microcontextos tiene propiedades estructurales bien definidas. En tercer lugar, porque si, por ejemplo, las pautas institucionalizadas de conducta se entretajan profundamente aun en la más efímera y limitada de las situaciones, no es posible, bajo este supuesto de “copresencia”, que el macronivel consista sólo en “agregados de micro-experiencias”, tal y como asegura Collins.

Esto se ve aún más fuertemente refutado cuando el concepto de microsituación expuesto como una situación de interacción circunscrita en espacio y tiempo, es en sí confuso. Giddens comenta que “los encuentros que realizan los actores “se extinguen” en el tiempo, y aunque los delimitemos temporalmente muy bien, estos no pueden entenderse por sí mismos o si no se les confiere un carácter rutinario y repetitivo. Además, la formación y reanudación de encuentros ocurre por tramos de espacio más amplios que los interesados en los contextos inmediatos de una interacción cara-cara, con lo que los trazos de movimiento se van rompiendo en el espacio. Además, Giddens

¹ El principio de unilinealidad, externalidad e inevitabilidad es aquel que supone que “existen procesos primarios, lógicas fundamentales en procesos históricos o requisitos funcionales que producen impactos similares en las diversas situaciones locales y que nos son sujetos a negociación, apropiación o modificación por actores locales” (de Vries, 1998).

(1991) dice que las nuevas formas de orden institucional, derivadas de la transformación, por el capitalismo moderno, del tiempo y del espacio en mercancía, sobre las condiciones de integración social y ecosistémica, modifican la naturaleza de las conexiones entre lo próximo y lo remoto en tiempo y en espacio. De Vries (1998) se pregunta, entorno a lo mismo, si lo local es una unidad espacial autocontenida en la que existe una relación biunívoca entre territorio y cultura o si son *espacios socialmente contruidos y culturalmente imaginados*. Para él, aquella interacción que tienen los individuos entre ellos y con su medio físico a través de un flujo continuo de personas, mercancías, bienes simbólicos y de información basados en el desarrollo de medios masivos y objetos de comunicación y las distintas valoraciones que hacen de dichas interacciones, permite la emergencia de “comunalidades”. Por ello, “debemos rescatar la importancia de lo imaginario”, estudiando cómo se construyen los conceptos en una “comunidad” a través del análisis de las maneras y condiciones históricas, y del discurso oficial en contraposición con las experiencias locales (de Vries, 1998).

Podríamos ir más allá en las dudas entorno a la existencia de una diferenciación entre un nivel local y otro global, si nos planteamos en qué medida esta separación lleva implícita, a parte de una distinción en el espacio, un cambio de dimensión temporal, del tipo de temática tratada y de la tipología de actores implicados. ¿Se entendería, entorno a esto, que a una escala geográfica mayor los fenómenos se observan como tendencias de largo plazo, y que los temas de discusión y el tipo de actores involucrados cambian?

La discusión basada en las tipologías de actores propias de cada unidad de estudio, es decir, en la diferenciación entre *microactores* y *macroactores*, es ampliamente trabajada por Callon y Latour (1981). Ellos consideran que los macroactores no tienen una naturaleza distinta a los microactores, lo único que le hace al primero ser mayor al segundo es que ha traducido exitosamente los deseos e intereses de los demás actores a una sola voluntad. De hecho, los macroactores son microactores que han crecido debido a que confían en las relaciones simbólicas, pero, sobretudo, porque han podido rodearse de un gran número de materiales duraderos (formas de pensar, hábitos, fuerzas y objetos). Además, esta diferenciación de tamaño nunca es irreversible y estos materiales perdurables son negociables. Los microactores, según esto, no son más difíciles de examinar, por definición, que los macroactores, debemos olvidar que los macroactores son más complejos, ya que para poder crecer necesitan simplificarse a si mismos. Por tanto, no vamos a estar más cerca de la realidad social por descender a las micronegociaciones o subiendo hasta los macroactores, ni vamos a creer que las micronegociaciones individuales son más reales y verdaderas que aquellas estructuras distantes y abstractas de los macroactores, ya que, por ejemplo, en una sociedad muy bien estructurada en macroactores se ve empobrecido su análisis si se hace desde las interacciones sociales individuales. Además, si se pretende reconstruir a los macroactores desde los individuos se va a llegar a un actor con múltiples cabezas y cuerpos que no reflejará aquellas partes “duras” que permiten al macroactor simplificarse. No por ello debemos olvidar que este macroactor tendrá tantas formas como nuevas identidades, definiciones y intereses vayan expresando o adquiriendo los microactores.

El “análisis situacional”

Otra perspectiva, y método, para la interpretación del actor es el concepto de análisis situacional (“*Situational Analysis*”) acuñado por van Velsen a partir de lo que Gluckman llamó “The-extended-Case Method”. La propuesta inicial de Gluckman se refería a una obtención minuciosa de un cierto tipo de datos y a su uso para el análisis desde la concepción que el conflicto es parte normal del progreso social. En este apartado se discutirá el análisis situacional es el objeto de la

siguiente discusión a partir de una revisión de algunos planteamientos claves de la tradición antropológica analizados por van Velsen (1978).

Una revisión histórica nos muestra que los antropólogos *pre-estructuralistas* se interesaban en las costumbres sin mucho interés en las cuestiones de delimitación espacial ni cronológica, a través del análisis de material que no requería de la observación personal de los propios antropólogos. En la *escuela estructuralista* (“structuralist school”), en cambio, el énfasis se estaba en la morfología social, de manera que las variaciones individuales se difuminaban en favor de las regularidades estructurales. De esta forma, el comportamiento y las relaciones observadas se abstraían en forma de relaciones estructurales entre grupos que se clasificaban en económicas, políticas, de parentesco...

Con el tiempo y la aceptación del trabajo de campo como método antropológico, el peso del estudio pasó de centrarse en las sociedades como un todo a enfocarse en comunidades particulares o segmentos de sociedades. Además la delimitación no era solamente “espacial” sino también cronológica, generalmente el estudio de un momento particular del presente.

Contrariamente, los enfoques estructuralistas consideran las relaciones sociales como relaciones entre posiciones sociales en lugar de relaciones actuales y particulares, y consideran que los individuos se encuentran en categorías homogéneas y estables. En este sentido, Fortes consideraba que el marco estructural de referencia daba los procedimientos para la investigación y el análisis con los que un sistema social podía ser comprendido como un todo hecho de partes y como unos procesos que están ligados a otro todo por un número limitado de principios de amplia validez en sociedades homogéneas y relativamente estables.

Van Velsen, en cambio, parte de un *planteamiento centrado en el actor*, en el individuo en sociedad, desde la idea que la cultura no es meramente un sistema de prácticas formales y creencias sino que se construye esencialmente de reacciones y variaciones individuales ante la pauta tradicionalmente estandarizada. La comprensión de la cultura, pues, parte de una atención especial a las manifestaciones individuales.

Andrew & Ann Long en “Goods, knowledge and beer”(1992) hace un repaso de algunos casos o “micro-historias” y sus aportaciones metodológicas. Long describe, como Gluckman con su estudio de la construcción de un puente en Zululand, una situación específica y a partir de estos datos y observaciones el antropólogo va haciendo abstracciones relacionando con otro material colectado y con el enfoque teórico. En el “análisis situacional” el etnógrafo no solo presenta al lector abstracciones e inferencias del material de campo sino que lo provee del propio material de campo. Esto pone al lector en una mejor posición para evaluar el análisis no solo desde la base de la consistencia interna del argumento sino también comparando los datos con las inferencias extraídas.

Una concepción teórica muy interesante usada en el mismo caso es la noción que la gente tiende a seguir o a desviarse de las normas estandarizadas. “Las normas o reglas generales de conducta son traducidas por los actores en prácticas que son, finalmente, manipuladas en situaciones sociales con la intención de perseguir fines particulares” (Long, A.,1992). Este enfoque no pretende definir normas en abstracto sino reconocer que éstas son parte de un cuerpo de conocimiento social que los individuos construyen a través de una relación activa con su mundo. Por lo tanto, los significados son propios de un contexto específico.

En el mismo sentido, se define el concepto de discurso es útil porque da cierta comprensión al investigador de lo que son los modos de aprehensión y acción construidos por los actores en el tiempo. La clave para entender esta construcción es el estudio de las negociaciones,

manipulaciones y adaptaciones que surgen de la interacción entre actores (Long, A., 1992). En relación a esta cuestión, otra de las claves del análisis situacional es que los discursos siempre van ligados a eventos y, consecuentemente, el estudio de los eventos en sí mismos es esencial para entender como se construye el conocimiento.

Por tanto, “el análisis situacional asume que las normas de la sociedad no constituyen un todo consistente y coherente. Por el contrario, éstas son a menudo formuladas vagamente y discrepantes. Es este hecho el que permite su manipulación por miembros de una sociedad en la persecución de sus objetivos, sin necesariamente perjudicar su estructura de relaciones sociales” (van Velsen, 1978).

Conclusiones

La disponibilidad, acceso y nivel de calidad de un determinado recuso natural, en este caso, del agua, varía según de quién se trate. La realidad biofísica, la estructura social, las relaciones de poder entre los componentes de una sociedad, junto con otros factores, determinan, en parte, esta variabilidad. Pero la identificación de estas condiciones como propias de un *problema ambiental* “no es un dato objetivo, no existe en sí mismo”, sino que, es fruto de una percepción humana, la cual se ubica en una red de relaciones sociales que la modifican e interpretan constantemente. Por lo tanto, para entender la inconformidad que expresa un individuo, administración, empresa, partido político o grupo social² acerca del nivel y tipo de relación que mantiene con el recuso se necesita entender qué concepto de naturaleza tiene, cómo ha sido construido socialmente y bajo qué circunstancias se ha producido el conocimiento.

La existencia de un problema ambiental, en este sentido, nos lleva a la búsqueda de las cuestiones sociales y culturales que envuelven las percepciones de lo que es la naturaleza, ya que existen tantos problemas ambientales como diferentes “*naturalezas*”. Es decir, implica partir de la creencia que no existe una naturaleza singular, sólo una gran diversidad de naturalezas disputas, cada una de las cuales se crea a través de una multiplicidad de procesos socio-culturales de los que ya no puede desvincularse.

La constatación por parte de un actor de la existencia de un problema ambiental refleja, por un lado, el desfase de entre aquello que este desea y aquello que percibe que está sucediendo, y por el otro lado, la posibilidad de que use este hecho para saciar sus necesidades e inquietudes, perpetuar sus hábitos, conseguir sus preferencias, mitigar sus miedos o perseguir sus intereses. Con esto la heterogeneidad se incrementa; cada actor definirá el problema de forma particular y cada actor tendrá sus propias motivaciones para actuar.

Cuando el actor decide modificar o eliminar el problema ambiental y se organiza para presentar la cuestión en la arena política, y reclamar una solución, aparece el *conflicto ambiental*. Es, en este momento, cuando se debaten, en la esfera pública, las percepciones y significados sobre el problema ambiental detonador de la controversia. La interacción social y la creación de conocimiento darán la posibilidad de ir redefiniendo el problema por parte de cada actor con el tiempo. De todos modos, el actor, constantemente, necesitará que se mantenga la atención en su reclamo, además, de legitimar su postura.

² Cuando hablamos de actores nos estamos refiriendo a cualquiera de estas “entidades”, entendiendo como actor a aquel sujeto colectivo con una homogeneidad interna de objetivos que participa del conflicto por ser o sentirse afectado por este y defender unos objetivos a través del posicionamiento entorno al elemento bajo disputa.

En este sentido, es imprescindible reconstruir cada actor en función de los intereses políticos y económicos que representa y tener una idea de los recursos de que dispone para todo el proceso.

Los *intereses* se consideran propiedades relativamente estables de los actores, al menos en el corto plazo, que se relacionan con la acción internacional. Es decir, los intereses definen algunos de los objetivos que los propios actores elaboran o elaborarían si tuviesen la oportunidad y su promoción supone un beneficio para el actor. Por lo tanto, cuando un actor actúa es porque tiene razones para hacerlo, es decir, porque cree que de esta forma va a llevar a cabo sus intereses.

Esta interpretación concuerda con aquella que define los conflictos ambientales como enfrentamientos que surgen de la incompatibilidad de intereses a propósito de la existencia o reparación de un problema ambiental. Por eso, partiremos de un concepto de conflicto ambiental con una clara dimensión política como conflicto de intereses entre actores sociales.

La “lucha” de estos alrededor de un elemento de decisión (“stake”) saca a la luz, por tanto, la percepción que se tiene de la problemática (y de las cuestiones ambientales) y los intereses que se quieren materializar en las soluciones.

La explicación del origen y la utilización de los intereses por los actores resulta un puente conceptual muy útil para explicar la construcción social del problema y su relación con el desarrollo y la resolución. Además, permite relacionar la estructura social con la *cotidianidad de las acciones y prácticas sociales*. Por ello, la importancia de la figura 2.2 como guía para el análisis.

Pero, tanto el proceso de percepción de los marcos estructurales y de contexto (la percepción del problema ambiental y la descripción de su realidad) como el proceso de toma de decisiones para la acción y el proceso de concreción de las decisiones, que tienen como eje vinculator el concepto de intereses, pueden explicarse a través del análisis de las acciones.

El análisis de las prácticas sociales locales y de sus formas de conocimiento es básico para entender las preocupaciones que tiene la gente sobre los problemas y riesgos ambientales. Además, las prácticas sociales específicas, producen, reproducen y transforman diferentes naturalezas y valores, ya que las respuestas y los compromisos con la naturaleza son altamente diversos, ambivalentes y vinculados a la actividad diaria, es decir, las construcciones de la naturaleza son ensambles de significado y uso.

Para fortalecer el análisis de las acciones tomamos la perspectiva del *análisis situacional*. En esta, precisamente, se cree que es el actor en sociedad y sus manifestaciones individuales lo que nos ayuda a comprender las cuestiones culturales y sociales. Se considera que el conflicto es parte normal del progreso social y que la cultura se construye de reacciones y variaciones individuales ante la pauta tradicionalmente estandarizada. Por tanto, el conocimiento social, en ser construido por una relación activa con el mundo y las negociaciones, manipulaciones y adaptaciones de la interacción entre actores, es propio de un contexto específico, y está irrevocablemente ligado a lo local y lo particular.

El actor, entonces, tiene una posición importante en el desarrollo de estrategias de cambio y en la determinación de la situación que se vive, y ello debe estudiarse a partir de los *contextos específicos*.

Estos contextos tendrían que repensarse como espacios socialmente contruidos y culturalmente imaginados, aunque, si es difícil de conceptuar así las unidades espaciales, es suficientemente acertado el *análisis de lo cotidiano y de lo local y su relación con lo global*. Se considera que las “transformaciones estructurales” despersonalizadas no existen sino que son procesos negociados,

continuos y socialmente contruidos que involucran actores específicos y que no vamos a estar más cerca de la realidad social por descender a las micro-negociaciones o por suponer que las estructuras de los macro-actores son distantes y abstractas.

El proceso de investigación

Marco teórico e inmersión en la problemática de la cuenca

Durante la primera fase del estudio que se inició a finales de Noviembre del 2001 se procuró un acercamiento a la problemática general de la cuenca, por aquel entonces casi completamente desconocida, y una *contextualización* de elementos teóricos y de discusión que habíamos trabajado previamente por el interés que nos despertaban. Esto se hizo a través de;

- la lectura de libros y revistas sobre la cuenca Lerma-Chapala-Santiago y de artículos de periódicos locales donde se tratara la problemática en cualquiera de sus variables,
- visitas y entrevistas a distintos actores y regiones protagonistas del conflicto general,
- conversaciones y debates de reuniones y conferencias relacionadas con el tema y,
- hablar y discutir algunos aspectos con el grupo de investigación³ sobre las impresiones o dudas que nos iban apareciendo.

La elección del material documental fue, en los primeros estadios del proceso de investigación, dirigida por el Dr. Gabriel Torres, quién ya llevaba 2 años trabajando entorno a la problemática de la cuenca. Estos documentos, a pesar de ser rigurosos y, en ocasiones, bastante específicos, con su carácter divulgativo nos permitieron adquirir una visión general de las *problemáticas de la cuenca* y los temas de discusión que se manejan en la actualidad. La revisión de periódicos quedó limitada a la lectura de aquellos que pudiéramos comprar en la misma ciudad donde residíamos; Guadalajara, y a algunos que se acumulaban en el archivo personal del tutor del proyecto.

Simultáneamente a la consulta y lectura de bibliografía se llevaron a cabo una serie de visitas al campo, en un intento por abrir “*ventanas de realidad*” a todo aquello que estábamos leyendo. Fueron viajes de apenas un día cada uno que realizábamos todos los componentes del grupo de investigación, y en donde, a parte de conocer visualmente la zona y familiarizarnos con las características del terreno, se procuraba establecer contactos seguros con distintos personajes del contexto en particular y, si había oportunidad, se les hacía una entrevista y se les pedía material informativo específico. Con los personajes que tuvimos la oportunidad de interactuar directamente fueron otros investigadores e instituciones universitarias, técnicos de distintas disciplinas, agricultores, funcionarios gubernamentales, periodistas, y miembros o representantes de asociaciones de usuarios de riego. El total de las salidas al campo que se realizó se resume en el siguiente inventario:

³ El grupo de investigación estaba compuesto por: Mark Juhasz, estudiante por la Universidad de Toronto, Jordi Castelló, estudiante de CCAA de la UAB con el que hice el trabajo de campo y Gabriel Torres, investigador del CIESAS-Occidente que coordinaba el proyecto.

Fecha	Actividad	Municipio	Estado
07/11/01	Reunión con investigadores del Centro Universitario de la Ciénega Asistencia a la reunión del Consejo de Ecología Municipal de Ocotlán	Ocotlán	Jalisco
23/11/01	Visita a productores de Maltaraña y al rancho de Raúl Medina de Witt, representante del uso agrícola en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala	La Barca, Jamay	Jalisco
14/12/01	Paseo por algunas comunidades ribereñas del lago Reunión de contacto con investigadores del CIDIR	Jiquilpan, Sahuayo	Michoacán
21/12/01	Entrevista con el ingeniero Lomelí, director del Distrito de Desarrollo Rural 06 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca	La Barca	Jalisco
19/01/02	Entrevista con el presidente de la Asociación de Usuarios de Riego de La Palma	La Palma	Michoacán
26/01/02	Entrevista con Humberto Sierra, comisario del Ejido Huanímaro	Huanímaro	Guanajuato
09/02/02	Entrevista con Juan Ortega, presidente de la Asociación de Productores de la zona federal de Chapala	Jamay	Jalisco
27/02/02	Asistencia a la 10ª Reunión del Grupo de Planeación Agrícola Integral de la cuenca Lerma-Chapala	Salamanca	Guanajuato
22/03/02	Visita de contacto a la sede del periódico A.M. en la Piedad Entrevista con el ingeniero Margarito, presidente del Distrito de Riego 087	La Piedad	Michoacán

Como puede verse los lugares escogidos pertenecían, en conjunto, a tres estados distintos de la cuenca; Jalisco, Guanajuato y Michoacán, y el tipo de actividades realizadas se ajustaban a las circunstancias concretas y a las motivaciones e intuiciones personales.

Además, se asistió a varias conferencias magistrales sobre temas relacionados con la agricultura, el desarrollo regional y los problemas derivados de la escasez y la contaminación del agua en México, tanto para estar al día sobre qué temáticas son fuente de debate actualmente como para poder contactar con los demás participantes si existieran afinidades comunes o oportunidades de intercambio de información. Este objetivo se consiguió sólo parcialmente en lo que respecta al encuentro de futuros informantes, dada la dificultad de mantener relaciones basadas en un débil primer contacto y sin oportunidades de mayor interacción posterior.

Como último ingrediente para culminar con esta familiarización de la problemática de la cuenca, todas las demás formas de aprendizaje fueron acompañadas con la realización de reuniones más o menos periódicas con el grupo de investigación. En ellas, que ya podían ser informales durante nuestros viajes o encuentros fortuitos como formales, a través de citas previas, se intercambiaban impresiones sobre lo vivido en el campo, se reunía información de todo tipo que cada uno de nosotros hubiéramos podido recopilar, se discutían dudas o propuestas sobre lo que habíamos visto, leído o reflexionado entorno a la cuenca o a los lugares visitados, se acordaba cómo se iría desarrollando la investigación y se compartían inquietudes sobre lo que cada uno quería finalmente realizar en el estudio. Además, el Dr. Gabriel Torres, nos iba introduciendo en su propia forma de trabajar tanto a través de las reuniones de trabajo como con textos seleccionados sobre cuestiones teórico-metodológicas que estaban vinculadas, y nos revisaba las propuestas de investigación que en unas cuantas ocasiones le presentamos.

Solamente destacar que esta etapa del estudio tuvo una carga reflexiva muy importante. Las preguntas sobre qué aspecto era exactamente el que se quería analizar y sobre cuál era la mejor forma de afrontar este análisis parecían más dramáticas a medida que se iba descubriendo la

complejidad de la problemática y el abismal desconocimiento que teníamos sobre ella, y ante la falta de concreción local en la que nos encontrábamos.

Determinación de objetivos, metodología y zona de estudio

Aunque el proceso lógico, o supuestamente deseado, hubiera sido;

- en primer lugar, definir aquellos objetivos generales que, a la luz de la problemática identificada, sirvieran para saciar nuestras inquietudes e intereses de investigación,
- en segundo lugar, elegir o configurar una metodología que permitiera alcanzar los objetivos planteados y,
- por último, escoger una unidad de estudio donde poder poner en práctica lo que nos hubiéramos propuesto realizar en el estudio,

lo que finalmente se llevó a cabo dista mucho de lo aquí idealizado.

La *definición de los objetivos* generales cambió innumerables veces a lo largo de todo el proceso. La idea básica de lo que era la problemática, de cómo nos gustaría afrontarla y sobre qué aspectos trataría ya se había forjado desde el inicio, pero fue difícil de concretarla en palabras. Se optó, entonces, por postergar la definición para centrarse en la formulación de los objetivos más concretos que se derivaran de la estructura de trabajo destinada al estudio de caso. De esta forma, nos parecía que iba a ser más fácil pensar en aquello que guiaría nuestro estudio, aunque, hubo muchos quebraderos de cabeza y discusiones internas antes no consiguiéramos una estructura que nos convenciera suficientemente.

Asimismo, la decisión sobre qué metodología debíamos seguir nunca apareció como resultado de un proceso racional, más bien fue la combinación de la intuición, algunos consejos y el conocimiento adquirido en experiencias pasadas lo que, puesto en práctica, nos fue definiendo nuestra metodología. Por ello, no fue hasta el final, que se sistematizó y se buscó su fundamento teórico. De todos modos, hay que reconocer que teníamos claro que, siguiendo la filosofía de trabajo del Dr. Gabriel Torres, íbamos a seguir un proceso de conocimiento aproximado que nos llevaría a vivir por un tiempo en el lugar de estudio elegido y a realizar entrevistas a los actores locales. Este nos permitía llegar a tener un grado de conocimiento futuro elevado de la situación, pero ya más enfocado a los aspectos de mayor relevancia “real” y con un aprendizaje más gradual y fácil de asimilar.

Ante esta incertidumbre relativa de no saber exactamente cuál era la finalidad del estudio ni qué factores o variables específicas queríamos encontrar y, teniendo una idea más o menos general de la problemática de la cuenca, además de algunos contactos y lugares para un posible análisis, decidimos elegir como unidad de estudio el municipio de *Huanímaro*⁴.

La decisión de tomar esta zona como objeto de estudio se enmarcaba en una elección previa que nos había llevado a reducir el análisis de la problemática de la cuenca a lo que sucedía, a nivel local, en tres grandes regiones; Huanímaro-Abasolo del estado de Guanajuato, Ocotlán-La Barca de Jalisco y Jiquilpan-Sahuayo de Michoacán, las cuales forman parte de la zona del Bajío guanajuatense y de la Ciénega jalisciense y michoacana. El objetivo era conocer la realidad de la

⁴ Véase capítulo “La necesidad de inmersión en los contextos específicos” para conocer las razones por las cuales se eligió Huanímaro para el estudio.

cuenca a través del estudio de estas áreas, las cuales comprendían un territorio bastante amplio y diverso, importante económicamente en la cuenca y ubicado a lo largo del río Lerma y en las cercanías del lago de Chapala. El estudio de cada uno de los lugares iba a dividirse entre los integrantes del grupo de investigación pero era de responsabilidad de todos estar al día sobre los avances ajenos, discutir los temas más relevantes de cada localidad y mantenerse informado sobre lo que estaba sucediendo en la cuenca.

1ª Estancia de trabajo de campo en Huanímaro

El día 27 de marzo del 2002 llegamos a Huanímaro. Nuestra intención era, por encima de todo, conocer el lugar, sus gentes, el uso que se hacía del agua, y cómo era el proceso productivo agrícola, y lo queríamos hacer a través de;

- la observación directa,
- la información proporcionada por los actores y
- documentos que pudiéramos obtener específicos de la realidad huanimareense.

El método que se empleó para captar lo que veíamos, escuchábamos, sentíamos o experimentábamos en nuestro día a día fue la elaboración de un *diario de trabajo*. Después de cada jornada se escribía todo lo que habíamos hecho, qué impresiones habíamos tenido, con quién habíamos hablado y bajo qué circunstancias, qué habíamos observado y cómo interpretábamos y evaluábamos cada uno de los anteriores aspectos. Se trataba de explicar nuestra realidad cotidiana con el máximo detalle y así poder construir el contexto general aprovechando en toda su riqueza cada uno de los momentos de interacción, y sin necesidad, por ello, de cansar a los “informantes” con nuestras preguntas y desconocimiento. Además, esta manera de obtener información permitía, desde un principio, estudiar la realidad de forma íntegra.

Otra forma de conocer el contexto local fue la realización de *entrevistas* a los actores. Antes, pero, establecimos cuál sería el tipo de informantes con el que íbamos a tratar y en qué tipo de encuentros se materializaría este trato.

Pretendíamos llevar a cabo,

- entrevistas con preguntas generales y suficientemente abiertas como para identificar a qué aspectos le da más importancia el actor y cómo plantea y estructura el tema, y
- entrevistas con preguntas más concretas donde pudiéramos obtener datos más específicos y aunar con mayor profundidad en las cuestiones que nos interesaran.

En ambos casos, se contemplaba la posibilidad de que se desarrollaran informalmente, es decir, sin tener las preguntas preparadas y sin el uso de una grabadora, lo cual permite que la gente hable con mayor fluidez y confianza pero requiere un esfuerzo de memorización mayor, o formalmente con cita previa, una guía de interrogación y la ayuda de un aparato registrador.

Los tipos de *informantes* serían;

- los llamados “informantes clave”, es decir, aquellos que tienen una visión de conjunto, que pueden, además, proporcionarnos datos más precisos y que están involucrados en las dinámicas más relevantes,

- los “informantes ordinarios”, es decir, aquellos que te hablan de aspectos más concretos de la realidad del campo y te sitúan ante otro tipo de preocupaciones o fenómenos sociales que quizá no habías tenido en cuenta porque se desmarcan de los temas más generales, y
- la “población abierta”, es decir, aquellos que te ayudan a entender la “cultura” de la comunidad.

Todo esto se tradujo finalmente en:

Una primera fase de identificación de los actores potencialmente entrevistados, partiendo del actor contacto, el comisario ejidal, que teníamos inicialmente y unas pocas entrevistas informales de carácter general con informantes clave y con la población abierta, lo que nos permitió ubicarnos en el contexto y ubicar los grandes temas.

Una segunda etapa en la que el abanico de entrevistados se incrementó gracias a la colaboración de los que ya habían hablado con nosotros, y en la que el conocimiento adquirido con anterioridad guiaba nuestras preguntas y acotaba las declaraciones de los informantes.

En todo momento se intentaba estructurar, ordenar y organizar la información que íbamos obteniendo para empezar a tejer ese universo que habíamos escogido. Se pretendía hacer “*información cruzada*”, es decir, buscar en el material recolectado durante las entrevistas temas en común para pensar a qué tipo de conclusiones se podía llegar, y, a partir de éstas, seguir la búsqueda de información sobre aspectos cada vez más específicos y concretos a la realidad que se estaba construyendo. Los temas que empezamos a perfilar se relacionaban con las prácticas agrícolas y las de riego, pero intentaban indagar, principalmente, en aquellos aspectos más controvertidos; es decir, quejas. Problemas encontrados, que rigieran las relaciones entre actores y que demostraran la opinión de los agricultores sobre las políticas que se estaban implementando entorno al manejo del suelo y el agua. De todas formas, esta sistematización de la información no fue tan racional como se deseaba y, en su lugar se dejó paso a la intuición. Se abogó, entonces, por una flexibilidad de proceso y de criterios de análisis, de tal modo que, aunque tuviéramos unos puntos básicos que queríamos completar, nos pareció una pérdida de tiempo definir un esquema muy elaborado, con sus preguntas de investigación correspondientes, para que después se vieran significativamente modificados a medida que avanzábamos en el trabajo de campo. Así pues, la estructuración vino después.

Hubo entrevistas formales con los que ya habíamos establecido contacto en las primeras ocasiones e informales con aquellos que acabábamos de conocer, aunque se encontró tan buena aceptación al uso de la grabadora por parte de los entrevistados que, en la mayoría de los primeros encuentros, fue generalizada su puesta en funcionamiento.

Poco a poco fuimos localizando aquellos actores que nos parecían más adecuados a nuestros intereses de investigación y que nos ofrecían mayores posibilidades de conseguir información de calidad y en cantidad. De todos modos, la llamada metodología de la “*observación participante*”, es decir, establecer contacto, ver y ser visto, también suponía, además, que cualquier momento de la cotidianidad se convirtiera en un perfecto lugar de intercambio de conocimiento. En este sentido, tuvo un papel muy importante nuestra estancia en el día a día de la vida del pueblo; un simple gesto, como ir a comprar el desayuno, podía transformarse en una larga conversación con un ex agricultor que te abría un nuevo campo de investigación hasta el momento inexplorado. Por ello, no había ninguna aportación que fuera desestimada ni nos mostrábamos cerrados a conversar sobre estos temas con toda aquella persona que tuviera ganas de hacerlo. Además, establecer relaciones que iban más allá de nuestro trabajo permitía que se crearan lazos de confianza mutua y que conociéramos más la “*historia de vida*”, con sus experiencias pasadas y sus proyecciones

futuras, de los actores, contribuyendo, así, a una mayor comprensión y capacidad de interpretación de los distintos discursos.

El resultado de nuestra estancia de un mes y medio en Huanímaro fue la recopilación de documentación varia, incluida la hemerografía regional, la realización de fotografías de la zona y la elaboración de las siguientes entrevistas:

Día	Nombre	Caracterización del entrevistado	Lugar	nº
Marzo 2002				
27	Humberto Sierra	Comisario (presidente) del Ejido Huanímaro, expresidente del módulo de riego Huanímaro y agricultor ejidatario de canal	Casa Agraria Municipal	1
30	Alejandro Sandoval	Avecindado y comerciante, hijo de agricultor	Casa Agraria Municipal	2
30	Ramón Hernández	Agricultor ejidatario de pozo	Su parcela en el ejido Huanímaro	3
Abril 2002				
01	Noé Malanche	Presidente Municipal	Presidencia Municipal	4
02	Humberto Sierra	ver nº1	Dique Markassuza	5
02	Juan Manuel Cerpa	Agricultor ejidatario de pozo y riego por goteo	Su parcela en el ejido Joroches	6
05	Miguel Ángel López	Periodista de El Heraldo, periódico regional con sede en Irapuato	municipio de Abasolo	7
05	Humberto Sierra	ver nº1	Su casa	8
08	Alberto Medina José Jaime Hernández	Estadista del Módulo de Riego Huanímaro Trabajador de la Comisión Nacional del Agua (CNA) en la Unidad de Abasolo	Oficina del módulo	9
10	José Salomé Alcántar	Profesor del Centro de Ciencia y Tecnología de Huanímaro (CECYTEG) y excanalero del módulo de riego	CECYTEG	10
11	Alfredo Godines	Encargado del apoyo Procampo en Huanímaro	Oficina de Procampo	11
11	Ángel Ybarra	Comerciante y exagricultor	Su abarrote (colmado)	12
11	Humberto Sierra	ver nº1	Su casa	13
11	Ramón Hernández	ver nº3	Su casa	14
12	Salvador Hernández	Director CECYTEG	CECYTEG	15
12	Ramón Hernández	ver nº3	Su parcela	16
12	Don Lu	Anciano campesino sin tierra	Árbol de la Esperanza	17
12	Salomón Rodríguez	Hijo de Don Lu, jornalero local y en Estados Unidos de emigrante ilegal	Árbol de la Esperanza	18
15	Jorge Aguirre	Agricultor pequeño propietario de pozo	Portal de Morelos	19
15	Humberto Sierra	ver nº1	Su coche y dique Markassuza	20
16	Pepe García	Ingeniero de la planta de procesamiento de hortalizas Pepinex, instalada en la localidad y parada	Pepinex	21
16	Rigoberto Rivera	Ingeniero agrónomo que trabaja de técnico en la oficina de Desarrollo Rural de Huanímaro	Oficina de Desarrollo Rural	22
16	Ángel Ledesma	Director de Desarrollo Rural	Oficina de Desarrollo Rural	23
16	Jorge Aguilar	Trabajador de la CNA encargado del funcionamiento del dique Markassuza y de la entrega de agua a Huanímaro y a Pastor Ortiz	Dique Markassuza	24
17	Ángel Ybarra	ver nº12	Su abarrote	25

17	Rafael Aguilar	Padre de Jorge Aguilar y expleado del dique	Casa de Humberto Sierra	26
18	David e hijo	Agricultores ejidatarios de pozo	Su parcela en el Ejido Jorochoes	27
18		Jornaleros en la recolección del brócoli	Parcela	28
19	Rigoberto Rivera	ver n°22	Huerta guayabos de San Juan	29
19	Luís Castro	Agricultor ejidatario de pozo	Su parcela en San Juan Grande	30
19	Àngel Ibarra	Hijo de Àngel Ybarra. Agricultor en pequeña propiedad y con pozo	Parcela en La Joya y báscula	31
22	Humberto Sierra	ver n°1	Su casa	32
23	Ramón Hernández	ver n°3	Su parcela	33
24	Juan Manuel Cerpa	ver n°6	Su parcela	34
24	Humberto Sierra	ver n°1	Su coche y su parcela	35
24	Pancho	Agricultor ejidatario de pozo oficial	Su parcela en el ejido Zapote de Aguirre	36
24	Carmelo Contreras	Agricultor ejidatario de canal	Su parcela	37
25	Àlvaro García	Agricultor pequeño propietario con pozo	Su casa	38
25	“El Chino”	Policía municipal y agricultor	Cueva Sta. Regina	39
26	Felimón Raya	Agricultor ejidatario con pozo, canal, y riego directo del río Lerma	Su establo	40
28	Brígido Cervantes	Presidente de la Sociedad de Producción Rural (SPR) “Campesina de Huanímaro” y agricultor	Oficina SPR	41
28	Daniel Sandoval	Agricultor de segunda profesión	Casa Humberto	42
29	Rutilio Delgado	Presidente del Comité Técnico de Aguas (COTAS) de Pénjamo-Abasolo	Oficina del COTAS en Abasolo	43
29	Miguel Àngel Carreto	Técnico del COTAS	Idem	44
29	Héctor Elizarrarás Rigoberto González Armando Pedro y Alfredo	Presidente del Módulo de riego Abasolo Gerente Técnico del Módulo Presidente del Consejo de Vigilancia del Módulo Agricultores	Oficina del Módulo de riego de Abasolo	45
30	Alfredo Godines	ver n°11	Oficina Procampo	46
30	Humberto Sierra	ver n°1	Su casa	47
Mayo 2002				
01	Juan Guerrero	Delegado municipal en San José de Ayala	San José, Huanímaro	48
01	Antonio García	Agricultor ejidatario con riego directo del río Lerma	Su parcela en el ejido San José	49
01	Sabino Rodríguez		Su parcela	50
01	Brígido Cervantes	ver n°41	Bodega de la SPR	51
02	José Rodríguez Ríos	Jefe de Operación de los Distrito de Riego 011 y 085	Oficina de la CNA en Celaya	52
02	Buenaventura Calderón	Director del Programa de Tecnificación de los Distrito y los Módulos de Riego en Guanajuato, Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SDA, Guanajuato)	Oficina de la SDA en Celaya	53
02	Gustavo Magaña Sosa	Director del Programa de Tecnificación del Riego en el estado de Guanajuato	Oficina de la SDA en Celaya	54
03	José Jaime Hernández	ver n°9	Oficina de la CNA en Abasolo	55
04	Guillermo Alcántar	Gerente Técnico del Módulo de Riego Huanímaro	Oficina Módulo	56
06	Aurelio Navarrete	Gerente del Consejo Estatal Hidráulico, órgano de coordinación de los COTAS en Guanajuato	Oficina CEH en Irapuato	57

Redefinición de los objetivos de la metodología y análisis del material etnográfico

El volumen de información que fuimos capaces de recolectar era considerable, sin embargo para que fuera de utilidad en el futuro análisis de la situación se requería su sistematización.

En primer lugar, pero, tuvo que redefinirse el índice temático; el contacto con la realidad local nos dirigía hacia aquellos aspectos que más preocupaban al agricultor, hacia la necesidad de explicar mejor cómo eran esos agricultores y su sistema productivo, hacia una curiosidad mayor por la contraposición retórica-práctica, y hacia un trato más concreto de lo que habíamos planteado en las primeras etapas del estudio. Poco quedó de la configuración inicial, aunque se mantuvo la idea general. El resultado fue la combinación de aquello que emanaba directamente de la especificidad local con el intento por construir algo más abstracto como los significados discursivos, las formas de valoración, las percepciones y los intereses de los agricultores.

A lo largo de esta etapa del proceso de investigación hubo muchas redefiniciones de los objetivos, de la metodología y del esquema del trabajo o de cómo debería ordenarse y tratarse la información conseguida. Pero, en todo momento, la bajada de información se hizo mecánicamente, aunque la reflexión sobre cómo debía enfocarse el análisis y sobre qué era lo que finalmente queríamos transmitir con el estudio estaba implícito.

Se buscaban los factores que tenían un papel más significativo en la problemática de la escasez de agua, es decir, que más interesantes se nos figuraban por su relevancia en la situación de la cuenca en general, y de los agricultores huanimarenses en ésta. Para ello se partió, en primera instancia, de los comentarios de los agricultores y demás para construir un discurso global “extrapolable” a todos los agricultores, y, de esta forma, facilitar la búsqueda de información “objetiva” complementaria y la crítica a las fuentes de información. Se quería contrastar lo que declaraban los actores con otros datos “externos”, en un intento por comparar, completar y entender lo que se había observado en el campo. Además de servirnos para nivelar los distintos grados de calidad y cantidad de información que presentaban las distintas entrevistas y de comprobar qué era lo que se cumplía en el nivel local de todo aquello que se afirmaba para la cuenca. Por tanto, se construyó progresivamente el contexto combinando las entrevistas, otras situaciones y argumentos captados y aquellos elementos obtenidos de la praxis local y de la teoría, mientras se saltaba de un nivel cognitivo a otro⁵.

2ª Estancia de trabajo de campo en Huanímaro

Las reflexiones y discusiones que giraban entorno a cada uno de los procesos de reestructuración de la información, la asimilación y consolidación de muchos de los conocimientos necesarios para entender la problemática y el contexto local y la búsqueda teórico-metodológica que acompañaba la satisfacción de nuestras dudas, se materializó en la elección de una serie de escenarios de análisis en los que queríamos profundizar. Ello nos llevó, otra vez, después de más de 3 meses, a regresar a Huanímaro. Allí llevamos a cabo, por un lado, algunas de las cuestiones que nos quedaron

⁵ En el nivel de cuenca, puede asistir a un par de reuniones, (15/05/02 y 28/05/02) para tratar la coordinación entre los distintos proyectos de investigación entre ellos y con organismos como la Comisión de la Cuenca Propia del Lago de Chapala A.C., y conseguir una complementariedad de información y que se extendían las estrategias de estudio. También tuve dos entrevistas informales con el Dr. Eduardo López-Alcocer, investigador y maestro del CUCBA (25/5/02 y 27/7/02) y asistí a la presentación del Plan Maestro de la Cuenca Lerma-Chapala de la SEMERANT en el Paraninfo de la UDG (Guadalajara; 17/5/02)

pendientes en la otra ocasión, y que seguían siendo relevantes para el estudio, y, por el otro lado, nos volcamos por completo en conseguir el máximo de información útil de los temas escogidos; gozábamos de una idea bastante clara de lo que buscábamos.

Las entrevistas realizadas fueron:

Día	Nombre	Caracterización del entrevistado	Lugar	Nº
Agosto 2002				
12	Raúl Medina de Witt	Representante del Uso Agrícola en el Consejo de Cuenca, exrepresentante del uso agrícola de Jalisco, y agricultor orgánico	Restaurante La Huerta, Ocotlán, Jalisco	58
13	Guillermo Alcántar	ver nº56	Oficina del Módulo	59
14	Manuel Cano	Presidente de la Sociedad de Responsabilidad Limitada Distrito 011, en representación de los agricultores de Guanajuato	Oficina de la SRL en Salamanca	60
16	J.Carmen Rodríguez José Morales	Agricultor pequeño propietario con pozo, representante de la pequeña propiedad de Huanímaro Agricultor ejidatario, presidente del Consejo de Vigilancia del Ejido Huanímaro	Portal de Morelos, Huanímaro	61
16	Slavador Ponce Mancilla	Agricultor ejidatario con riego de canal y pequeño propietario	Su parcela en Zapote de Aguirre	62
17	Humberto Sierra	ver nº1	Su casa	63
18	Guadalupe Contreras	Agricultor con riego de canal	Plazo Mayor de Huanímaro	64
19	Odilón Arriaga José Arreguín	Agricultores ejidatarios con riego de canal en el ejido Joroches	Plazo Mayor de Huanímaro	65
19	Ramón Hernández	ver nº3	Su casa	66
27	Gabriel Torres	Investigador del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología Social CIESAS-Occidente	Oficina en el CIESAS-Occidente, Guadalajara	67

Redacción final

Con la intención de elaborar una explicación rica, coherente y que fuera más allá de lo encontrado, tanto en análisis como en reflexión, en base al nuevo *material etnográfico* y al que ya se había trabajado anteriormente, nos dimos cuenta que habíamos dejado demasiado de lado el contexto de la cuenca y su complejidad. No habíamos incidido suficientemente fuerte en el cambio de nivel de investigación, a pesar que nos mantuviéramos informados sobre los resultados que obtenían los demás investigadores y de lo que pasaba de nuevo en la cuenca, por ejemplo, asistimos a una reunión del Consejo de Seguimiento del Consejo de Cuenca el 8/08/2002 donde se hablaba del nuevo reglamento que se quiere aprobar para modificar el plan de distribución de 1991 y tuvimos una entrevista con el Dr. Gabriel Torres el 29/08/2002 para que nos hablara sobre la situación histórica y actual en la que se encuentra la cuenca.

Fuimos brincando de un apartado a otro sin saber muy bien, aún, qué forma debía tomar nuestra explicación, qué tipo de información debíamos tratar en primer lugar y a dónde queríamos llegar. Las propuestas de estructuración se fueron sucediendo unas a las otras mientras nos centrábamos en explicar, exhaustivamente, lo que nosotros considerábamos el cuerpo del estudio, es decir, el análisis de las situaciones de cambio, aquellas que implicaban cambios en la mentalidad, el discurso o la práctica del agricultor. Todo aquello que requiriera la explicación de estas situaciones

sería tratado en los capítulos, de “Cambios en el acceso y distribución del agua subterránea”, “Cambios en la gestión del agua superficial”⁶ y el de “Cambios en la gestión del suelo; potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua”. Lo demás que formara parte del contexto y que, en definitiva, nos ayudara a caracterizar la realidad local y de la cuenca, es decir, a entender mejor la totalidad del lugar y del comportamiento de sus gentes, pero que no fuera directamente imprescindible para entender dichas situaciones, quedó ubicado en lo que ahora se conoce como “Problemática de la Cuenca Lerma-Chapala” y “Estudio de caso; Huanímaro y su contexto natural y agrícola”.

A pesar del papel que tiene cada apartado en la totalidad del estudio, se ha procurado que cada uno tuviera consistencia, sentido y relevancia en sí mismo, por eso se les ha dotado de una introducción y unas conclusiones propias, a parte del contenido referido al análisis. En este sentido, empero de las peculiaridades de cada punto, se ha procedido similarmente en todos; buscando indicios y prácticas, usando discursos e hipótesis, combinando datos concretos y generales con subjetivos y “objetivos”, partiendo de distintos niveles pero tratándolos integradamente, utilizando para la redacción material extraído de los actores, información teórica y conocimiento personal, e intentando que el lector sea capaz de distinguir con facilidad entre las distintas fuentes de información y sea consciente de la utilidad diferencial de cada explicación en la comprensión de los casos concretos y de la problemática general. De todos modos, en cada capítulo ya se explica, con mayor detenimiento, qué tipo de metodología se ha usado, en base a qué teoría y qué es lo que se encontrará a lo largo de la explicación.

⁶ Estos capítulos, por falta de tiempo, no fue posible finalizar, así que quedaron, temporalmente, excluidos del documento final.

La problemática de la cuenca



**Lerma-
Chapala**



“TV Azteca sacaron un análisis sobre el problema del agua en México que lo dieron en una forma clara que uno dice; “tenemos problemas y si no lo entendiste es que eres tonto o es que no lo quieres entender”

Miguel Ángel López,
Corresponsal del periódico El Heraldito en la región de Pénjamo y Abasolo.
5/4/2002

Reunión del Grupo de Evaluación y Seguimiento del Consejo de la Cuenca Lerma-Chapala, Guadalajara
(08/08/02)
Río Lerma desde el dique Markassuza (15/04/02)

3

La problemática de la Cuenca Lerma-Chapala

Introducción

A pesar de que la condición originaria de una cuenca y sus recursos naturales no existe como esencias inacabables ni tampoco se pueden representar como una realidad que se construye de una sola vez y para siempre, tal y como advierte Torres & Pérez (2002), a continuación, se caracterizará la cuenca en base a una explicación sobre la *“disponibilidad y usos del agua”*, y sobre *“la evolución y actualidad de las políticas hidráulicas”*.

La primera parte pretende evidenciar, mediante la descripción de las condiciones físicas y sociales que enmarcan el funcionamiento de la cuenca, la elevada potencialidad de conflicto ambiental que ésta contiene y la crítica situación que vive. Es, precisamente, esto lo que puede llevar a Torres & Pérez a afirmar que la cuenca Lerma-Chapala se encuentra en una situación de *“eco-escasez”*, entendida ésta como una situación extrema donde *“aunque se tenga la voluntad, posibilidades de hacer y saber actuales, ideales sociales, medios culturales de comunicación, potencial tecnológico y oportunidades de intercambio económico, estos factores resultan ser insuficientes para modificar y restablecer, en lo inmediato, el equilibrio entre la naturaleza y los usos prácticos, de acuerdo a los requerimientos humanos”*.

Pero, los datos que indican los grandes males relacionados con la variabilidad espacial y temporal del acceso, disponibilidad y calidad del recuso hídrico, como *“las condiciones de estrés hídrico, el avance de la deforestación y la fuerte contaminación, que podríamos tomar como expresiones más visibles”* (ibid), son interpretadas de formas muy distintas por los distintos actores, y por tanto pueden perfectamente no representar una visión nacional o subnacional compartida, tal y como se espera.

De todos modos, a pesar de que sean datos macro y provenientes de la autoridad sectorial, nos interesa conocerlos porque son, por un lado, el reflejo del concepto de naturaleza propio de este momento histórico y, por el otro, aquella percepción del problema ambiental que tienen las instancias gubernamentales. Además, los discursos y formas de valoración vinculados a las estructuras pueden ser usados por los actores y ser asimilados en su discurso.

En el apartado que trata sobre *“la evolución y actualidad de las políticas hidráulicas”*, el análisis ha sido un poco más crítico ya que se han empleado como principales fuentes de información el estudio que han hecho investigadores supuestamente ajenos a los planteamientos más generalizados. De todas formas, se continúa pensando que gran parte de lo que se expone no refleja la totalidad de los que sucede en la cuenca ni lo que se materializa a nivel practico. La utilidad anida, por tanto, en poder ver, a posteriori, la concreción en los actores y lugares específicos y identificar las divergencias que existen entre lo oficial y lo que la gente cree, además de, mostrar dinámicas que sólo es posible entender en este nivel.

Disponibilidad y usos del agua en la Cuenca Lerma-Chapala

Caracterización general de la cuenca

La cuenca del Lerma-Chapala se sitúa en el centro de México, comprendiendo parte de los estados de México, Querétaro, Guanajuato, Michoacán y Jalisco. En términos generales, la cuenca Lerma-Chapala ocupa 58,725 km², de los cuales escurren al cauce principal (el Río Lerma) y/o al Lago de Chapala sólo 50,136 km² (Plan Maestro, 2001), lo que representa aproximadamente el 3% de la superficie nacional y el 7% del agua útil disponible en México⁷. La mayor participación cuanto a superficie por parte de los estados corresponde a Guanajuato (44%) y Michoacán (27%), mientras que los otros tres estados tienen solamente el 29% restante: Jalisco (14%), Estado de México (10%) y Querétaro (5%). Si tomamos como referentes algunos datos de Catalunya, en el Estado Español, vemos que la superficie de la cuenca Lerma-Chapala representa aproximadamente el doble de la superficie de esta comunidad autónoma (con 31.500 km²), o un poco menos de las tres cuartas partes de la Cuenca Hidrográfica del Río Ebro (con 85.000 km²).

Con aguas de la cuenca Lerma-Chapala se satisfacen dos grandes ciudades situadas fuera de ésta. Por un lado el 70% de la demanda de agua de la zona metropolitana de Guadalajara (capital de Jalisco y la segunda o tercera ciudad del país, según las fuentes), con sus 3,6 millones de habitantes, y por otro, el 15% del agua que demanda la Ciudad de México, con cerca de 21 millones de habitantes⁸. Esto da un total aproximado de 5,5 millones de beneficiados por uso urbano fuera de la cuenca. Además, en ciudades y pueblos de la cuenca viven otros 10,5 millones de mexicanos que aprovechan sus aguas, por lo que globalmente se habla que la cuenca suministra agua a cerca de 16 millones de personas, el 17% de la población nacional (CNA, 2002). Sin embargo, en términos económicos casi la tercera parte de la población nacional depende de sus aguas. En términos productivos, la explotación de la cuenca genera aproximadamente el 15% de la producción agropecuaria y el 35% de la producción industrial bruta de México (CNA, 2002).

La población propia de la cuenca, que representa cerca de un 11% del país, vive con cierta concentración respecto al resto del territorio nacional que presenta densidades 4 veces menores. La estructura de pueblos y ciudades nos muestra que existen muchos pequeños núcleos de población (10.585 núcleos), y además hay una alta correlación entre los municipios de alta ruralidad, entendida como porcentaje de población rural respecto al total, y la elevada dispersión de los asentamientos humanos, con los niveles más bajos de ingreso y desarrollo humano y los más altos de marginalidad (Plan Maestro, 2001). Este fenómeno de la dispersión se da, especialmente, en la subregión Medio Lerma, donde el 83,1% de los núcleos tienen menos de 500 habitantes, y un 98,2% menos de 2.500 (ver figura 3.1).

Su alta densidad demográfica se da a pesar de que la cuenca ha sido expulsora de población durante los últimos 75 años, sobretodo debido al fenómeno de emigración a Estados Unidos. Esta razón hace que la tasa de crecimiento demográfico esté ligeramente por debajo del promedio nacional (Plan Maestro, 2001).

⁷ La CNA presenta también otros datos de superficies diferentes (53.765, 58.335 ó 59.947 km²) en otros estudios, seguramente por un problema que aquí también está presente: cómo ajustar datos de fuentes que se basan en límites administrativos diferentes a los de la cuenca.

⁸ Sin embargo, también entran a la cuenca aguas del Río Balsas para abastecer a la ciudad de Toluca, aunque es un volumen unas 30 veces menor que el que se exporta a Guadalajara y Ciudad de México conjuntamente.

Figura 3.1. Área y población en la subregión Medio Lerma y la Cuenca Lerma-Chapala

Subregión	Área (km ²)*	Población (2000)*	Densidad (hab/km ²)*	Tasa de crecimiento (%)**		n° localidades (98)**	Localidades según el tamaño de la población (98)**				
				1980-1990	1990-1995		% de 1 a 499	% de 500 a 2499	% de 2500 a 14999	% de 1500 a 499999	% > 500000
Alto Lerma	13.309	3.924.806	295	1,75	2,51	2.367	62,8	30,5	6,3	0,4	-
Medio Lerma	27.654	5.461.194	198	3,11	2,09	7.008	83,1	15,1	1,4	0,4	0,01
Bajo Lerma	12.704	1.101.337	87	1,44	1,34	1.210	77,6	16,3	5,1	1,0	-
Total CuencaLCH	53.667	10.487.337	195	-	-	10.585	77,9	18,7	3,0	0,5	
Total Nacional (98)	1.967.183	95.363.000	48	1,90	2,00						
% cuenca / nación	2,72%	11%									

Fuente: elaboración propia a partir de:

(*) Estudio Técnico de la CLCH. CNA, Junio del 2002. Datos del Censo de Población del 2000.

(**) Diagnóstico de la Región Hidrográfica Lerma-Chapala-Santiago. CNA, 2000.

El río Lerma nace en las faldas del volcán de Toluca y recorre cerca de 560 km (<http://www.semarnap.gob.mx/naturaleza/regiones/chapala/chapala.htm>) hasta su desembocadura en el lago de Chapala. La continuidad natural de la cuenca hasta el mar es por el río Santiago, pero hace muchos años que la disminución de los niveles del lago no permite que se vierta agua hacia éste a no ser que sea de forma intencionada, desviando el agua del Lerma por el canal Atequiza antes de su desembocadura en Chapala, como sucede ocasionalmente. Este funcionamiento histórico del lago se plasma, estadísticamente, en que la capacidad de almacenamiento del lago (8.125 Mm³) es 1,5 veces mayor que el escurrimiento natural medio de la cuenca (5.732 Mm³)⁹. Esta situación es uno de los criterios más importantes que llevó a considerar la cuenca Lerma-Chapala como una entidad hidrológica separada de la cuenca del Río Santiago, a pesar de haber tenido continuidad natural en su formación como cuenca del Lerma-Chapala-Santiago (140.000 km²), y estar incluidas en la misma región administrativa (Región Hidrográfica n° VIII) junto con algunas cuencas de la costa del Pacífico (CNA, 2000) (véase figura 3.2).

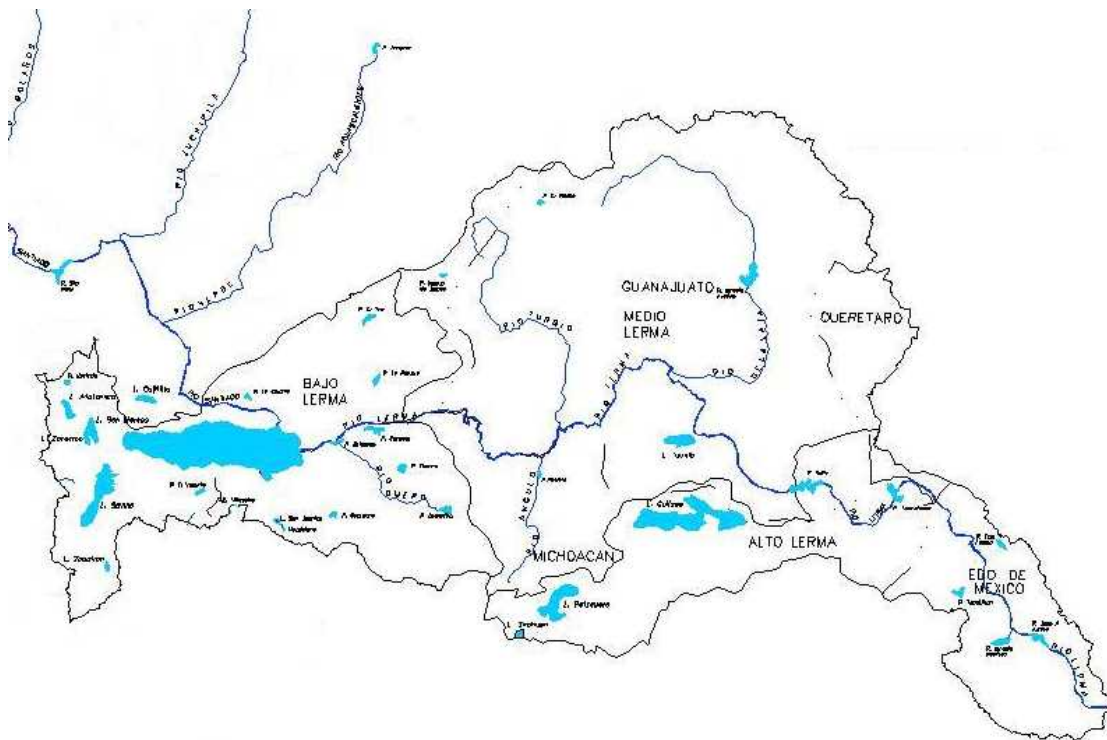
El lago de Chapala es posiblemente el símbolo que se ha hecho más famoso respecto a la problemática de la región. Es el vaso natural considerado más grande de México, si está lleno, y el tercero de Latinoamérica, con una longitud y ancho máximos de 77 y 23 km respectivamente, y un espejo de agua que en su máxima capacidad se extiende 111.000 ha, con una profundidad media de 7,2 m y máxima de 10 m. (CNA, 2000). La situación del lago de Chapala es una muestra de la acumulación de impactos de las actividades naturales y antropogénicas que se producen a lo largo del recorrido del Lerma y en las mismas orillas del lago, de manera que sus niveles de acumulación y de contaminación resultan buenos indicadores de la sustentabilidad global de la cuenca (Scott et al., 2001).

⁹ Según el Plan Maestro, 2001, el escurrimiento es de 4.740 Mm³ como promedio de los años 90's, mientras que el Estudio Técnico de la CNA de junio del 2002 habla de 4.908 Mm³. En todo caso, la afirmación anterior gana más valor.

Generalmente se divide la cuenca en tres subregiones: Alto Lerma, Medio Lerma y Bajo Lerma. El Alto Lerma comprende el área drenada por el cauce principal, desde los orígenes del propio Río Lerma, en Almoyola del Río, hasta la Presa Solís, en el estado de Guanajuato. Dentro de esta subregión se incluyen las cuencas cerradas de los lagos de Pátzcuaro y Cuitzeo. El Medio Lerma contempla el área drenada por el cauce principal desde aguas abajo de la Presa Solís hasta la estación hidrométrica de Yurécuaro, entre los municipios de La Piedad y La Barca en el estado de Michoacán. El Bajo Lerma corresponde a el área drenada por el cauce desde esta estación hasta la salida del lago de Chapala, en el sitio donde se ubica la Presa Poncitlán. En esta subregión también se incluyen las cuencas cerradas de San Marcos y Sayula.

Esta pauta de división, basada en agrupaciones de subcuencas, se usa desde la administración para agrupar y difundir datos sobre los aspectos relevantes de la cuenca, pero en la práctica no tiene uso en la planificación. El trabajo y la presión al gobierno central no se plantea desde las subregiones sino que prevalece un modelo fuertemente centrado en la gestión desde los gobiernos estatales, e incluso otras organizaciones, por ejemplo ONG's, parten también de la división estatal para interpretar la problemática. Como veremos más adelante, nosotros nos centraremos básicamente en la parte de la cuenca situada dentro del estado de Guanajuato, y que se comprende prácticamente toda dentro de la subregión Medio Lerma (véase figura 3.3).

Figura 3.3. Red hidrográfica y principales cuerpos de agua de la cuenca por subregiones



Fuente: elaboración propia a partir del Diagnóstico para la Región Lerma-Chapala-Santiago, CNA, 2000.

Balance hídrico actual de la cuenca

En este estudio, como ya se ha comentado con anterioridad, se analiza principalmente la situación de los volúmenes de agua disponibles, su evolución y su distribución anual, pero se abordan muy ligeramente los problemas de calidad de aguas a pesar de tener una clara vinculación con la capacidad de aprovechamiento de los volúmenes disponibles. Por esta razón, la descripción del estado ambiental del agua a nivel de cuenca consiste en un breve balance hídrico a partir de las precipitaciones, la evaporación, las importaciones y exportaciones de agua en la cuenca, y las demandas según el tipo de uso y el tipo de fuente de abastecimiento (agua superficial o subterránea).

La CLCH es una región con lluvia relativamente escasa, con 711 mm/año como media ponderada histórica, que además en su mayor parte (79%) se concentra en sólo cuatro meses, de junio a septiembre, y se distribuye en forma poco uniforme en el territorio de la misma. La subregión con más precipitaciones es el Bajo Lerma, con una media de 827 mm y algunas zonas donde se supera los 1.000 mm anuales de promedio. La subregión más seca, en cambio, es el Medio Lerma, con 628 mm anuales y con algunas zonas en el norte de Guanajuato donde escasamente llegan a los 400 mm (Plan Maestro, 2001). Pero convertir estas precipitaciones en escurrimientos potencialmente aprovechables, en términos de volúmenes absolutos, requiere hacer referencia a las superficies de cada subregión. Nos damos cuenta, precisamente, que el Bajo Lerma es la zona más pequeña a pesar de ser la más lluviosa, y que el Medio Lerma es la de mayor superficie (más del 50% del total) pero es la más seca. Esta relación implica, en definitiva, que exista una desigualdad considerable de disponibilidad entre regiones que se puede expresar en forma de rendimientos, entendido como la capacidad de aportar volúmenes a la cuenca en cada subregión, viendo que en el Medio Lerma el rendimiento es la mitad que en el Alto o el Bajo Lerma (véase figura 3.4).

Figura 3.4. Precipitación y Disponibilidad de agua en la cuenca Lerma-Chapala por subregiones

Subregión	Precipitación (mm/año)	Disponibilidad (Mm ³)	Rendimiento ^(**) (Mm ³ /km ²)
Alto Lerma	754	2,156	0.16
Medio Lerma	628	2,042	0.07
Bajo Lerma	827	2,215	0.16
Total	736 (*)	6,413	0.11 (***)

(*) Promedio simple, el promedio ponderado es 711 mm.

(**) Se refiere a la conversión de lluvia en escurrimiento.

(***) Promedio ponderado.

Fuente: Plan Maestro Lerma-Chapala, 2001. Con datos de CNA/IMTA.

Pero a parte de la disponibilidad, lo más interesante de la situación de la cuenca lo aportan las cifras sobre usos del agua y del suelo, como síntesis de cómo se está utilizando el recurso hídrico en términos globales.

Hablar de consumo de volúmenes de agua en la cuenca es hablar básicamente de agricultura. Esta es una cuestión recurrente y una de las principales motivaciones de este estudio. El uso agrícola representa el 79% del uso total, seguido por el público-urbano con tan solo un 14%. La fuente de abastecimiento para el uso agrícola es más superficial (59%) que subterránea (41%) a pesar que las diferencias no son tan marcadas como en los otros usos. Así vemos que el agua para uso público-urbano tiene origen subterráneo en un 73% de los volúmenes y para el uso industrial en un 93%. En segundo plano queda el uso pecuario y la generación de energía eléctrica, ambos con abastecimiento superficial en un 60% y 98% respectivamente aunque son volúmenes mucho más

pequeños. Globalmente el panorama describe un origen superficial para un 52% de los volúmenes y un origen subterráneo para uno 48%, muy parecidos (véase figura 3.5).

Entrando más específicamente en el uso agrícola en la cuenca, vemos que en el año 2000 la superficie bajo cultivo llegaba aproximadamente a los 3 millones de ha o 30.000 km², lo que representa más del 50% de la superficie de la cuenca. De hecho, la Cuenca Lerma-Chapala tiene el índice agropecuario del suelo más elevado entre todas las cuencas hidrográficas del país, con un 71,3% de la superficie total, incluyendo agricultura y pastizales. Dentro de la superficie agrícola, según datos de la SEMARNAT de 1999, el 65% es de temporal y el 35% de riego (Plan Maestro, 2001), y esta superficie de riego representa el 13% de la superficie irrigada del país (CNA, 1999; citado en Wester el al., 2001).

En términos absolutos existen unas 830.000 ha habilitadas para el riego¹⁰ con una demanda máxima de 6.375 Mm³, lo que representaría una láminas brutas de riego promedio de 7.681 m³/ha o 770 mm (véase figura 3.5), dentro de un rango global entre los distritos de la cuenca que va de 340 a 1.070 mm. De la superficie global de riego en la cuenca, el 34% se gestiona a través de distritos de riego mientras que el 66%, el doble que la anterior, es pequeña irrigación que depende de URDR's y propietarios particulares. De entrada vemos una diferenciación de abastecimiento muy tentativa, según cifras de la misma CNA; dentro de los distritos de riego se gestiona el 60% del agua superficial destinada al uso agrícola, mientras que en la pequeña irrigación se usa el 80% del agua subterránea destinada a este mismo uso. Esta cuestión se abordará más adelante porque plantea importantes debates sobre las cifras que se manejan en los diagnósticos de la problemática y sobre la representatividad y legitimación del sector agrícola en la toma de decisiones a nivel de cuenca.

Figura 3.5. Volúmenes y porcentajes de uso del agua en la Cuenca Lerma-Chapala

Tipo de uso	Agua Superficial		Agua subterránea		Agua Total		Beneficiados
	Volúmen (Mm ³)	%	Volúmen (Mm ³)	%	Volúmen (Mm ³)	%	
Agrícola % del mismo uso	3.731 59%	88%	2.644 41%	68%	6.375 100%	79%	830.000 hectáreas habilitadas para el riego
Público-Urbano % del mismo uso	297 27%	7%	804 73%	21%	1.101 100%	14%	16 millones de personas potenciales: 10,5 en la cuenca y 5,5 fuera de ella
Industrial % del mismo uso	21 7%	0%	295 93%	8%	316 100%	4%	6.714 industrias, 560 grandes consumidoras de agua
Pecuario % del mismo uso	188 60%	4%	122,8 40%	3%	310,8 100%	4%	
Energía Eléctrica* % del mismo uso	800 98%		17,8 2%		817,8 100%		1 hidroeléctrica (294 GWh anuales) y 2 térmicas (juntas 2 GWh)
Total	4.237 52%	100%	3.865,8 48%	100%	8.102,8 100%	100%	

Fuente: elaboración propia a partir del Estudio Técnico de la Cuenca Lerma-Chapala. CNA, junio 2002.

(*) Cuanto a cifras totales de consumo no se ha considerado el uso para generar energía eléctrica porque si bien es un uso que altera la calidad del agua y tiene efectos sobre el cauce y los ecosistemas hídricos, representa "pérdidas" de volumen negligibles.

¹⁰ Esta superficie no necesariamente coincide con la superficie efectivamente irrigada, la cual depende de las disponibilidades reales, de los acuerdos de distribución del Consejo de la Cuenca y de la integralidad de los registros de CNA en relación con las URDR's (Unidades de Riego para el Desarrollo Rural).

Si situamos México en el panorama de riego mundial vemos que, según el IWMI¹¹, México tiene una eficiencia global del 42%, prácticamente la media mundial (43%), mientras que países como España o Estados Unidos tienen eficiencias superiores, 57% y 54% respectivamente, o Brasil y China inferiores, ambos un 39%. En la cuenca, sólo el 27% de los canales de los distritos de riego se encuentran revestidos y la eficiencia global por distrito de riego va de 33% a 40% (Plan Maestro, 2001).

Según CNA (2002) el balance global de la cuenca, incluyendo las cuencas cerradas de Pátzcuaro y Cuitzeo, cuanto a aguas superficiales es un déficit de 746,1 Mm³ anuales y respecto a aguas subterráneas también existe un déficit, que se sitúa en los 525,7 Mm³. Sumados dan un déficit total de 1271,8 Mm³. Este volumen es el agua que falta para cubrir la demanda sin seguir sobreexplotando la cuenca, aunque sin considerar la restauración de los 24 acuíferos sobreexplotados de los 37 totales, ni la recuperación del lago de Chapala, la laguna de Yuriria, etc. Para tener una idea de sus dimensiones, este déficit de la cuenca sería el equivalente al volumen de agua necesario para regar 160.000 ha de riego o servir de abasto a por lo menos 10 millones de personas¹².

Resultaría muy interesante trabajar los datos por subregiones, pero ante la dificultad de conseguirlos, comentaremos algunas diferencias regionales básicas a partir de la división en estados. En Guanajuato podemos destacar que se concentra el 62% de la extracción de aguas subterráneas en la cuenca, que generan el 65% del déficit total de aguas subterráneas, y cuanto a aguas superficiales se usa por lo menos el 43% de los volúmenes de la cuenca.

Evolución y actualidad de las políticas hidráulicas en la cuenca

En los apartados anteriores hemos analizado brevemente algunos aspectos de disponibilidad y uso del agua en la cuenca Lerma-Chapala, pero partiendo de un análisis básicamente estadístico de la situación actual, o más bien de información disponible sobre el estado actual. Pero conformar una visión global de la situación de la cuenca también requiere, obviamente, situarla dentro de un proceso histórico que dé nuevos significados a los datos actuales. Para ello nos hemos centrado sobretodo en una entrevista con Gabriel Torres, investigador del CIESAS-Occidente, quien tiene ya varios años en el estudio de la problemática y un interés especial en las respuestas a las dos grandes crisis del lago de Chapala en este siglo XX, y un artículo de Wester et al. (2001) sobre los cambios institucionales que han ocurrido históricamente en la cuenca Lerma-Chapala.

Turton y Ohlsson (citados en Wester et al., 2001) concluyen que en el sector del agua se puede hablar de dos grandes transiciones institucionales que ocurren cuando va aumentando la escasez. La primera transición ocurre cuando hay una reducción importante de su disponibilidad, cuando el crecimiento demográfico es más rápido que el aumento de la oferta de abastecimiento, lo que comporta que se impulse la construcción de importantes infraestructuras hidráulicas, generalmente desde el gobierno, para controlar y distribuir el agua. La segunda transición ocurre cuando la baja disponibilidad se transforma en escasez, en el momento en que la demanda sigue aumentando pero

¹¹ International Water Management Institute.

¹² En Guadalajara se usan 240 Mm³ para dar abasto al 70% de la población (unos 2,6 millones) lo que representa unos 92 m³ por persona y año. 1271,8 Mm³ serían casi 14 millones de personas, pero descontamos otros usos.

ya se han desarrollado todas las fuentes o es demasiado costoso explotar las que quedan. Entonces, los requerimientos pasan a ser la estabilización de la demanda y un uso sostenible del recurso en lugar de la ampliación de la oferta, y generalmente se originan importantes conflictos entre los diferentes sectores de usuarios, que en muchos casos se intentan articular a través de Consejos de Cuenca. Pero no hay que olvidar que en México, la gestión de los recursos hidráulicos se caracterizó históricamente por un amplio proceso de centralización y control institucional (Com. Pers. Torres; Vargas y Romero, 2001; Wester et al., 2001). En la segunda transición comentada con anterioridad, en México, como en muchos otros países, se plantea avanzar en la descentralización institucional, pero la evolución y concreción de esta propuesta en la práctica refleja la influencia de algunas visiones que históricamente han descrito el ámbito de la gestión del agua. En este apartado trataremos de explicar brevemente estas dos transiciones en la evolución de las políticas hidráulicas de la cuenca Lerma-Chapala en relación con sus dos grandes crisis de los 50's y los 80's, y en el apartado posterior, intentar reflexionar sobre algunas características contexto-específicas de los cambios y conflictos más recientes.

El desarrollo del modelo centralista de gestión del agua en la cuenca

El modelo centralista hasta la crisis de los 50's

Los primeros grandes efectos de la política centralizada sobre la cuenca Lerma-Chapala se dieron a finales del siglo XIX y principios del XX. Gabriel Torres nos comenta:

“Las políticas desecatorias entendidas como búsqueda de modernización, incremento de la producción agrícola son cosas de fines de siglo, y en concreto en el lago [de Chapala], entre 1903 y 1905, que con el pretexto de evitar inundaciones se creó todo un bordo y después se construyó el canal Ballesteros y demás y que eso en realidad fue una acción que desecó hasta 40.000 ha. Una acción en la que hay una concesión del gobierno federal a un exgobernador de Jalisco, empresario y después productor (...), que consiguió en parte con financiamiento externo para control de inundaciones, y usó precisamente este pretexto para desecar las 40.000 ha, utilizarlas, venderlas, etc. Ahí se crea un antecedente que establece la posibilidad del manejo hidráulico y control del lago en términos de desarrollo hidráulico, pero eso era una confirmación de muchas cosas que ya se estaban haciendo a lo largo de la cuenca. De hecho, mucho de la idea de desecación de lagos tiene antecedentes en el Estado de México, en Tzotchimilco, en Texcoco, etc., donde toda esta idea de crear emporios de producción agrícola se quiso llevar a sus últimas consecuencias”.

La evolución posterior de las políticas hidráulicas fue siguiendo un diseño algo peculiar que estructuró fuertemente la distribución del agua superficial en la cuenca.

“En el caso de la cuenca se puede ir siguiendo lo que es el desarrollo en base a la construcción de nuevas obras hidráulicas, y siempre el paso es de las aguas altas y de los territorios que tenían demanda industrial, agrícola y sobretodo potencial de desarrollo económico capitalista fuerte, que vienen del estado de México hasta el Santiago, a las aguas bajas. Las grandes explotaciones son las que van situándose aguas arriba y abajo casi no hay. Entonces, todo ese diseño viene siguiendo una línea de responder a las demandas y a los intereses políticos que se van centrando en la clase terrateniente y la industrial e incluso en la industria hidroeléctrica en función de las grandes ciudades”.

Todo este desarrollo de corte centralista se fue configurando y reforzando a través de varias reformas legales, la más significativa la nueva Constitución de 1917, después de la revolución, en el artículo 27 de la cual se consolida el agua como un bien público que solo puede conceder el gobierno federal. Pero hay que entender esta acción dentro del marco posrevolucionario, especialmente en relación al reparto agrario. Según Arturo Warman (2001), este mismo artículo 27

de la Constitución hizo del reparto de la tierra un mandato ineludible en manos del Poder Ejecutivo. Los campesinos habían ganado la tierra e iban a ocuparla de cualquier forma. Entonces, según Warman, el gran dilema para los gobernantes se convirtió en decidir entre la producción o el reparto. Entre 1920 y 1934 los presidentes optaron por la producción en base a dos pilares fundamentales: el crédito, mediante la creación del Banco Nacional de Crédito Agrícola, y la irrigación, con la creación de la Comisión Nacional de Irrigación (CNI) en 1926 y los programas de los años 20 para construir distritos de riego de gran escala (Wester et al., 2001). En cambio, el gobierno cardenista a partir de 1934 optó por la propiedad social como sujeto de desarrollo, acelerando el reparto y proponiendo dotaciones de tierra mayores. Además añadió un tercer pilar de desarrollo, la fijación de los precios y la compra de las cosechas por las instituciones públicas. Con el fuerte apoyo conseguido de la nueva apuesta por el reparto agrario, Cárdenas creó en 1935 la Confederación Nacional Campesina como organismo central para coordinar las ligas de comunidades agrarias estatales. Fue el primer paso de lo que en 1938 se reconocería como un gobierno con un partido de Estado que “representaba al conjunto de la sociedad” a partir de la coordinación de los cuatro sectores: militar, campesino, obrero y popular. A este funcionamiento le llamaban “centralismo democrático” aunque en la práctica se trataba de “autoritarismo incluyente” (Warman, 2001). Este era el modelo de la planificación del desarrollo rural, con el reparto como piedra angular de la estabilidad política y fuente de un rico caudal electoral, y el crédito, los precios fijos y la irrigación como pilares del desarrollo productivo. A pesar de que en el presente estudio no se puede abarcar un análisis de las dimensiones y significados del reparto agrario en la cuenca Lerma-Chapala, sí resultaba indispensable ubicar el centralismo hidráulico dentro del marco de la política agraria nacional del momento.

De 1943 a 1951 se produjo un periodo prolongado de sequía con valores inferiores al 90% de la precipitación media (CNA, 2000). En 1950, la situación se había vuelto tan crítica que la irrigación en la cuenca tubo que ser restringida y varias centrales hidroeléctricas tuvieron que parar de funcionar. Como resultado se creó la Comisión de Estudio de la Lerma-Chapala-Santiago para alcanzar la regularización completa de los usos existentes, planificar mejor los usos futuros, llegar a identificar el agua disponible en la cuenca y su potencial, y hacer una distribución más equitativa a través de una mejor operatividad de la infraestructura (Wester et al., 2001).

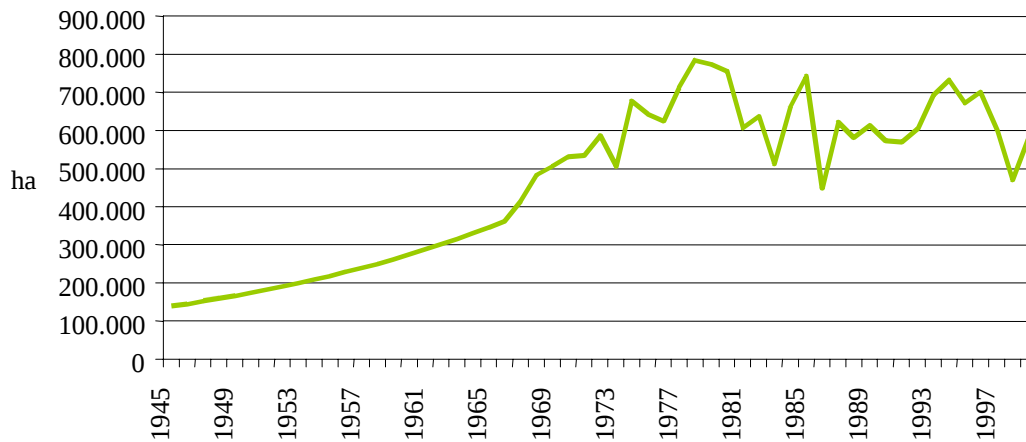
Los grandes sistemas de bombeo que se crearon para hacer frente a los apagones, junto con la sequía prolongada llevaron que en 1955 el lago alcanzara el nivel más bajo de todo el siglo XX. Aprovechando esta coyuntura la Comisión Nacional de Irrigación decidió la desecación total del lago y sacó un decreto para crear una zona de alta productividad agrícola. Pero tuvo mucha oposición y reacción tanto por parte de los pobladores locales como de los agricultores, exgobernadores, defensores de la naturaleza del lago, científicos..., es decir, de muchos sectores de la sociedad jalisciense. “Y cosa curiosa, en la interpretación oficial, como lo que existía es mucho centralismo por parte de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, estos movimientos correspondían a visiones regionalistas contrarias a la cuenca y a los intereses del país” (Com. Pers. Gabriel Torres). Pero en ese momento ya existían críticas de base sobre el sobreconcesionamiento en la cuenca o los usos incontrolados e ilegales.

La crisis de los 50's y la profundización en el modelo centralista

Un primera impresión sobre la etapa entre la crisis de los 50's y la crisis de los 80's se puede construir a partir de la evolución de la irrigación, dada la relevancia ya comentada del uso agrícola dentro de los volúmenes que se manejan en la cuenca. En los 50's la capacidad de almacenamiento de las presas de la cuenca era de 1.817 Mm³ y la superficie de riego estaba alrededor de las 250.000 ha. Para principios de los 80's, la capacidad de almacenamiento se dobló (3.678 Mm³) y la

superficie irrigada pasó a ser 2,6 veces mayor (650.000 ha) (Wester et al., 2001). A primera vista, no podemos decir que precisamente se hayan cumplido los objetivos con los que se inició la Comisión de Estudio para hacer frente a la crisis de los 50's (ver figura 4.4).

Figura 4.4 Evolución de la superficie irrigada en la cuenca de 1945 a 2000



Fuente: Plan Maestro Lerma-Chapala, 2001.

Un aspecto central para entender esta evolución es el hecho que después de la crisis se diagnosticara, con varios estudios, que el problema de la cuenca era que estaba subdesarrollada, por lo que se dinamizó la construcción de nuevas obras hidráulicas. Esta reacción a la crisis la podemos identificar como la primera transición institucional, en términos de Turton y Ohlsson, hacia un modelo enfocado en aumentar la oferta de agua. Sin embargo, no se centralizó su gestión porque ya era la visión que predominaba la planificación antes de la crisis. Según Torres “para nada se aprendió de la experiencia de los 50's. (...) Hay una soberbia, se empeñaron en el dictamen centralista”.

Un segundo aspecto esencial para comprender esta etapa son los periodos de lluvias abundantes, especialmente entre el 56 y el 58 y después entre el 65 y 68, en que incluso vuelven los problemas de inundaciones en algunas localidades de la ribera del lago, porque hacen que se olvide la discusión entorno a la primera crisis de los 50's (Com.Pers. Gabriel Torres).

Dentro del desarrollismo hidráulico de esta época también se promovió la perforación de pozos para explotar un recurso prácticamente inutilizado hasta el momento. “Ya desde allí empieza esa búsqueda de agua subterránea cuando la obra hidráulica no podía satisfacer la demanda” (Com.Pers. Gabriel Torres). En este sentido, en el Bajío de Guanajuato, considerado históricamente “el granero de México”, fue especialmente intenso el periodo de perforaciones de finales de los 70's y principios de los 80's. Pero paradójicamente, esta realidad de creciente explotación se enmarcaba en una legislación a base de vedas, o prohibiciones de perforación, de carácter regional. En el mismo Bajío, entre 1948 y 1964 hubo diez vedas o prohibiciones de perforar, y este tipo de medidas se extendieron a todo el Estado de Guanajuato en 1983. Sin embargo, solo en este estado, se pasó de 2.000 pozos en 1958 a 16.500 en 1997 (Wester et al., 2001), lo que sugiere que los mecanismos centralistas de concesión y control no estaban funcionando como se suponía.

La actualidad de la gestión del agua en la cuenca: reformas institucionales y aparición de nuevos conflictos a partir de la crisis de los 80

La caída precipitada de los niveles del lago de Chapala en los 80's, movilizó la opinión pública de la ciudad de Guadalajara, cuyos habitantes dependen del abastecimiento de 240 Mm3 que se

extraen anualmente del lago. Según Scott et al. (2001), en este proceso tuvo una cierta importancia el hecho que alrededor del lago existan muchas segundas residencias así como casa de mexicanos influyentes que vieron como el agua se alejaba varios kilómetros. Además hubo disminuciones de turismo y se atacó el valor simbólico del lago de Chapala como el mayor del país. Y sin duda no podemos olvidar el papel de la numerosos grupos y foros ecologistas, algunos de los cuales trabajaron desde la misma crisis de los 50's en la defensa de los valores naturales del lago. Toda esta situación generó más presión sobre el gobierno de Jalisco y el federal en la necesidad de tomar medidas para evitar la desaparición del lago. El conflicto alrededor del lago se convirtió en el delator de la crisis insalvable de un modelo centralizado de manejo del agua que se había mantenido durante 100 años, pero que básicamente no se había adaptado a la evolución de la cuenca en el sentido que no había sabido responder a la crisis más que con lo mismo que ya existía: un centralismo enfocado en los aspectos técnico-hidráulicos de la distribución del agua como insumo productivo.

A partir del 89, con la creación de la Comisión Nacional del Agua, el gobierno quiere agrupar todos los esfuerzos y políticas que intervienen en la gestión integral del agua, y reorientar el modelo centralista de gestión a partir de medidas de descentralización hacia estados y usuarios. En el siguiente apartado comentaremos la creación de estas medidas tanto para el agua superficial como para la subterránea, haciendo un énfasis especial en la reconfiguración de la gestión del uso agrícola del agua en el estado de Guanajuato. Posteriormente, en otro apartado se analizará el conflicto entorno a los trasvases de aguas de la presa Solís hasta el lago de Chapala por el mismo río Lerma, como forma de transferir agua del uso agrícola de la cuenca al uso urbano de la ciudad de Guadalajara y para la propia recuperación del lago. Este análisis nos permitirá identificar mejor los actores que intervienen en la práctica de la toma de decisiones más allá de los marcos y procedimientos previstos, y especialmente identificar la situación de los representantes agrícolas y sus reclamos como usuarios mayoritarios que son.

Nuevo marco de planificación y gestión hídrica a partir de los 90

Con la creación de la Comisión Nacional del Agua (CNA)¹³ en 1989 y la aprobación de la nueva Ley de Aguas Nacionales en 1992, el gobierno quiso dar una nueva orientación al manejo del agua, reorganizando la administración a través de varias acciones: la creación de regiones hidrológico-administrativas, la creación de consejos de cuenca y la descentralización hacia asociaciones de usuarios del mantenimiento y administración de la infraestructura hidráulica.

En primer lugar, se crearon 13 regiones hidrológico-administrativas a nivel de toda la República de México con el fin de desconcentrar programas y funciones que facilitaran el manejo del recurso. De esta forma se definió, entre otras, la Región Hidrológica del Lerma-Chapala-Santiago (RH-12) abarcando integralmente la cuenca del Lerma hasta el Lago de Chapala, la continuación natural por la cuenca del Río Santiago hasta el Pacífico, y algunas subcuencas litorales.

En segundo lugar, tomando la cuenca conjuntamente con los acuíferos como la unidad básica de gestión del recurso hídrico, se crearon consejos de cuenca como “instancias de coordinación y concertación entre la CNA, las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal y los representantes de los usuarios de la respectiva cuenca hidrológica, con el objeto de formular y ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo

¹³ La Comisión Nacional del Agua es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), creado el 16 de enero de 1989.

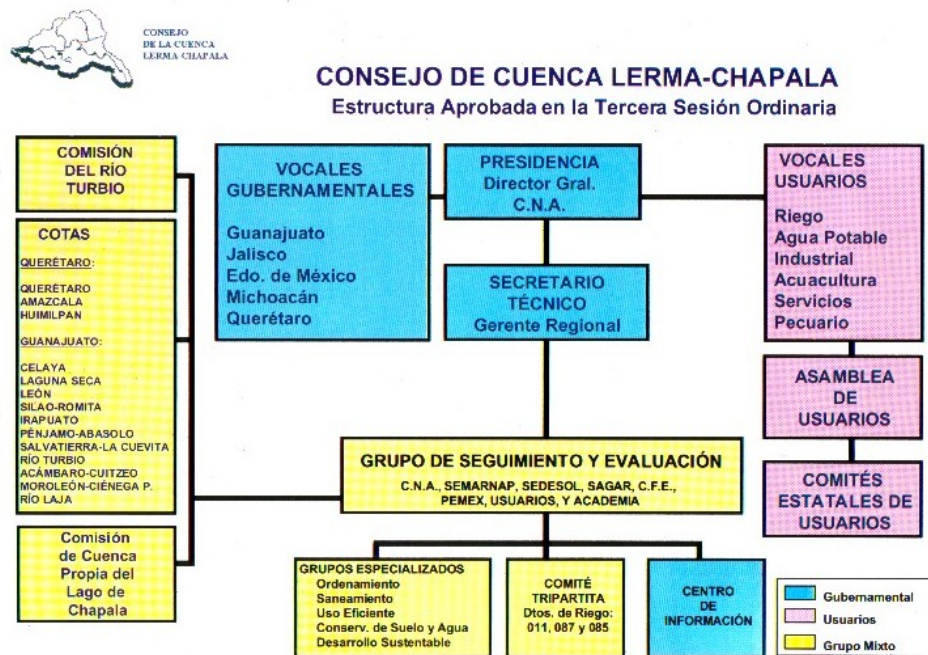
de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de la cuenca” (art.13, LAN)¹⁴.

En estos consejos la toma de decisiones estratégicas y más trascendentes depende de la presidencia y de los vocales gubernamentales y de los usuarios reconocidos legalmente. Así pues, tienen voz y voto los vocales gubernamentales de los diferentes estados de la cuenca y los vocales de los principales usos del agua (agrícola, agroindustrial, doméstico, acuacultura, servicios, industrial, conservación ecológica, pecuario y público urbano), estos últimos en un número igual o mayor a los primeros. Además, el presidente del consejo de cuenca, que es un titular de la CNA, tiene el voto de calidad.

Para garantizar la participación de los usuarios se prevé que exista una asamblea de todos los usuarios integrada por representantes de comités estatales de usuarios.

También se crea el Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo como grupo operativo para seguir y evaluar las acciones y acuerdos del consejo, para difundir información sobre nuevos acuerdos y para facilitar la toma de decisiones (véase figura 3.6).

Figura 3.6 Organigrama del Consejo de la Cuenca Lerma-Chapala



La delimitación de los diferentes consejos de cuenca se dio dentro de las regiones hidrológicas creadas anteriormente, considerando, ahora sí, la cuenca de forma integral. Pero estas delimitaciones a veces no son tan obvias como parecen. Dentro de la RH-12 se crearon tres

¹⁴ El Consejo de Cuenca Lerma-Chapala está formado por una presidencia y secretaría técnica de la propia CNA, vocales gubernamentales de los cinco estados de la cuenca (Estado de México, Querétaro, Guanajuato, Michoacán y Jalisco), un Grupo de Seguimiento y Evaluación permanente del trabajo del consejo (integrado por CNA, SEMARNAT, SEDESOL, SAGARPA, CFE, PEMEX, usuarios y academia) y los vocales de los usuarios de los principales usos del agua en la cuenca (riego, agua potable, industrial, acuacultura, servicios y pecuario) coordinados a través de comités estatales y una asamblea general de usuarios. Además, a partir del Grupo de Seguimiento y Evaluación se coordinan los trabajos de los COTAS, la Comisión de Cuenca Propia del Lago de Chapala, la Comisión del Río Turbio, Grupos Especializados (Ordenamiento, Saneamiento, Uso Eficiente, Conservación de Suelo y Agua, y Desarrollo Sustentable), un Comité Tripartita de los Distritos de Riego 011, 087 y 085, y un Centro de Información.

consejos de cuenca, y se separó entre C.C. Lerma-Chapala y el C.C. Río Santiago cuando de forma natural tendrían que integrar una misma cuenca. Sin explicarse muy claramente, parece que esta decisión estuvo ligada a los mismos efectos de la sobreexplotación de la cuenca del Lerma sobre el lago de Chapala, donde la desecación ocasionó que muchos años atrás desapareciera la continuidad natural del agua hacia el Pacífico por el Río Santiago. Sea como fuere, con todo este proceso aparece el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala como organismo de coordinación y representación de los principales actores organizados de la cuenca, con las potencialidades y limitaciones que esto supone.

En tercer y último lugar, la reforma administrativa incluyó la continuación de la descentralización hacia los gobiernos locales y los usuarios del agua de la responsabilidad de construir, operar y conservar la infraestructura hidráulica para uso agrícola. Con esta visión, a partir de la creación de la CNA en 1989, dentro de cada distrito de riego se crearon asociaciones civiles a las que se concedieron los módulos de riego para la gestión del agua superficial, y posteriormente a nivel de estados se empezaron a crear los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas para la gestión del agua subterránea. Pero esta descentralización planteada por la CNA también hay que interpretarla desde cada estado pues la transposición de la Ley de Aguas Nacionales en leyes estatales puede incluir matices interesantes que se traduzcan luego en enfoques de planeación hidráulica diferentes en el nivel federal y el nivel estatal.

Toda valoración coherente de la gestión del agua debe saber integrar los procesos que se den a nivel de aguas superficiales y a nivel de aguas subterráneas para comprender la pluralidad de factores que pueden intervenir en la gestión del ciclo hídrico. De todas formas, a efectos de explicación, resulta más claro distinguir entre el modelo actual de gestión del agua superficial y el del agua subterránea.

El uso agrícola de aguas superficiales y subterráneas en Guanajuato

a) El Distrito de Riego n° 011: “Alto Río Lerma”

El desarrollo de las obras hidráulicas del DR-011

La corriente superficial del Río Lerma fue de las primeras en aprovecharse en todo el territorio nacional. La primera obra que se construyó dentro del límite actual del distrito de riego fue, en la época colonial, la conducción para establecer el vaso de almacenamiento “Laguna de Yuriria”, para conducir agua del Río Lerma hacia una depresión natural del terreno y acabar con las aguas pantanosas que se formaban en la temporada de lluvias y generaban enfermedades en la población. Gracias a este almacenamiento se desarrollaron agrícola y ganadería las superficies cercanas y también superficies mayores en Valle de Santiago y Jaral del Progreso. Los beneficios de estas obras motivaron el interés de los hacendados del Bajío que fueron realizando proyectos particulares para regar sus propiedades. Así, cerca del sistema de Yuriria se construyó en 1866 la presa derivadora Santa Rita; en 1897, a la altura de Huanímaro y Pastor Ortiz, se construyó el dique Markassuza, y en 1913 la infraestructura de la zona de riego de Corralejo.

Con la primera Ley de Irrigación, en el año 1926, con la que se declaró de utilidad pública la irrigación de las propiedades agrícolas privadas, dio inicio la organización de los Distritos de Riego y nació la Comisión Nacional de Irrigación (que posteriormente cambiaría a Secretaría de Recursos

Hidráulicos, después a Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y actualmente la Comisión Nacional de Agua) lo cual intensificó el aprovechamiento en riego de las aguas del Lerma a partir de la construcción de la presa de Tepuxtepec en 1935. Con el fin de ordenar este desarrollo, en marzo de 1939 se crea por decreto el Distrito de Riego 011 “Alto Río Lerma”. A partir de la Ley de Riego de 1946 hay un impulso del riego desde la Federación, construyéndose la presa derivadora “Lomo de Toro, la presa Solís en 1949 y nuevos canales, como el de Huanímaro en 1952. La mayor área de riego se crearía a partir de la construcción de los canales Bajo Salamanca (1952) y Canal Alto Salamanca (1956), conocido actualmente como Canal Coria en honor al ingeniero. La zona de riego más reciente fue la que se creó con la presa La Purísima en 1979 (Rodríguez, 2001). Todo este proceso de ampliación fue determinando poco a poco los límites que caracterizan actualmente el distrito de riego. El área total que comprende es de 114.068 hectáreas, en manos de 23.500 usuarios. Está conformado por 11 módulos de riego que son Acámbaro, Salvatierra, Jaral, Valle, Cortazar, Salamanca, Irapuato, Abasolo, Huanímaro, Corralejo y La Purísima. En la actualidad abastecen el distrito cuatro vasos de almacenamiento: presa Tepuxtepec, presa Solís, Laguna de Yuriria y La Purísima; mediante cinco presas derivadoras: Chamácuaro, Reforma, Lomo de Toro, Santa Julia y Markassuza. La red de canales se compone por 475 km de canales principales y 1.183 km de canales laterales. Cuenta con un total de 190 pozos oficiales y 1.868 pozos particulares (Rodríguez, 2001). Desde la presa Solís a lo largo de todo el distrito el Río Lerma transcurre cerca de 180 km hasta el dique Markassuza.

Organización y gestión del agua en el DR-011

La transferencia del distrito se inició en enero de 1990 y culminó satisfactoriamente en 1992, con la creación de 11 asociaciones civiles que asumieron la responsabilidad de la operación, conservación y administración de la infraestructura hidroagrícola, que antes era responsabilidad de la CNA. Dichas asociaciones se organizaron a finales de 1996 para conformar una Sociedad de Responsabilidad Limitada de Interés Público y Capital Variable. De hecho, desde la creación de esta sociedad, el “Distrito de Riego” (CNA) entrega el agua directamente a esta SRL y la sociedad es la que lo entrega a cada módulo. La SRL está formada por los directivos de todos los módulos del distrito de entre los que se elige presidente, secretario y tesorero. Entonces, la CNA solamente se encarga de la presa, de medir la entrega en este punto de descarga y de las obras de cabecera como las presas derivadoras. La operación y conservación de todos los canales principales corresponde a la SRL y los canales internos de cada módulo son competencia de la asociación de usuarios del módulo. El órgano de decisión para coordinar toda esta gestión es el Comité Hidráulico, integrado por CNA, SRL y los presidentes de los módulos. En este comité se decide el plan de riego de cada año agrícola con el fin de empatar los riegos en todos los módulos y así evitar pérdidas por conducción y evaporación, se discuten las cuotas del agua que se cobraran a los usuarios con el fin de financiar módulos, SRL y CNA, y se discute la forma de distribución y las medidas correctoras para mejorar la equidad en el reparto del agua y de sus pérdidas dentro del distrito de riego. En definitiva, es el órgano coordinador para la planeación en el distrito de riego.

Prácticamente podemos decir que el criterio de distribución del agua del distrito entre los módulos no ha cambiado desde su creación. El agua se reparte según la superficie con derecho a riego que no disponga de medios propios de riego como pozos, o sea, que la distribución se hace en función de la superficie que no tiene otra alternativa de riego más que la presa Solís.

Desde la LAN también se contempla en la ley la posibilidad de mercadeo con el agua, de todas formas, la política del módulo hasta ahora respecto a este aspecto ha sido de permitirlo únicamente

en forma interna, es decir, entre módulos pero no entre distritos porque quieren “manejarlo controlado, de tal manera que reciba el beneficio el que ahorra pero también el que va a usar el agua” (*Com. Pers.* José Rodríguez)

Durante la ejecución de los riegos, hecha en base al plan de riegos y a la solicitud semanal de cada módulo, existe el criterio de que “solamente se manda agua si se va a poder establecer el riego en el módulo”, en el sentido que tiene que haber un volumen mínimo de solicitud para que se mande el agua hasta el módulo. Volúmenes demasiado pequeños se supone que implicarían pérdidas muy fuertes o que no se llegarían a llenar los canales lo suficiente como para poder operar el riego. Sin embargo, no hay ninguna cifra establecida cuanto a volúmenes mínimos de solicitud (*Com. Pers.* José Rodríguez).

Cuanto a la financiación en los tres niveles (CNA, SRL y módulo), las cuotas y porcentajes de recaudación han ido cambiando mucho desde la transferencia del distrito hasta la actualidad. Al inicio, los módulos diagnosticaban el dinero que necesitaban para mantenerse económicamente y establecían una cuota, a partir de la cual la CNA decidía los porcentajes sobre las cuotas de los módulos que se usarían para el mantenimiento de la red mayor, las obras de cabecera y la planificación hidráulica. En el caso de Huanímaro, los porcentajes que se manejaban eran de 21,7% para la CNA y de 78,3% para el módulo (Alcántar, 2000). La cuota era un poco variable entre módulos, y en nuestro ámbito de estudio se determinó que la autosuficiencia económica requería una cuota de 54 pesos/ha y riego para los regantes de gravedad, y se mantuvo fija durante los tres primeros años. Con el tiempo y la creación de la SRL, los porcentajes “internos” o que se destinan a la financiación del módulo, se han reducido ligeramente y han aumentando los externos, aunque la CNA ha perdido peso relativo. En el año agrícola 2001-2002, ya con la SRL creada, la cuota base para el agua de gravedad en todos los módulos se decide en el Comité Hidráulico y se ha marcado en 230 pesos/ha y riego repartida en 7,6% (CNA), 22,8% (SRL) y 69,6% (módulo) (*Com. Pers.* Alberto Medina).

Durante la transferencia de los módulos de riego la CNA se encargó de la formación del nuevo personal de las asociaciones a través de cursos y talleres. Después de la transferencia, a parte de sus funciones ya comentadas cuanto a distribución, la CNA mantiene todavía el control sobre la actualización de los padrones de usuarios, realiza supervisión en la entrega del agua dentro del módulo, asesora al personal de los módulos cuando se les requiere y tiene que difundir información sobre programas de tecnificación, aunque en la práctica no es muy frecuente. Además realiza funciones relacionadas con la extracción de agua subterránea que se comentarán más adelante. Para la ejecución de todas estas funciones y “quitar cargas” a la oficina central del distrito en Celaya, la CNA mantiene 9 Jefaturas de Unidad en todo el distrito, aunque el proceso ha implicado fuertes reducciones de personal y presupuesto para éstas. En el caso del módulo de Huanímaro, la jefatura de CNA corresponde a la Unidad de Abasolo que supervisa también los módulos de Abasolo y Corralejo. Para tomar una idea de la transferencia, podemos tomar el dato que en esta jefatura pasaron de tener 42 empleados a ser 6 personas para la supervisión de 3 módulos, uno de ellos Abasolo, el segundo más grande del distrito. En esta oficina la tarea principal cuanto a agua superficial es la actualización del padrón de usuarios como resultado de las nuevos límites parcelarios y propietarios que se normalizaron con el PROCEDE.

La “cola del distrito” en la distribución global

Los módulos de Huanímaro y Corralejo están situados en la parte final del distrito de riego, en lo que a veces llaman la “cola del distrito”. Es obvio que solo por el hecho de ser los últimos en recibir agua ya tengan más dificultades y problemas en la recepción, en el sentido que durante todo el trayecto se acumulan los retrasos y las pérdidas. De todas formas, la cuestión más delicada para estos módulos en concreto es el tiempo de entrega porque las cantidades se verifican siempre a la entrada de cada módulo, por lo que se garantiza la llegada de todos los volúmenes asignados. Para el distrito, en cambio, la cuestión más delicada son las pérdidas de volumen durante el trayecto debido a fallos en la conducción y sobretodo a las tomas clandestinas. Por poner un ejemplo, en el caso extremo que ningún módulo regara y nomás se mandara agua para Huanímaro, pues allí aprovecharían un 10%, porque se tendría que mandar por el río y allí hay muchos sin autorización que no se pueden estar controlando (*Com. Pers.* José Rodríguez). Entonces, se identifica el río como la parte más crítica y por eso se habla de proyectos a medio plazo para comunicar el canal Coria con los módulos de Huanímaro y Corralejo por tubería subterránea y de esta forma “evitar el paso del agua por el río”. El ahorro con este posible proyecto se estima en 100 millones de m³ al año.

Una de las zonas más críticas cuanto a falta de control en las tomas y donde hay muchos convenios precarios es la parte final del módulo de Abasolo que comprende parte del municipio de Abasolo y parte del municipio de Huanímaro aguas arriba del dique Markassuza. Precisamente por este motivo de la municipalidad el módulo de Huanímaro ha reclamado en varias ocasiones el derecho sobre parte de los precaristas de esta zona. Esta disputa entre el módulo de Abasolo y el de Huanímaro destapa la cuestión de las ventajas que existen en cobrar a precaristas en el río. Es entrada de dinero fácil y poco controlada. Sin un buen registro de superficies el cobro permite mucho margen, “permite meter la mano y sacar algo”. Lo mismo que pasa con las tierras de las zonas federales de los ríos, que se dejaron crecer porque había quien estaba sacando algo, como pasaba con la SARH (*Com. Pers.* Humberto Sierra).

b) La gestión del agua subterránea según el gobierno de Guanajuato

Cuando en 1997 el gobierno del estado de Guanajuato revisa la LAN para hacer la trasposición a nivel estatal, se valora que no existe una organización definida de los usuarios de agua subterránea. La CNA había cometido un error por omisión de estos usuarios (*Com. Pers.* Aurelio Navarrete). Mientras la gestión de las aguas superficiales se descentralizaba hacia distritos y módulos de riego con formas de autofinanciamiento y fortalecimiento organizacional, la gestión de las aguas subterráneas, más decisiva en cuanto a volúmenes totales de extracción, seguía sin mecanismos de representación reales. A nivel de Guanajuato, incluyendo todos los usos hay un total de 16.583 aprovechamientos subterráneos que representan un 12% del total nacional. Dentro del uso agrícola, que representa el 86,7% del consumo de agua estatal, la extracción subterránea representa un 68,8% del abastecimiento (Navarrete, 2001), con lo que llegamos a la conclusión que la agricultura por pozo se lleva globalmente el 59,4% del total de agua de Guanajuato. Por ese motivo se empezó a promover la creación de los COTAS a nivel de Guanajuato, pero bajo el término de Consejos Técnicos de Aguas y no como Comités Técnicos de Aguas Subterráneas que es lo que planteaba la CNA y la Ley de Aguas Nacionales. El cambio terminológico corresponde a un cambio en la concepción, en el sentido que el gobierno de Guanajuato visualiza que, a medio o largo plazo, los

COTAS sean los organismos representativos de todos los usuarios del agua y no nomás de los de agua subterránea. De momento se está buscando los mecanismos legales que permitan compatibilizar ambas concepciones y permitir al estado de Guanajuato desarrollar su propia estrategia pero estos “organismos auxiliares aún distan mucho de ser considerados por las mismas autoridades del agua como interlocutores válidos” (Esqueda, 2001).

A la fecha operan en el estado de Guanajuato 12 COTAS y 2 Gerencias Técnicas de aguas así como un Consejo Estatal Hidráulico con el objetivo de representar a todos los usuarios ante instituciones de diversa índole.

Su estructura parte de la existencia de una asamblea general integrada por todos los usuarios de una región COTAS que casi siempre coincide con los un acuífero. Su órgano de gobierno es un Consejo Directivo formado por 12 representantes de los usuarios del agua, 3 por cada uso (agrícola, público, urbano, industrial y comercial-servicios) entre los que se designa un presidente, un secretario y un tesorero y quedan 9 vocales representantes. Del consejo depende la gerencia, que ejecuta sus indicaciones (Sandoval, 2001). En el caso de Huanímaro, corresponde al COTAS de Valle-Irapuato pero de todas formas no hay nadie del municipio que este participando en esta instancia, y la inmensa mayoría de los agricultores nunca oyeron a hablar de su existencia.

Desde los COTAS se está siguiendo sobretodo la línea de formar a los usuarios sobre las principales problemáticas y vías de solución de la problemática, aunque también se realizan algunas funciones de medición como por ejemplo los cambios en los niveles piezométricos a partir de mediciones cada 6 meses en la red de pozos que se determinó para esta función.

De todos modos, continúa siendo la CNA quien tiene las funciones de concesión de permisos de perforación, de solicitud de tarifas especiales para electricidad, etc. En el caso de Huanímaro se coordinan desde la oficina de la CNA en la Unidad de Abasolo.

Las “Políticas Distributivas” del agua superficial en la cuenca Lerma-Chapala

En abril de 1989, el Ejecutivo Federal y los gobiernos de los cinco estados de la cuenca firmaron un Acuerdo de Coordinación para llevar a cabo un Programa de Ordenamiento de los Aprovechamientos Hidráulicos y el Saneamiento de la cuenca Lerma-Chapala con los objetivos de sanear la cuenca, ordenar y reglamentar los usos entre entidades, lograr el uso eficiente del agua y manejar y conservar las cuencas y corrientes. Para dar seguimiento a este primer programa a nivel de cuenca, en septiembre del mismo año se creó un Consejo Consultivo de donde emanó un Grupo de Trabajo Técnico que formuló un Acuerdo sobre la Disponibilidad, Distribución y Usos del agua en la cuenca. En agosto de 1991, el Ejecutivo Federal y los gobiernos de los estados lo aprobaron, creando el primer instrumento jurídico por el cual se establecieron las bases y procedimientos para una mejor distribución de las aguas en la cuenca.

La aprobación de la Ley de Aguas Nacionales en 1992 y la reorganización administrativa consecuente a través de la creación de consejos de cuenca exigieron que en enero de 1993 el Consejo Consultivo se reformara en Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, creándose el primer consejo de cuenca a nivel nacional. Pero este cambio no supuso una derogación del Acuerdo de Coordinación previo de manera que éste continúa siendo el instrumento clave para entender el procedimiento formal de distribución anual de aguas en la cuenca.

A partir del Acuerdo de Coordinación para la Disponibilidad y Distribución de las Aguas Superficiales se establecieron los criterios y procedimiento para la asignación de los volúmenes máximos de extracción a los diferentes sistemas de usuarios. Para su formulación se partió de un diagnóstico estadístico de la evolución de disponibilidad y demanda de agua en la cuenca desde

1950 hasta 1979. Debido a la importancia de las justificaciones numéricas en la decisión final de la política distributiva, resulta clave explicar brevemente en que consistió este diagnóstico.

Según el Grupo de Trabajo Técnico que formuló la propuesta, el balance hidrológico del agua superficial de la cuenca en condiciones medias en el período de 1950 a 1979 muestra que, ante una precipitación media de 735 mm, se genera un escurrimiento de 4.740 Mm³ de los cuales 3.240 se destinan al riego y unos 1.500 entran al Lago de Chapala. El balance del lago es deficitario porque 1.440 Mm³ se evaporan de forma natural, 90 son extraídos para el riego y otros 240 son exportados para el abastecimiento de agua potable de la ciudad de Guadalajara. Dentro de este balance se determinó la disponibilidad de agua por subregiones¹⁵ a partir de considerar el escurrimiento restituído, o lo que es lo mismo, aquél que se daría en ausencia de aprovechamientos en cada subregión.

En segundo lugar se dimensionó la demanda global de agua superficial considerando el agua potable y el riego, a partir de las demandas por derechos vigentes de los distritos de riego y de las Unidades de Riego para el Desarrollo Rural y de Pequeños Propietarios (éstos dos últimos agrupados en Pequeña Irrigación). La demanda total considerada fue de 3.854 Mm³ de los cuales el riego representaría globalmente un 90% y los distritos un 52%.

Para determinar la política de distribución más “racional, equitativa y justa, adaptable a periodos de escasez y de abundancia, y que permita sostener y apoyar el desarrollo económico de la región”, se usó el grado de aprovechamiento del agua en cada sistema de usuarios, entendido como la relación entre la demanda y el escurrimiento restituído, corregido por un factor de preservación del Lago de Chapala, es decir, una aportación mínima para garantizar su supervivencia. Determinar este factor de corrección requería establecer los niveles mínimo y máximo del lago por lo que se recurrió nuevamente al análisis estadístico, simulando la oscilación de los niveles entre 1950 y 1979. El resultado fue que se estableció un mínimo de 2.000 Mm³ “debajo de los cuales la calidad del agua se deteriora fuertemente” aunque no se concretó bajo que parámetros se medía este deterioramiento, y un máximo de 8.125 Mm³ “para minimizar los derrames resultantes de rebasar el nivel del lago”, o lo que sería lo mismo, para que no se “pierda” agua hacia la cuenca del río Santiago, aunque de forma natural sea la misma. También se determinó que la aportación promedio al lago tendría que ser de 1.900 Mm³ y mantenerse en un almacenamiento promedio de 4.775 Mm³.

A partir de los límites mínimo y máximo y el nivel óptimo se establecieron tres posibles estados del lago: crítico (menos de 3.300 Mm³), medio (de 3.300 a 6.000 Mm³) y abundante (más de 6.000 Mm³).

A partir del diagnóstico y de estos criterios se elaboraron tres ecuaciones (crítica, media y abundante) para determinar los volúmenes máximos de extracción autorizados en función del escurrimiento del año anterior, pero sin dar una explicación de las limitaciones que tiene el cálculo.

Entonces, vemos que el famoso acuerdo se basó en aprobar un procedimiento a seguir anualmente para asignar los volúmenes, que parte de un diagnóstico de cuestionable pertinencia y que centra la decisión en una especie de neutralidad implícita en los modelos matemáticos. Además, como los cálculos dependen de factores que pueden modificarse intencionadamente, como por ejemplo el escurrimiento de cada subregión a partir de la gestión de la infraestructura hidráulica, la CNA se reservó la potestad de marcar los volúmenes que puede almacenar cada presa y determinarlos

¹⁵ Cada subregión corresponde a la porción de cuenca dentro del límite de un estado. Así hablamos de Subregión Alto Lerma en el Estado de México, S.Río Querétaro en Querétaro, S.Angulo-Duero en Michoacán, S. Bajío en Guanajuato y S. Bajo Lerma en Jalisco.

periódicamente. El modelo matemático puede ser más o menos riguroso, pero en definitiva no importa porque no es tan determinante como se quiere mostrar, lo importante es la determinación de los datos que se entrarán en la ecuación. Pero quizás no es momento de cuestionar las políticas de distribución sino más bien de entender su creación y aplicación actual.

En sí, el procedimiento aprobado en el Acuerdo de Coordinación consiste en aplicar sistemáticamente los cálculos en el siguiente orden. A principios de septiembre se hace una estimación del escurrimiento en los 10 meses anteriores en cada subregión de la cuenca, y en la primera quincena de noviembre se determina definitivamente este parámetro para todo el año anterior (de 1 de noviembre a 31 de octubre). Paralelamente la CNA, en función de los niveles de almacenamiento del Lago de Chapala, decide que “Política Distributiva” aplicar (crítica, media o abundante), es decir, que ecuación considerar en los cálculos. Entonces se estudia caso por caso el escurrimiento de cada sistema de usuarios a considerar y se aplica esta ecuación para determinar el volumen de extracción máximo autorizado. A este valor puede sumarse los remanentes de un año anterior o restarse los volúmenes en que se hubiese excedido la autorización anterior. Como puede imaginarse, los elementos de la negociación o justificación de la “Política Distributiva” serán el valor de los escurrimientos y el diagnóstico del Lago de Chapala a partir de la determinación de sus niveles crítico, medio y abundante. Pero, ahora cabe preguntarse, ¿en qué términos y bajo qué circunstancias se discute dicha distribución?

El trasvase de agua hacia el lago de Chapala; caracterización de los actores de la cuenca y reflejo de la situación de escasez

a) Introducción; la situación de la cuenca y el conflicto ambiental provocado por el trasvase

La cuenca Lerma-Chapala presenta y, ha presentado históricamente, tanto por los cambios en la disponibilidad física del agua como por las distintas formas de manejo que se han llevado a cabo, una gran potencialidad de conflicto. Actualmente, el conflicto ambiental más relevante es el que gira entorno al trasvase de agua que se efectúa desde la Presa Solís y la presa Melchor Ocampo al lago de Chapala, o mejor dicho, a la discusión que existe sobre el nivel que debería tener el lago. Por tanto, los distintos posicionamientos de los usuarios, y otros actores implicados, acerca de la distribución del agua en la cuenca se han materializado, recientemente, en la discusión sobre el trasvase al lago de Chapala. Es decir, el objeto de discusión es el trasvase a Chapala, aunque la cuestión de fondo sea la disconformidad que despierta el Acuerdo sobre la Disponibilidad, Distribución y Usos del agua en la cuenca, realizado en agosto de 1991, y, sobretudo, las distintas percepciones que existen sobre la situación de escasez que se vive. Estas valoraciones que cada actor hace de los cambios ocurridos o esperados respecto al acceso, la disponibilidad y la calidad del recurso hídrico configuran un problema ambiental que, ante la situación de agitación social, discusión en la arena política y presencia en los medios de comunicación, ya puede catalogarse como conflicto ambiental, tal y como ya se ha comentado.

El análisis de este conflicto ambiental nos proporciona una serie de ventajas. Por un lado, nos ayuda a comprender muchos de los aspectos que están implícitos en la situación que se vive en la cuenca en cuanto al uso del recurso hídrico, ya que, tal y como se ha comentado, la aparición del conflicto implica que se revelen cuáles son las distintas definiciones de problema ambiental, el surgimiento, a través de las distintas temáticas en discusión, de las repercusiones políticas, sociales y económicas que tiene dicho problema, que se expliciten los distintos posicionamientos de los actores y que se den pistas sobre a qué tipo de gestión de la cuenca debe tenderse. Por ello, la relevancia de estudiar más profundamente este aspecto. Por otro lado, la explicación a través del planteamiento de Hannigan nos permite ver que el proceso de reconocimiento de esta escasez es

complejo y no surge como imposición de algunos actores sobre otros ni a partir de elementos fáciles de reunir. Además, tratar la problemática que ha provocado el trasvase a Chapala, identificando tanto sus orígenes como su naturaleza, los actores implicados y sus intereses, los mecanismos de interacción y las formas de toma de decisiones que se implementan, es un medio para conocer parte del porqué la cuenca está como está o se encamina hacia una dirección y no la otra.

De todas formas, es importante aclarar algunos aspectos. En primer lugar, debemos ser conscientes que, a pesar del reconocimiento más o menos generalizado de que en la cuenca hay un problema de escasez de agua, la percepción que se tiene de lo que esto significa y la valoración que se hace son diferentes de un actor a otro. Ello ya está contemplado en la teoría cuando se dice que “si cada actor tiene diferentes concepciones sobre situaciones deseadas y diferentes percepciones de la situación actual o esperada, cada actor, también, definirá el problema de forma particular. En este sentido se entiende que el problema ambiental tiene una naturaleza no-objetiva”. Pero, el enfoque que se le da cuando se habla de “assembling the claim”, “presenting the claim”, y “contesting the claim”, parece que consista en describir el proceso mediante el cual los actores se ponen de acuerdo sobre cuál es el problema ambiental y sobre cuál es su solución, mientras que nosotros queremos dar el énfasis en el hecho que, a pesar de la existencia de un conflicto y la indirecta intencionalidad que puedan tener cada uno de los actores por imponer su forma de ver la situación y su forma de cambiarla, no se puede hablar de un solo problema ambiental. Por ejemplo, para unos la escasez de agua en la cuenca es el reflejo de una disminución de las precipitaciones, para otros demuestra el exceso de explotación del recurso o quizá la mala distribución que se hace en la cuenca, los intereses económicos que la están propiciando o la elevada concentración de contaminantes. En definitiva, hay una distinta interpretación de los cambios en el medio ambiente y en la calidad de vida que encierra la escasez de agua. Según esto, no nos podemos quedar únicamente con la explicación de cómo aparece la preocupación social por la escasez de agua, o, específicamente, por el trasvase a Chapala, sino también de dónde salen las distintas definiciones de problema ambiental que tienen cada uno de los actores.

En segundo lugar, los actores que aparecen en el conflicto ambiental, son, mayoritariamente, grupos de individuos organizados. La teoría dice “se convierte en conflicto ambiental en el momento en el que los actores del conflicto (...) se organizan para presentar la cuestión a la arena política y reclamar una solución al problema”. Por tanto, antes de considerar el conflicto ambiental un reflejo completamente fiel de todo lo que se vive en la cuenca, cabría preguntarse qué grado de homogeneidad existe entre las percepciones e intereses que defienden los representantes de dichas organizaciones y los que tienen sus miembros, y, hasta qué punto las declaraciones o acciones que manifiesta un grupo, pueden generalizarse al resto de individuos que encajen en la misma tipología. Si, por ejemplo, consideramos que es válido lo que manifiesta el representante del uso agrícola en el Consejo de Cuenca con lo que piensan todos los agricultores de la cuenca, nos estamos olvidando de la heterogeneidad que existe y del origen históricamente localizado, experimentado (“nature-as-lived-experience”, como lo llama Bowerbank, 1997) y disputado de las concepciones que definen la “escasez de agua”. Además, no solamente los actores que se implican directamente en el conflicto son los que se encuentran afectados o son los responsables de la situación que se vive, existen más individuos que no pueden olvidarse como si fueran una masa humana indiferente, sobretodo, con lo que respecta a la construcción del problema ambiental. La no actuación puede responder no haber podido materializar su visión sobre el problema, más que el hecho de que haya una falta de conciencia sobre la existencia de ese problema. Aunque, claro está que este último caso también es posible. Pero, sea como fuere, no hay que dar por hecho que los demás individuos sean prescindibles para la comprensión de la situación o que se puedan encasillar fácilmente en el patrón general del conflicto ambiental.

Por tanto, la descripción de la construcción social del problema ambiental y del desarrollo del conflicto planteada en los términos que manejamos en la parte de “marco teórico-metodológico” es muy útil, por lo que antes se ha comentado, pero empleada, sin más complementos, como información base para proponer alternativas de gestión, no es suficiente. Los actores que no han participado en el conflicto, por equis motivos, también deben tenerse en cuenta y la problemática haría falta que no se centrara únicamente en el análisis del “stake”, sino en otras temáticas y situaciones que también son relevantes para conocer la situación de la cuenca y sus posibles formas de gestión. Ello, nos lleva a estudiar, no sólo aquellos elementos o actores que trascienden a la escala más global, a nivel de cuenca, sino, además, a aquello que se da en una realidad local concreta. Lo cual se tratará en el apartado siguiente.

En este apartado, sin embargo, sí se usará para la explicación en el nivel de cuenca, la explicación del conflicto ambiental generado alrededor del envío de agua al lago de Chapala, ya que esto nos permite limitar nuestra explicación a lo más relevante, sistematizar la información y además, darle un carácter más real y tangible. De todos modos, no se incidirá en la construcción social del problema ambiental, que, en cierta forma, ya ha podido intuirse en los apartados previos, ni en el inicio del conflicto dada su complejidad y gran envergadura. La situación actual será la que prime, y su análisis se hará a partir de dos episodios distintos, y mediante los cuales sólo se buscará establecer las posiciones de cada actor y conocer, a partir de una situación concreta, en qué punto se encuentra la discusión, cuáles son los principales intereses y percepciones implicados, qué actores son los más relevantes al nivel de cuenca, cómo interaccionan entre ellos y hacia dónde avanza la gestión de la cuenca.

Los escenarios escogidos son; *la 56ª reunión del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca que hubo en la ciudad de Querétaro el 6 de noviembre del 2001*, cuyo objetivo fue la presentación de los niveles máximos autorizados para los sistemas de usuarios de la cuenca Lerma-Chapala y en dónde se decidió realizar el segundo trasvase que se hacía al lago de Chapala, y *la 57ª reunión que se hizo el 8 de agosto del 2002 en la ciudad de Guadalajara*, dónde se presentó el nuevo reglamento de la CNA que iba a servir como documento base para la modificación del acuerdo de distribución.

Las razones para esta elección son; en primer lugar, porque se supone que el Consejo de Cuenca fue creado para encauzar la participación de los usuarios, sociedad organizada y autoridades locales en la planeación y promoción del desarrollo hidráulico regional, y por tanto, porque es el lugar donde se discute y se decide sobre muchos de los elementos de la problemática de la cuenca y se dan cita e interaccionan gran parte de los actores que en ella están implicados. En segundo lugar, porque uno de los temas más candentes de las reuniones es la modificación que se está proponiendo al Plan de Distribución de 1991, además, de darse cabida a problemas concretos causados por la implementación del trasvase.

b) La 56ª reunión del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca (Querétaro, 6 de noviembre del 2001)

La identificación y comprensión de la posición y discurso de los agricultores entorno a la aprobación del trasvase, junto con el análisis de la capacidad de decisión que tienen estos en lo que sucede en la cuenca, serán los temas que, principalmente, se tratarán a continuación.

El trasvase de 1999 y otros antecedentes de la reunión

En 1998 las precipitaciones de 810 mm fueron excepcionalmente buenas, consiguiéndose una substancial recuperación del volumen de agua contenido en las presas y un ligero aumento del volumen en el lago Chapala hasta 3,361 Mm³. La política que se aplicó en 1999 partió de este nivel para distribuir el agua entre los usuarios, constituyéndose como el nivel más alto desde que se firmó el decreto. Desgraciadamente, las lluvias en 1999 se registraron en 494 mm, mínimo histórico que provocó que el nivel del lago de Chapala disminuyera hasta el valor más bajo detectado desde la vigencia del decreto. Por ello, el Consejo de Cuenca decidió revisar el acuerdo de distribución, ya que estaba claro que no servía para rescatar el lago.

En 1999 tuvo lugar, en estas circunstancias, el primer trasvase de agua al lago de Chapala desde la presa Solís, el cual se llevó a cabo bajo importantes medidas de seguridad; hasta el ejército intervino para asegurar que llegara el agua al lago y no fuera tomada por los usuarios a lo largo de su recorrido por el río Lerma, e implicó entre los agricultores del DR011 que “nomás sembraran O-I la mitad de los módulos” (Com. Pers. Samuel).

La interpretación y el manejo de las cifras dentro de la negociación

Las condiciones que propiciaron el trasvase de 1999 se repitieron, ante la impotencia de los usuarios, en el siguiente ciclo, resultando en un nuevo trasvase en el año 2001. Fue, precisamente, en la reunión de Querétaro donde se decidieron definitivamente los volúmenes que se iban a trasvasar, aunque la necesidad de hacerlo ya se había acordado en las dos reuniones precedentes. Estas reuniones, una en Guadalajara y otra en Guanajuato capital, sirvieron para que cada actor fuera trabajando su propuesta, para que la negociación se desarrollara sin la presión del tiempo y para que se fueran replanteando y flexibilizando las distintas posiciones. Por ello, fue necesario dar inicio a la reunión de Querétaro con una recapitulación de lo que ya se había hablado;

“El estado de Jalisco hizo una petición de agua para el lago de Chapala en dos escenarios, un primer escenario para lograr que el lago de Chapala recuperará el nivel que tenía del año pasado, ahí la solicitud de volumen era 300 millones de m³ cúbicos en esa ocasión que era a principios del mes de octubre, a la fecha ha habido alguna variación que durante la reunión comentaremos porque afortunadamente tuvimos el reclamo y los veinte días o veintitantos días del mes de octubre no tuvimos variaciones fuertes, entonces estas solicitudes de primer escenario disminuyó casi a 5 millones de m³ cúbicos. El gobierno del estado de Jalisco presentó un segundo escenario para adicionar 400 millones de m³ cúbicos para iniciar la recuperación formal del lago de Chapala. Por su parte el gobierno del Estado de Guanajuato hizo una petición de acuerdo con los almacenamientos que había en las presas solicitaba la utilización de 900 millones de m³ cúbicos para el uso agrícola como podemos ver en la tabla prácticamente las presas que tiene abundancia y excedencia son Tepuxtepec y Solís, las dos sumadas en el estado de muerte y evaporación están un poco más de mil millones de m³ cúbicos. En las reuniones anteriores que tuvimos con el grupo de seguimiento las expectativas del gobierno de Guanajuato fueron disminuyendo, sin embargo no tuvimos una respuesta definitivamente y formal hasta el día de hoy. En general estos fueron los puntos trascendentales que platicaron en aquella reunión”.

Siguiendo la misma tónica, en esta reunión de Querétaro, el nivel de discusión se mantuvo en el manejo de cifras, es decir, en ponerse de acuerdo sobre cuáles eran los *escurrimientos* que se debían considerar y qué valores tenían estos, y sobre qué cantidades iban a demandar cada uno de los usuarios, considerando la realización del trasvase. Las declaraciones que aquí se recogen como las de Raúl Medina de Witt, representante del uso agrícola, o las de Manuel Cano, representante de la SRL del DR011, ejemplifican este hecho;

“los escurrimientos que se generaron en el mes de octubre eran suficiente importantes para cuando menos alcanzar el pronóstico de asignación media que habíamos contemplado en el ejercicio anterior. La carencia en aquel entonces fluctuaba entre 500 y 600 y andamos ente 529. Además de esto, pues, por supuesto que queda en la discusión el ahorro bastante importante que se ha dado en el DR011 y el dto. de Michoacán como consecuencia del que los usuarios no hubiesen utilizado el agua, de alguna manera se hubieran sacrificado a no utilizarla para guardarla para el ciclo presente. Las lluvias que se dieron fueron buenas, fueron deliciosas parte de esa agua no se requirió, aunque se esperaba contar con esa agua para un riego de presiembra o PV”(Medina de Witt).

Entonces, “reiteramos enfáticamente nuestra solicitud de considerar las economías o remanentes que se han privado de nuestras acciones de uso eficiente y programas de riego restringido que hemos adoptado en los últimos años” (Manuel Cano).

“En el caso del sistema Tepuxtepec-Solís, decíamos que nuestra demanda es de 840 Mm³, que es lo que se ha manejado en el distrito 11, sin embargo dadas las restricciones que existen hemos manejado esto a un anterior volumen, hemos ya platicado con los usuarios de alguna forma bastante difícil, implicando necesariamente el castigar o por lo menos dejar sin riego a algún grupo o algunos grupos y se ha podido reducir este marco o este límite hasta 800, estaríamos hablando de una marca anterior. Mis compañeros han seguido aun a pesar de esto platicando con los usuarios y literalmente creemos que el borde de lo que se refiere de las asignaciones que se requieren en el distrito 11, estamos hablando de 750 millones, y 250 para el trasvase” (Medina de Witt).

La presentación de esta propuesta por parte de los usuarios agrícolas, no implica, de todos modos, que compartan la solución que se implementa para evitar la desecación del *lago de Chapala*. No niegan que la situación del lago sea crítica pero “no hay que buscar culpables (...), los más depredadores hemos sido los seres humanos y todos, todos, debemos hacer algo por cuidar el agua” (Com. Pers. Manuel Cano). Creen, en primer lugar que los que más deberían preocuparse por el mantenimiento del nivel del vaso lacustre son los de Jalisco y que no están haciendo nada al respecto; “tuvieron todo el tiempo el lago y hasta ahora no decidieron solucionar la situación. Jalisco tiene mucho agua en otros lugares pero no le quisieron invertir”, así que si “ellos no van a poner nada de su parte, nosotros menos”. Dicen que “lo primero que debería hacerse es evitar las extracciones al lago, como salió en el periódico que había dicho Mario Vázquez Raya, representante de los agricultores a nivel de México” (ibid). También, “se les ha hecho propuestas de que reduzcan el tamaño del lago y no quieren. Si ellos en evaporación pierden 1400 Mm³ al año, y nosotros con 700 hacemos los dos ciclos, no es justo” (ibid). La opción de que se mande agua desde el sureste del país, igual como se manda petróleo, junto con la venta del agua que reclama Jalisco, también son soluciones contempladas. Esta última propuesta se comentó en la reunión anterior a la de Querétaro;

“la posibilidad de la compra de derechos de agua, fue recogida por representantes de uso agrícola Raúl Medina, el cual manifestó que lo pondría a consideración de sus representados y con contesto en la siguiente reunión que se hizo en Gto. Por esta ocasión

los usuarios del uso agrícola no estarían dispuesto a recibir una remuneración a cambio del agua”.

Aunque, el planteamiento aún se mantiene, al menos en el discurso de los agricultores de la SRL. “Entramos en una negociación con Jalisco para darles 250 Mm³, pero para que nos dieran 250 más (de los ahorros de años anteriores) y poder darle a O-I”. De todos modos, “aquí llegamos a un dilema. Prácticamente dejaríamos a nuestras presas sin nada. ¿Qué pasaría si el próximo año, tenemos un año escaso de lluvia y de pocos escurrimientos? No es solamente va a ser el problema de Chapala, va a ser el problema de Solís y Tepuxtepec, analicemos esta situación” (Manuel Cano).

El conflicto entre los distintos usos

La discusión, como puede en los siguientes fragmentos de la reunión, no juega, únicamente, con los números sino que estos, también, van acompañados, por un lado, de grandes justificaciones sobre el valor que tienen sus aprovechamientos respecto al de los demás y, por el otro, de elementos de “coacción” como la búsqueda de la justicia, el reconocimiento de los esfuerzos que se hacen por la recuperación de la cuenca y las nefastas consecuencias que provoca la escasez y las restricciones sobre sus actividades económicas y sus vidas. Esto se refleja, por ejemplo, cuando Raúl Medina de Witt expresa su “preocupación” por los agricultores del DR013 que llevan 5 años sin sembrar por falta de agua, porque;

“la asignación que se está considerando implica que los usuarios en vez de estar utilizando su unidad de riego se vayan a sacar agua de la laguna y ahí la grave presión social de laguna del lago de Chapala, la falta de recursos hídricos en la unidad de riego, y bueno los usuarios hemos trabajado fuertemente en la reducción de agua en los cultivos. Quisiéramos fuertemente, buscar que estos usuarios tengan lo que de alguna manera creemos que es justo. Sabemos que los usuarios tienen un derecho a partir del lago de Chapala y precisamente es imposible que en esta ocasión pueda ejercerse, pero la otra parte de la asignación y el acuerdo en donde se les autoriza el volumen a ellos, sí debería considerarse”.

Los agricultores son los mayormente afectados por la aprobación de un trasvase que se lleva agua de la presa Solís o de la presa Melchor Ocampo al lago de Chapala, ya que repercute directamente en los volúmenes de agua que ellos pueden usar para sus cultivos. Y dado que el destino del agua beneficia a tipologías de uso distintas, parece que la discusión lleva implícita otro tema de fondo; el grado en el que puede sacrificarse un uso a expensas de otro. En este caso, los *usos* en tensión son; el *ecológico* para la recuperación o mantenimiento del lago, el *humano* (o público urbano) y el *agrícola*. Aunque, a efectos prácticos se asume que el uso ecológico queda supeditado al humano, es decir, que cuando se habla de Chapala significa hablar de Guadalajara. Todo esto se deja entrever en lo que expuso Manuel Cano en la reunión;

“Nosotros los agricultores de Guanajuato sabemos el problema que corre Chapala y corre la ciudad de Guadalajara, entiéndalo por favor, pero nosotros, no somos los responsables lo hemos manifestado en varias ocasiones, esta es una situación de la naturaleza a la cual debemos ajustarnos. Los productores, los usuarios de Guanajuato estamos haciendo grandes esfuerzos por eficientar el uso del agua y podemos darles cifras de todos los millones de pesos que hemos invertido para tratar de eficientar el uso del agua, y desde hace 5 años para acá tenemos una sociedad educada y con un ahorro de 470 millones de m³, solamente este año ahorramos 209 millones. Es de todos conocido la formación

del grupo de trabajo para la planeación agrícola de la cuenca Lerma-Chapala, es el inicio ... vamos a tratar de establecer los criterios de demanda de agua pero definitivamente es muy difícil cambiar de cultivo de la noche a la mañana. Consideramos que lo que estamos pidiendo no es descabellado, consideramos que con que nos toque una parte de los ahorros no estamos pidiendo todos los ahorros, consideramos que en este caso Guadalajara en este caso Chapala y en este caso Guanajuato saldríamos beneficiados los dos. Ha sido un trabajo muy largo de mucho tiempo, viendo la necesidad que tenemos de agua y viendo la forma de solucionar este problema. Nosotros los usuarios no estamos montándonos en nuestro macho queriendo hacer y exigiendo algo de lo que no tenemos derecho. Ojalá que tanto el gobierno federal, los gobiernos de los estados piensen en esta situación y le den una solución definitiva y no sea cara para la producción de los agricultores de Guanajuato” (Manuel Cano en la reunión de Querétaro).

El elevado contenido sentimental, ético y moral que implica una discusión entorno al derecho de un usuario a que se le otorgue el agua que pide, lleva a que el actor portador de cada uso utilice todos aquellos discursos, recursos, informaciones y estrategias que estén a su alcance para legitimar su posición como usuario y la necesidad de destinar el agua a unos determinados fines. Algunos de estos argumentos que más se han hecho sentir en la esfera pública son aquellos que realzan la importancia del agricultor en la sociedad como productor de alimentos, aquellos que destacan lo fundamental del agua para mantener la actividad económica que les da de comer, y de la que dependen completamente, aquellos que recuerdan los esfuerzos que están realizando para ahorrar agua y favorecer, con ello, el balance hídrico de la cuenca, aquellos que desmienten que haya desperdicio de agua, ya que ellos no dejan “que llegue ni una gota al río” y aquellos que reclaman el derecho que se les dio a usar el agua durante la repartición de concesiones y el deber que les obligaba, únicamente, a restringirse a los volúmenes tipificados en cada contrato.

En esta ocasión, el resultado de la negociación decantó la balanza hacia la propuesta que sostenían los usuarios agrícolas, con 10 votos a favor y uno en contra. Según lo que mantiene Martínez-Alier y O'Connor (1996), “la distribución de un recurso que no es escaso, al menos a nivel de mercado por no tener asignado un precio, viene determinada por las relaciones de poder, donde los grupos sociales dominantes ignoran las demandas sobre los recursos naturales y los servicios ambientales que piden otros grupos con poca capacidad de decisión. Lo cual nos despierta cierta curiosidad por conocer cómo se estableció finalmente este equilibrio de fuerzas, sobretodo, si existe un limitado nivel de participación de los usuarios.

c) *La 57ª reunión del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca (Guadalajara, 8 de agosto del 2002)*

La oportunidad de los usuarios de participar en las decisiones de la cuenca

En las reuniones del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala (GSECCLCh) está contemplada la participación con derecho de voz y voto de, por lo menos, 17 representantes de los distintos organismos y usos (tal y como ya se explicó en su momento), pero, de todos modos, la asistencia habitual a las reuniones es propia de sólo unos pocos. Por lo general, se encuentran los 5 representantes de los estados, representantes de la SEMARNAT, de la CNA y de la SAGARPA, y el vocal del uso agrícola con derechos plenos y académicos, los COTAS, la

Comisión de Cuenca Propia del Lago de Chapala, y la SRL del Distrito de Riego 011 como participantes secundarios.

En la convocatoria que tuvo lugar en Querétaro, sin perder esta dinámica, sólo asistieron el representante de coordinación de consejos de cuenca, el Licenciado Jorge Medina, y el secretario técnico del GSECCLCh, de la CNA, los representantes de los estados¹⁶, el Sr. Raúl Medina de Witt, vocal de los usuarios del sector agrícola y presidente de la Comisión de la Cuenca Propia, el Ing. Jorge Zavala Ramírez representante del uso público urbano, el Sr. Antonio Zamora Jiménez vocal de los servicios, y el Ing. César Pérez Ortega representante del CFE que tuvieran derecho a voto. Después había representantes de algunas ONGs como Manuel Villagómez de “Todos por Chapala”, académicos y, como es habitual para ellos, pero poco común entre los otros módulos de riego y tipo de usuarios, estaban los de la SRL del DR011 (el Lic. Manuel Cano, el Ing. Emilio Rocha Sánchez ...) y otros agricultores guanajuatenses.

En la reunión de Guadalajara pasó algo similar. La presencia del sector agrícola, y, especialmente, la de los agricultores de Guanajuato, sobrepasa en entusiasmo, capacidad de convocatoria, interés e implicación a la de todos los demás representantes de los usuarios, debido, sobretudo, al valor que se le infiere a la oportunidad de participar en las decisiones que a ellos les afectan, tal y como nos explica Raúl Medina de Witt;

“Lo que pasa es que te lo dejan libre. O sea, ellos vienen y te nombran a ti como representante de los industriales y a ti como de los pecuarios y ya es cosa tuya. Y eso es si tu quieres hacerlo, porqué de los 5 representantes de los usuarios, los únicos que lo estamos haciendo somos nosotros. Ellos no se juntan para nada. Y aún peor, dentro de los grupos especializados, el que realmente está trabajando es este (el del GETPAI), los otros no están trabajando y esa es gente de gobierno y todo y programas muy importantes y no lo están haciendo, y lo que pasa es que yo vengo otra formación muy diferente, yo he dedicado mucho tiempo, cosa que nadie ha hecho, pero lo que a mi me pareció entender muy claro es que la autoridad ha dado estos espacios y que los ciudadanos en otros países estaría muy lleno y lo estarían usando. Sobre todo es un problema que a todos nos concierne... como los de Guanajuato que están muy metidos, ellos saben que es lo que les puede representar el problema o la solución. Si tu ves que es una situación que te atañe y que tu estás en el nivel que puedes decidir, pues yo creo que debes estar ahí y por eso me metí. Lo que hagamos los agricultores es lo que queremos hacer”.

De todos modos, también hace falta; disponibilidad de recursos económicos, y dedicación y perseverancia para que se materialice su constante presencia en las reuniones, ya que;

“además, de tener que pagártelo tu, ellos, las autoridades de la CNA... tienen todos los recursos que requieren para estar en las reuniones a tiempo y con todo lujo. Hay una gran diferencia. Los otros usuarios no tiene quien les respalde. El de los pescadores nunca está porqué él si que no tiene manera de resolverlo. Dicen “queremos tener más participación ciudadana, pero no vamos a hacer nada para que participen”. Por ejemplo, la reunión de Querétaro, con los agricultores, aún la estoy pagando, pero son eventos necesarios para que nos podamos reunir entre nosotros y que si a los usuarios no les pagas el viaje, al menos les das una comida. Además, a la próxima, si les cuesta mucho dicen “pues ya no voy”” (ibid).

¹⁶ Los representantes de los estados son; el Ing. Rafael Aguirre Parroqui representante del gobierno del Estado de México, el Ing. Miguel Angel Solís, representante del gobierno de Guanajuato, el Ing. Enrique Dau Flores, representante del gobierno del Estado de Jalisco, el Ing. Sacarías Bravo Ledesma, representante del gobierno del Estado de Michoacán, y el Ing. Manuel Urquiza Estrada, representante del gobierno de Querétaro.

Existen otros impedimentos importantes que frenan la participación o asistencia de los usuarios en las reuniones del Consejo de Cuenca. Por ejemplo, Manuel Cano nos comenta;

“Tanto que dice la CNA que tiene que decidir el usuario, y en la reunión de Guadalajara, ni siquiera nos invitaron”. “El gerente regional, Antonio Iglesias, mencionó que se había cansado de firmar cuarenta y tantas invitaciones, pero invitó a no sé cuantas organizaciones no gubernamentales”. “Debería de haber 17 gentes y había más de 50”. “Afortunadamente, tenemos muy buena relación con el Ing. Solís, y sino nos damos cuenta por Gabriela Monsalvo, y siempre estamos al pendiente” (Com. Pers. Manuel Cano).

En esa reunión también hubieron otros indicios de poca transparencia en el funcionamiento del consejo, como cuando algunos asistentes se percataron que la convocatoria que te mandaban contenía un orden del día que no incluía el punto de la presentación del nuevo reglamento, cuando era el tema más importante de la reunión. Pero, los agricultores ya han pensado en tomar cartas en el asunto; “el Ing. Solís tiene una copia del orden del día que enviaron y la que daban en la reunión y vamos a mandar un escrito al director, a ver si salen tronados estas gentes”.

El ambiente, entonces, se configura como bastante hostil para los usuarios que quieren participar, lo cual, en cierta forma, concuerda con el carácter de las propuestas que se hacen desde la CNA. Sin ir más lejos, el Estudio Técnico de la CLCh que se finalizó en junio del 2002 y que tuvo una de sus primeras presentaciones en esta reunión de Guadalajara, pretende ser el documento base para aprobar un nuevo reglamento que modifique el Acuerdo de distribución de 1991. Éste considera que el estudio demuestra las causas de interés público que justifican la reglamentación, y tal y como repetía incesantemente el que se encargó de la presentación, Mario Gómez, “aquí no se está evaluando nada, sólo se muestra lo que existe”. La manifiesta neutralidad de los datos y la creencia de que la solución técnica mediante reglamentación es la correcta, puede explicar el porqué de no necesitar de una participación social y de que “como dijo el de la CNA se vaya a aprobar como ejecutivo” (ibid). La intervención que hizo Manuel Cano en la reunión pedía; “que nos hicieran una presentación y nos dieran tiempo para analizarlo. 24.000 usuarios deben ser conscientes de los que les va a afectar”. Pero, a pesar de lo acertado de su demanda, bajarlo hasta todos los usuarios requiere tiempo, y dado lo que implicaba la aceptación de ese informe técnico, que los agricultores estuvieran 4 años sin sembrar, se les dio una semana de margen para presentar sus comentarios.

La tenacidad que demuestran los agricultores que quieren que se les tenga en cuenta en las decisiones de la cuenca, explica porqué siguen en la esfera pública. Sienten que no pueden bajar la guardia, porqué “sino hubiéramos asistido a todas las reuniones ya hubieran habido todos los trasvases como norma, el Plan Maestro se habría autorizado y también este reglamento último”(ibid). “No nos podemos dejar”. Estas situaciones y muchas otras que ha habido alimentan esta sensación, como la que sucedió en abril del 2002;

“cuando fuimos a tomar las oficinas de la CNA (en Celaya). Todo fue porqué el acuerdo era de 250 Mm³ de la Solís y se sacaron lo acordado más 16 millones más. En la reunión de Guadalajara dijeron (ante mi puntualización) que los números ya habían quedado, pero no es cierto. Al final, al salir, me dijeron de quedar para hacer números (sobre los volúmenes que finalmente había supuesto el trasvase”. “Te tratan como si el agricultor fuera muy ignorante en hidráulica y (...) en un momento dado te quieren engañar”.

Gracias a esto, la voz de los agricultores, o al menos, de algunos de ellos, se hace sentir entre las dependencias gubernamentales y entre los representantes de los demás usos, lo cual sirve, aunque no todo lo que se quisiera, para que se tenga en cuenta su visión del problema, sus inquietudes y sus propuestas. Pero, también hay que considerar que los Estados de Guanajuato y Michoacán son estados donde prácticamente todos los volúmenes asignados son destinados al uso agrícola y que

existe, especialmente en el caso del primero, una muy buena coordinación entre los representantes gubernamentales y los usuarios. Por tanto, el apoyo que tienen los agricultores en la defensa de su opinión se ve acrecentado. Así lo demuestra el Ing. Miguel Ángel Solís, portavoz estatal, en la reunión de Querétaro, cuando dice;

“Yo creo que el día de hoy debería de considerarse esta petición que hacen los usuarios (...). Yo creo que ahorita le voy a pasar el micrófono al representante del distrito de riego 011 para que él sea, no el Estado de Guanajuato, sino los usuarios del agua de Guanajuato, los que soliciten lo que ellos consideran que tienen razón, que se les debe de oír. Naturalmente que el Estado de Guanajuato a través de mi persona apoyará a los usuarios del agua de la cuenca Lerma-Chapala en Guanajuato y el gobierno del Estado.”.

El éxito aparente, dadas las circunstancias, de cómo ha trascendido la voz de los agricultores en el consejo de cuenca y en los medios de comunicación de Guanajuato, ya que en los periódicos de Jalisco salen como “los malos de la película”, debe tomarse con cautela si se usa para evaluar el grado de participación de los agricultores de la cuenca y para conocer sus opiniones.

Se tienen que considerar los matices que existen entre campesinos, sobretudo, entre campesinos de estados distintos, ya que, a pesar de que sea necesario ver cuán coincidentes son los guanajuatenses con los que expresan los campesinos huanimarenses, la diferenciación estatal es de vital importancia para entender las interacciones y dinámicas que se dan, entre actores, a nivel de cuenca. Por ello, aunque exista un solo vocal para todo el sector agrícola, este mismo reconoce las diferencias que existen entre regiones;

“yo creo que hay una cuestión cultural. Un modo muy propio de cada estado de manejar las cosas. A mi me parece que Jalisco se maneja políticamente, la formula de Jalisco aún en los agricultores es politizar las cosas así ellos buscan ese medio para ganar lo que ellos quieren. Michoacán tiene una forma un tanto violenta, o sea, el pleito, es como decir, yo corto carreteras, yo salgo ahí fuera y te lo impido, esa es su táctica para manejar las cosas. Guanajuato es a base de trabajo, sí he podido llegar a esta conclusión. Hay una gran diferencia entre estas tres posturas y en eso yo le he crecido el respeto por Guanajuato. Por ejemplo, en la planeación agrícola yo sí pude trabajar con ellos porque hay esa actitud. Planteamos una situación, ellos la preguntaron, la cuestionaron, pero al final tomaron una decisión y “pum”, lo hicieron y fueron ellos no fui yo. En Michoacán hubo más pleitos, en La Piedad, “que no que queremos seguir sembrando trigo y que queremos trigo” y metieron trigo. Y en Jalisco se formó una olla de grillos, o sea, no pude hacer nada en Jalisco y les hice lo mejor que pude de toda la cuenca, las mejores reuniones... pero no pude lograrlo porque parecía el congreso de la unión en México” (Com. Pers. Raúl Medina de Witt).

En este sentido, el sentimiento de pertinencia al grupo de los “agricultores” de la cuenca es relativamente tenue, y, a pesar que no se considere igual, por parte de los guanajuatenses, Jalisco que los agricultores jaliscienses, la diferenciación regional está servida. El nacionalismo estatal tiene más peso en las discusiones que la tipología de usos. Esto, en cierta forma, responde a la diferenciación del carácter, como se acaba de comentar, entre agricultores y a la catalogación de un estado en función de su uso mayoritario y del tipo de intereses que predominan en el discurso estatal. Históricamente, también se podría buscar explicación en personajes como el Diputado David Ayala que escribió, en 1961, un libro sobre “La cuenca del río Lerma. ante la economía y la vida de Guanajuato”. En este documento se fomenta el sentimiento guanajuatense y se incita a los ciudadanos a luchar por el agua que algún día se les va a negar. Todo ello empleando argumentos que denotan un sentimiento de propiedad versus el medio ambiente y los recursos naturales, un carácter patriótico, la correlación de los intereses de Jalisco con las malas experiencias de

industrias hidroeléctricas y organismos gestores corruptos, una visión tipo economicista y tecnicista del agua, como, por ejemplo, cuando dice que;

“el aprovechamiento integral de las aguas de que disponemos, tiene en cuenta que cada metro cúbico de agua que nuestros ríos arrojan al mar, equivale a un metro cuadrado de terreno que se pierde para la economía de México”.

el estableciendo una incompatibilidad insalvable entre el uso ecológico y el agrícola;

“el Licenciado Zuno (...) expresó sin tapujos; “que a todos, absolutamente a todos los usuarios sean reducidos a un tanto que permita llegar a Chapala más agua de la que pierde cada año, para que así se llegue, aunque tarde a recuperar; Y SI FUERA POSIBLE EN SU TOTALIDAD” Bien claro parece que lo que propone es el sacrificio total de los agricultores de Guanajuato”.

Y un tono alarmista en la descripción de la situación;

“El estado de Guanajuato está corriendo en nuestros días el grave problema de perder sus aguas. Y lo peor de todo es que nadie, entre los guanajuatenses, parece enterarse”.

La necesidad de ir a Huanímaro

La cuenca hidrológica Lerma-Chapala como unidad de análisis para la comprensión de los problemas ambientales que perciben sus habitantes y usuarios y para identificar las condiciones que afectan el funcionamiento y estado de los ecosistemas que la componen, parece adecuada. Asimismo, entonces, también la búsqueda de formas de gestión del recurso hídrico deberían, supuestamente, de ubicarse en el nivel de cuenca.

Esto está extensamente aceptado tanto por expertos como por políticos y ciudadanos, lo cual, también queda plasmado en la organización administrativa actual.

Algunas justificaciones de esta creencia residen en el funcionamiento intrínseco del ciclo hídrico que determina el comportamiento físico, químico y ecológico de la zona, y en la interdependencia que caracteriza a los problemas ambientales y sus dinámicas emergentes a nivel de ecosistema.

Pero, ante lo expuesto hasta el momento sobre la naturaleza de los conflictos ambientales y la relación de la sociedad con los recursos naturales (si es que se pueden separar estos dos conceptos), y sobre la situación de la cuenca, deberíamos rescatar la idea de los “*contextos específicos*”.

La cuenca del Lerma-Chapala representa un territorio muy grande, donde se da un gran número de actividades agropecuarias, pesqueras, industriales y de servicios. Es decir, es una cuenca con una gran heterogeneidad de usos del agua, de características físicas y ecológicas y de actores implicados, con lo cual parece lógico que hablemos de muchos contextos, más bien que de una sola situación de partida.

Según esto, aunque se comparta la idea de que la cuenca hidrológica debe ser el objeto de estudio y, por tanto, el nivel óptimo donde presentar alternativas, la gran variedad de situaciones que se esconden en el contexto general nos hace dudar significativamente de la idoneidad de proponer soluciones a la “problemática” del agua que tengan una aplicación regional, es decir, de presentar

formas de gestión que sean adecuadas para todos los contextos o que integren en sus planteamientos todas las realidades.

Efectivamente, no existe una naturaleza “esencial” que pueda definirse inequívocamente por todos, sino muchas naturalezas, por tanto, una política ambiental partiría de aquello que la gente conceptualiza, habla y usa como naturaleza y medio ambiente en su vida cotidiana, en sus localidades y en otras “comunidades”, es decir, de sus percepciones y discursos (Macnaghten & Urry, 1998). Tampoco existe “una problemática” compartida, ni una solución que sirva para todos por igual.

En este sentido, y partiendo de la premisa de que la forma de gestionar el recuso hídrico que se ha dado hasta la fecha no ha llevado precisamente hacia la restauración ecológica o la mitigación de la escasez en las actividades económicas, intentaremos evitar los planteamientos que en ella se han aplicado. Lo que se ha hecho, a grandes rasgos, es buscar soluciones partiendo de datos estadísticos sobre la cuenca, es decir, partiendo de tendencias homogeneizadoras que se suponen que se dan a nivel regional. Además, tales informaciones, son, mayoritariamente, de carácter técnico y “objetivo” (monocriterio), sin tener en cuenta los intereses de los usuarios. Por tanto, aunque sea adecuado el ámbito territorial en el que se centra la búsqueda de alternativas a la “problemática del agua”, no sirve de nada si después se basa en información alejada de la realidad o en perspectivas reduccionistas que sólo tengan en cuenta unos pocos factores. Así pues, en lugar de identificar el conocimiento que establece los parámetros para la acción social a través de métodos científicos y racionales, derivados del análisis de la cuenca, se busca explorar cómo se construye este conocimiento y sus impactos en las consecuentes discusiones sobre el tema.

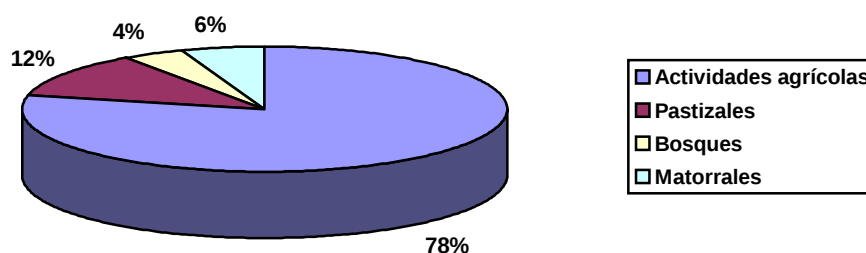
El enfoque propuesto se basa en pensar más en el nivel local, es decir, en empezar a construir el problema *desde “abajo”*. Si damos al actor local toda aquella importancia que tiene acerca de la construcción de su realidad, eso sí, ampliando nuestras perspectivas de análisis para analizar otras dimensiones que no se restringen a la escala local, podemos llegar a hacernos una idea sobre cuál es la situación de la cuenca desde una trama heterogénea de contextos locales. De esta forma, no cortas de raíz la naturaleza compleja de la cuenca, con sus condiciones físicas y ecológicas, sus tipologías de usuarios y sus niveles y formas de gestión.

De todas formas, a pesar de poder escoger correctamente las unidades espaciales, es decir, los espacios socialmente contruidos y culturalmente imaginados que existen a lo largo de la cuenca para no romper así posibles relaciones que existan en el territorio, no nos será posible analizarlas todas, por tanto, evidentemente que dicha variabilidad contextual será sólo parcialmente abordada. Además, la incapacidad de poder escoger correctamente, bajo la perspectiva planteada, el contexto de estudio, tanto por la baja disponibilidad de información sobre el territorio previa a la elección como por la imposibilidad de dedicar más tiempo a escoger el lugar con todos los elementos necesarios para la decisión, nos llevó a obviar ligeramente “lo imaginario” y centrarnos en los límites administrativos establecidos, en este caso, en primer lugar, los del módulo de riego, y después los del municipio, en su totalidad.

Lo que nos llevó hasta *Huanímaro* parte de una decisión previa. La descripción de “la problemática de la cuenca Lerma-Chapala” evidencia la importancia de los agricultores como usuarios mayoritarios de la cuenca, por ello desde el primer momento se tuvo claro que eran estos actores sobre los que se debería trabajar. Si además, nos fijamos en el papel que tienen los agricultores del DR011 en el conflicto ambiental entorno al trasvase al lago de Chapala y como impulsores de cambios destinados a la adaptación a la escasez y al ahorro de agua en el proceso productivo, buscaremos agricultores guanajuatenses para nuestro estudio.

Huanímaro es un municipio que se encuentra en el estado de Guanajuato y que, tal y como muestra la figura 4.1, es eminentemente rural. Además, es un municipio relativamente pequeño en extensión, comparativamente a los demás del estado, y que a finales de 1999 contaba con una población aproximada de 30.000 habitantes, con una cabecera municipal de unos 3.500.

Figura 4.1: Uso de la tierra en el municipio de Huanímaro (%)



Fuente: <http://www.guanajuato.gob.mx/index.html>

Si a esto, le añadimos el hecho que ya habíamos tenido un contacto previo con el comisariado ejidal, el cual nos había proporcionado información muy interesante sobre el módulo de riego, del cual él fue el primer presidente, la elección a favor se favorece. Otros factores, ya comentados, fueron; la buena reputación del módulo sobre los avances hechos en tecnificación de riego, la similitud en el sistema productivo agrícola con los demás distritos de riego de Guanajuato, la ubicación del módulo mayoritariamente en un solo municipio, el de Huanímaro, y como la “cola del distrito” del DR011, y el pleno contacto con el río Lerma.

Estudio de caso:

Huanímaro



y su contexto natural y agrícola



“Huanímaro es una zona agrícola, el 100% de las gentes se dedican al campo”

Humberto Sierra

Parcela de Daniel Sandoval (11/04/02)
Vista panoramica de Huanímaro (12/08/02)

4

Estudio de caso: Huanímaro y su contexto natural y agrícola

Introducción

En este apartado, se describe el *ecosistema*, la *tenencia de la tierra* y el *proceso productivo agrícola* de Huanímaro con el fin de matizar la descripción de la cuenca, porqué, tal y como se ha repetido, el discurso que existe a nivel de cuenca sobre quiénes son los agricultores y qué actitud toman frente al manejo del agua, parte de principios homogeneizadores que nos alejan de la realidad. Por ello, y en base a otras consideraciones, se ve la necesidad de reflejar la variabilidad que radica en los llamados “*usuarios agrícolas*”.

El procedimiento seguido consiste en combinar aquella descripción que harían los científicos o agentes externos con la que se define a partir del conocimiento local, el cual se extrae de los discursos (entrevistas) y prácticas (observación de los comportamientos y acciones) de los actores.

Con ambos tipos de datos se ha intentado construir un ecosistema huanimarenses propio, es decir, un entorno natural que combine las condiciones físicas con lo imaginado, para comprender la problemática que los agricultores de Huanímaro definen y cómo actúan en función de esto.

La caracterización del ciclo productivo también tiene una finalidad en esta línea. Dado que la relación con el entorno viene, sobretodo, mediada por la actividad agrícola, donde se incluye el uso y manejo del agua, el estudio prevalecerá inmerso en las experiencias cotidianas de los actores y en la manera como les va a los agricultores en los procesos productivos. Se trataría de descodificar las cuestiones ambientales de las prácticas agrícolas, ya que éstas no dejan de ser una forma de gestión de los recursos naturales y de los sistemas que sostienen la vida que llevan implícitas una determinada percepción de la “*escasez*” y el “*deterioro ambiental*”. Son, por tanto, de elevada importancia los modelos locales sobre el suelo, la economía, y la producción, porqué son donde están inscritas dichas percepciones como un tipo de “experimentos en vida” que se “desarrollan a través del uso” en los procesos y conversaciones locales.

Además, cualquier propuesta que busque solucionar el problema de la cuenca y que implique cambios en el *modus vivendi* de los agricultores tendrá que conocer el sistema rural. Por ejemplo, si se quiere conseguir una buena propuesta de diseño *agroecológico*¹⁷, “debemos entender con mayor profundidad los sistemas de producción agrícola” (Gauthier, et. al, 2001).

¹⁷ Se puede articular una estrategia alternativa de desarrollo rural basada en el concepto de sustentabilidad que tenga como soporte científico la agroecología, la cual considera los agroecosistemas como las unidades fundamentales de la investigación, y “estudia y sistematiza el conocimiento de la agricultura tradicional y aquel que aporta la propia naturaleza, asociando a la producción agrícola con las leyes de la ecología (López-Alcocer, 2001).

El entorno natural de Huanímaro

Caracterización geográfica

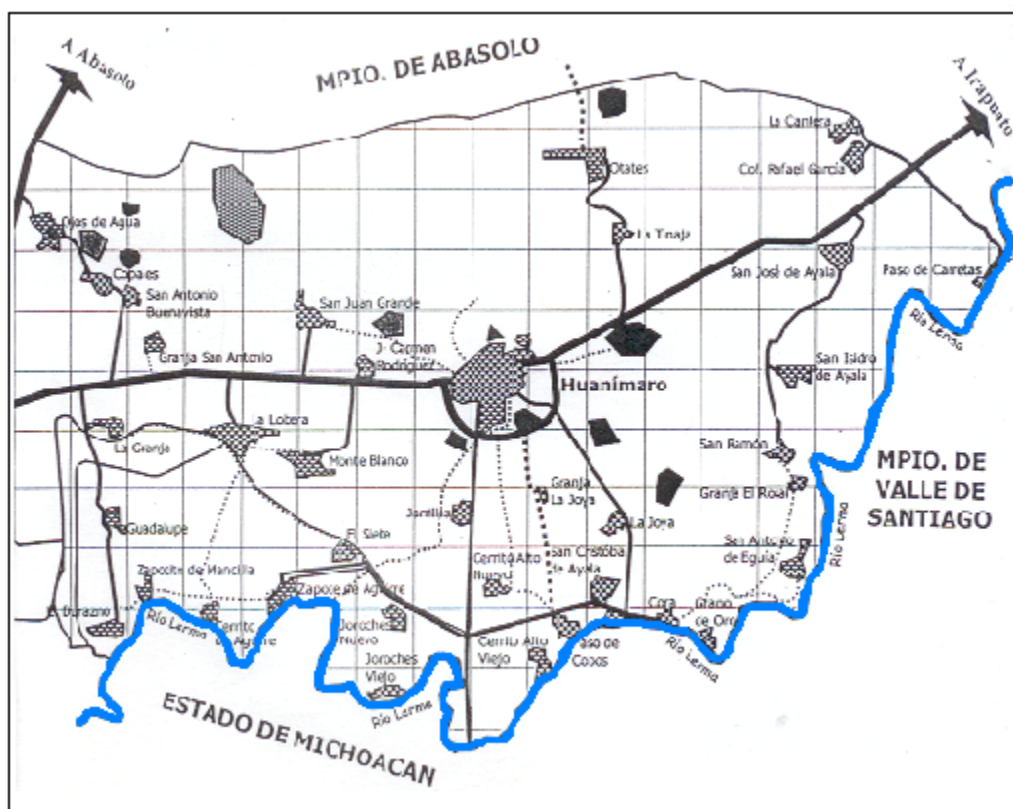
El municipio de Huanímaro se localiza en la región III Suroeste del Estado de Guanajuato, México, limitando al norte y al oeste con el municipio de Abasolo, al sur con Valle de Santiago y el estado de Michoacán y al este con Abasolo y Valle de Santiago (véase figura 4.1 y 4.2). Tiene como límites las coordenadas geográficas $101^{\circ} 24' 09''$ y $101^{\circ} 36' 02''$ de longitud oeste del meridiano de Greenwich y $20^{\circ} 20' 04''$ y $20^{\circ} 25' 09''$ de latitud norte, lo que representa una extensión territorial de $122,651 \text{ Km}^2$, es decir, un 0.4% de la superficie total del estado (CECYTEG, 2000).

Figura 4.1. Huanímaro en Guanajuato y México



Fuente: CECYTEG, 2001

Figura 4.2. Mapa del municipio de Huanímaro



Fuente: Ayuntamiento de Huanímaro Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Huanímaro

Pero, el ecosistema que caracteriza el municipio de Huanímaro comprende una área mayor a la que establecen los límites administrativos. Son la orografía, combinado con la hidrografía, el clima y la edafología, los que determinan que la zona ecológica de Huanímaro sea aquella denominada Valle de Pénjamo-Abasolo-Pueblo Nuevo que delimita al norte con el valle del río Turbio, con la Sierra de Pénjamo, al sur con Michoacán, al oriente con la zona de riego de la presa Solís y al poniente con el estado de Jalisco.

El agua: clima, agua superficial, acuíferos

Orografía y geología

El aislamiento topográfico que consigue la Sierra de Abasolo, junto con las mesetas volcánicas que hay en los municipios de Valle de Santiago en Guanajuato y de Pastor Ortiz y Puruándiro en Michoacán, determina que la orografía de la zona de Huanímaro sea, como comentan algunos agricultores, "una cazuela" rodeada de cerros. Esta área geográfica se ubicaría en el Valle de Pénjamo-Abasolo-Pueblo Nuevo y se traduciría, para el municipio de Huanímaro, en un extenso llano poco accidentado, de altura media de 1.720 metros, que se encuentra delimitado en su parte norte por cerros de 2000 m de altura promedio s.n.m. de la Sierra de Abasolo.

En dicha sierra se observan depósitos de riolita-toba ácida del Terciario superior relacionados con la formación de la Sierra Madre Occidental, lo cual evidencia su origen volcánico. El hallazgo de

areniscas, en la unidad denominada Terciario granular indiferenciado, se supone el resultado de una acumulación de materiales producida de forma contemporánea. El origen del Eje Neovolcánico explica la existencia de basaltos y los procesos endógenos de desintegración de las rocas y deposición de los detritos en los valles, permite entender la presencia del suelo aluvial, constituido por arena, grava, limo y arcilla. En Huanímaro, se observa la roca volcánica subyacente en el Cerrito Colorado, del cual se extrae material para relleno.

Sistema hídrico

La presencia del río Lerma en la frontera sur del municipio de Huanímaro, separando Guanajuato de Michoacán, y actuando como frontera natural en el este con el Valle de Santiago, también determina de forma muy importante la fisonomía del paisaje huanimarenses. Pero el ancho cauce del río y la vegetación de ribera que lo rodea no son los únicos elementos que destacan en el este microsistema hídrico de la cuenca Lerma-Chapala. En el cerro de El Huanímaro nacen los arroyos de San Juan, Pueblos, Otates, La Loberita, Hondo Jarrillas, Blanco, Cupadero, Charra, Largo y Brinco, los cuales permanecen secos cuando no es la época de lluvias. Además, hay numerosos ojos de agua como, por ejemplo, los cuatro de la comunidad de San Juan Grande que siempre están activos, y dos manantiales; el de los Hervideros y el Paso de Cobos.

Las conducciones artificiales de agua, también, influyen en el ciclo hídrico, tanto porque no están revestidos con materiales impermeables como porque manejan volúmenes que implican una porción importante del agua superficial, sobretodo, el canal Huanímaro de 25 Km de longitud y de 8 m³ de capacidad. El dique Markassuza, otra infraestructura hidráulica de riego, crea un almacenamiento artificial de agua de 7 Mm³ aguas arriba y una disminución del cabal del río más allá de la presa.

Pero los grandes flujos de agua subterránea se explican por el sistema hidrogeológico de la zona. Las rocas volcánicas ácidas, que se dan en la Sierra de Abasolo presentan una permeabilidad alta porque han sido afectadas tectónicamente y se ha producido un importante nivel de fracturamiento. La circulación del agua en el subsuelo se ve, entonces, favorecida, como sucede en los estratos basálticos, constituyéndose como áreas de recarga. El material aluvial presenta por lo general elevadas permeabilidades, aunque pueden verse reducidas por el contenido de arcillas altas, al igual que los materiales granulares. Estos últimos, en el subsuelo, están formando parte del acuífero, y se encuentran funcionando en superficie como entradas de agua al sistema hídrico, ya que normalmente se localizan en los flancos de las sierras.

Se distinguen dos zonas acuíferas, una superior cuya característica principal es la de contener agua fría y una inferior en la que se manifiesta el termalismo. La profundidad del nivel estático varía de las cercanías al río Lerma, donde se encuentran los niveles más someros al área de Pénjamo-Abasolo, donde se ubican los más profundos. La realización de un balance de agua subterránea indica que el acuífero sufre un déficit hídrico por sobreexplotación, tal y como muestran los graduales corrimientos de las curvas de igual valor piezométrico hacia las zonas de recarga, por la ampliación de los conos de abatimiento. Las aportaciones provenientes del Lerma han perdido significado ante el medido incremento de las extracciones, advirtiéndose con mayor claridad las aportaciones provenientes de los acuíferos del estado de Michoacán (INEGI, 1998).

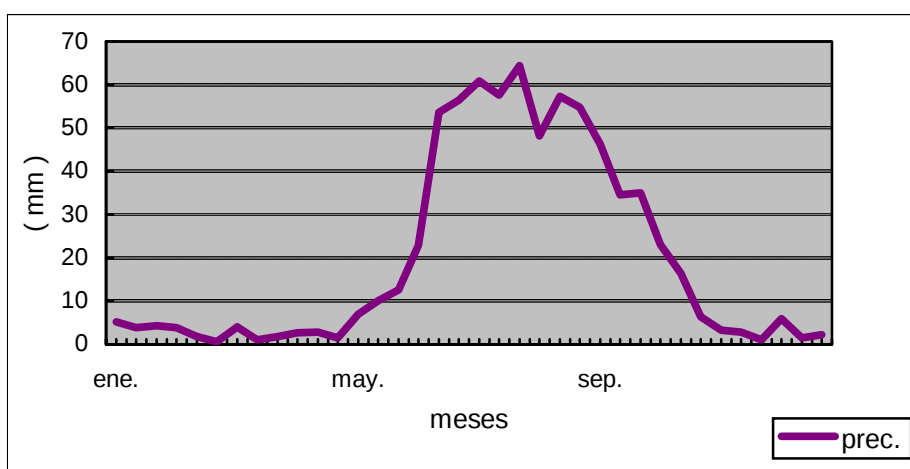
El abatimiento del nivel del agua está produciendo hundimientos diferenciales del terreno, que dan lugar a la aparición de lo que se han llamado fallas geológicas, como las detectadas en Abasolo, Celaya, Silao, Irapuato y Salamanca. En Huanímaro, también, recientemente, el substrato geológico ha sufrido fracturas y desplazamientos observables, las cuales, por ejemplo, han

“causado daños en la comunidad El Durazno” (Guanajuato Hoy, 3/4/2001) y en varias parcelas agrícolas.

Climatología y meteorología

El clima predominante es semicálido subhúmedo¹⁸, el cual se caracteriza por su temperatura media anual mayor a los 18°C y, en su versión más árida, por precipitaciones del mes más seco menor a 40 mm (INEGI, 1998). En Huanímaro se registró una temperatura media anual de 22.5°C, una máxima de 35°C y una mínima de 10°C y una precipitación pluvial promedio anual de 781 mm (<http://www.guanajuato.gob.mx/index.html>), que se concentra entre los meses de Junio y Septiembre (véase figura 4.3). La evolución de las precipitaciones, recogidas en la estación meteorológica de Abasolo¹⁹ en el periodo 1962-1994, es difícil de interpretar por su comportamiento fluctuante y errático, y por la insuficiencia de datos, aunque se puede observar una tendencia ligeramente descendente (véase figura 4.4). Los cambios históricos de temperatura, en cambio, no han sido relevantes, con lo que se puede afirmar que el promedio se ha mantenido constante (CNA, 1999).

Figura 4.3; Precipitación media mensual para el periodo 1962-1994 (Estación Abasolo)

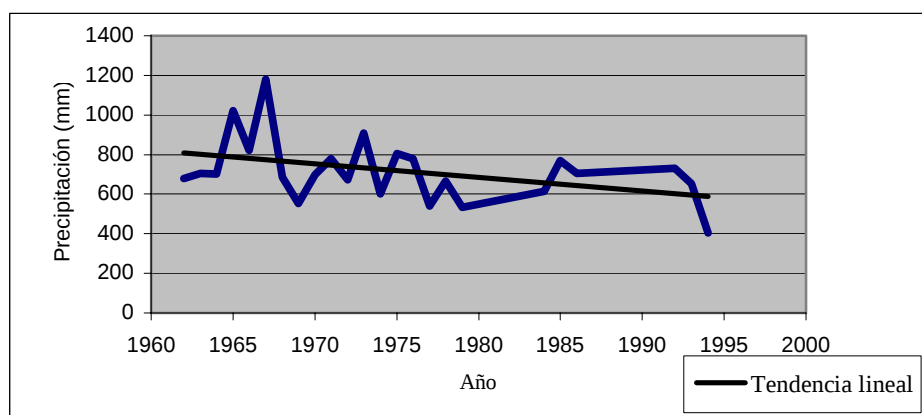


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos climatológicos del estado de Guanajuato, CNA, 2000.

¹⁸ Climatología según la clasificación de Koeppen y modificada por E. García. Su nomenclatura abreviada sería; (A) C (w_0).

¹⁹ La estación de Abasolo se encuentra en las coordenadas geográficas 20° 26' 50'' y 101° 31' 49'', y a una altura de 1750 m.

Figura 4.4: Evolución de la precipitación media anual para Huanímaro (Estación Abasolo)



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos climatológicos del estado de Guanajuato, CNA, 2000.

A pesar de que es un territorio donde no hiela, la aparición de temperaturas bajo cero de forma esporádica puede darse en algunas ocasiones como sucedió en el invierno del 2001, cuando “las pocas heladas esporádicas se registraron muy temprano y fueron la causa de la pérdida de cultivos hortícolas” (El Heraldo, 26/12/2001).

Existe riesgo de inundaciones, sobretodo, en la zona urbana, pero también en el campo, por eso “antes de cada época de lluvias se limpian (por parte del Ayuntamiento) ríos, drenajes y bordos para evitar desbordamientos” (El Sol de Irapuato, 16/5/2001). Se identifica una ligera erosión hídrica, que implica una pérdida menor a 10 toneladas de suelo anuales por hectárea (CEAG, 2001).

No se registra una erosión eólica significativa, aunque, ocasionalmente, se dan episodios meteorológicos largos de fuertes vientos que afectan a las siembras, como los experimentados en abril del 2000 (El Heraldo, abril 2000).

El suelo: permeabilidad, fertilidad, pendientes

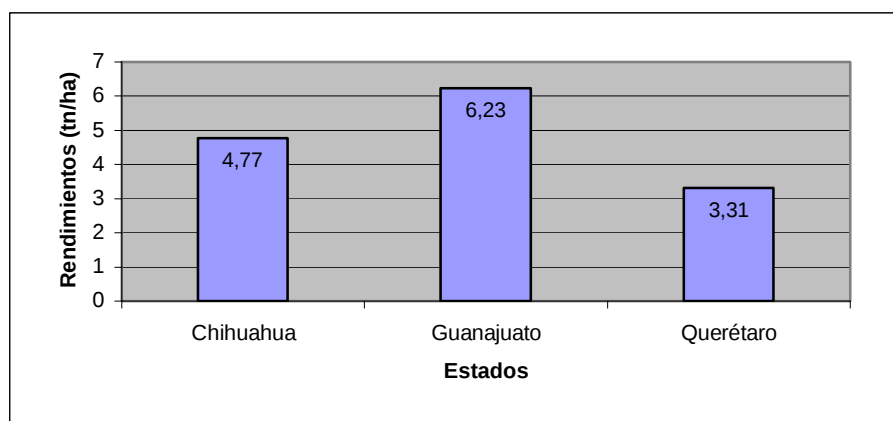
Condiciones edafológicas y del terreno

En casi la mitad del territorio predominan los suelos de tipo Feozem háplico de textura media en terrenos con pendientes entre 8 y 20%, existiendo Feozem calcárico y litosol con Feozem háplico de textura fina en algunos terrenos planos y ligeramente ondulados, así como vertisol pélico ligeramente salino hacia el sur (CECYTEG, 2000).

Los suelos de tipo Feozem háplico se caracterizan por presentar tonos oscuros y por contener en su capa superficial abundante materia orgánica, los nutrientes son propios cuando las condiciones del terreno lo permiten y el uso potencial es la agricultura tanto de riego como de temporal. Los suelos de tipo Vertisol, que encontramos en la parte de sur del Eje Neovolcánico, tienen como peculiaridades sus tonalidades negras o grises y su composición en arcillas. Presentan cierta dificultad para su manejo, debido a que la dureza entorpece la labranza y ocasionalmente tiene problemas de inundación cuando el drenaje es deficiente. Pero, en general, son suelos muy fértiles, lo cual ha sido recurrentemente resaltado, para El Bajío guanajuatense, por investigadores, políticos

e agricultores. La prueba parece estar en los altos rendimientos de producción obtenidos históricamente en comparación a otras zonas (para un ejemplo, véase figura 4.5). (INEGI, 1998).

Figura 4.5: Rendimientos (ton/ha) de cebada maltera conseguidos en Guanajuato respecto a los de Chihuahua y Querétaro²⁰



Fuente: elaboración propia a partir de
<http://www.fira.gob.mx/Rentabilidad/renta03.asp?Op=10>

La tenencia de la tierra y la organización de los agricultores

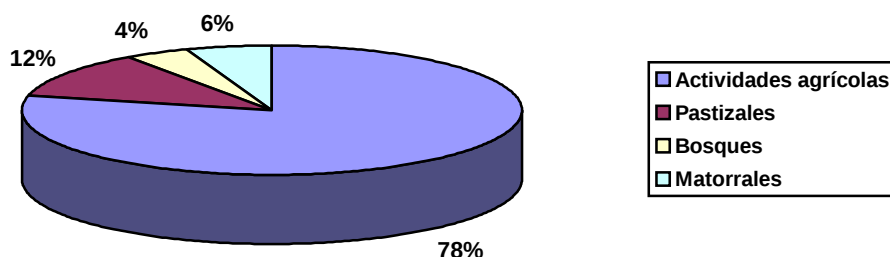
Ejidatarios, pequeños propietarios y rentistas

Huanímaro es un municipio claramente rural, ya que la actividad predominante, por diferencia, es la agricultura (véase figura 4.6). La tenencia de la tierra está dividida, en Huanímaro, en tres tipos distintos de propiedad; la ejidal, la pequeña propiedad y la federal, que se reparten el territorio tal y como indica la gráfica¹. La propiedad ejidal está agrupada en 28 ejidos, correspondientes a las 28 comunidades o ranchos que existen, la federal se concentra en las fajas de 10 m contiguas a los cauces de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medida horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias” (LAN, 1992), y la propiedad privada se localiza en el resto de la superficie del municipio²¹.

²⁰ Hay que tener en cuenta que en esta comparación suponemos que el nivel de insumos agrícolas y la forma de producción son iguales para los tres estados, cuando, en realidad, no se ha averiguado si eso es cierto. Pero la intención de este ejemplo es, precisamente esa; fijarse sólo en el rendimiento, como se hace en muchos ámbitos, para deducir que se debe a una mayor calidad de suelo.

²¹ Comunidad: extensión compacta alrededor del rancho. Ejido: puede tener muchos predios, cada uno en una comunidad y entonces el predio toma el nombre de la comunidad en que se encuentra. El ejido Huanímaro tienen 5 predios porque no está en un área compacta: el predio Jarrillas, el predio Riñón, el predio Durazno, predio Copales, predio del Cuique. Una comunidad puede tener varios predios. Bueno, la comunidad se nombra al rancho, a lo puro urbano. La comunidad de Otates no quiere decir que abarque el ejido de Otates.

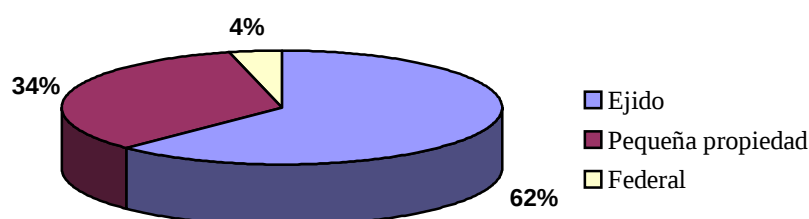
Figura 4.6 Uso de la tierra en el municipio de Huanímaro (%)



Fuente: elaboración propia a partir de <http://www.guanajuato.gob.mx/index.html>

El uso mayoritario de la tierra es el agrícola (véase figura 4.7), el cual comprende 4790 hectáreas ejidales y 1665 de pequeña propiedad. Si dicha actividad está sustentada por 1093 ejidatarios y 249 pequeños propietarios (Desarrollo Rural, 2001), se llega a la conclusión que cada ejidatario tiene 4,8 ha promedio y cada pequeño propietario 6,6. Es decir, que los últimos tienen mayor superficie cultivable, lo que se confirma con los datos a nivel nacional y estatal²².

Figura 4.7; Tenencia de la tierra en el municipio de Huanímaro para el año 2000 (%)



Fuente: CECYTEG, 2000

Según datos de la oficina del PROCAMPO, el 75% de los agricultores tienen menos de 5 hectáreas, lo que respondería, en palabras de Arturo Warman (2001), a la reforma agraria minifundista, donde el 90% de los agricultores mexicanos recibieron dotaciones inferiores a 5 ha equivalentes de riego.

La cifra promedio de la propiedad privada puede no ser suficientemente indicativa, si consideramos la desigualdad distributiva que se desprende del censo agropecuario mexicano de 1991, donde el 38,3% de los pequeños propietarios tenían 130 ha, mientras que el resto 1,62 (Warman, 2001). Esto, en cierta medida también sucede en Huanímaro; todos los pequeños propietarios tienen más o menos la misma superficie (<7 ha) y hay pocos pequeños propietarios, unos 5 en todo el territorio del módulo de riego, con grandes extensiones (>40 ha).

²² Los datos a nivel nacional son de 29,3 ha cada ejidatario y 50,8 cada propietario privado, y a nivel de Guanajuato de 13,3 ha cada ejidatario y 26,2 ha cada propietario privado. Añadir únicamente que, en contraposición a los planteados para Huanímaro, estos datos no se refieren sólo a las hectáreas cultivables sino a toda la propiedad de la que dispone el agricultor, por eso parecen tan dispares los datos.

En todo este planteamiento hay que tener en cuenta que la opción de venta, contemplada en la reforma hecha en 1994 del artículo 27 de la Constitución mexicana, no se considera, en general, por los agricultores, aunque sí rentar la parcela. Una hectárea de riego se vende en Huanímaro a 130.000 pesos, mientras que el terreno urbanizable está a 1000-1500 p/m², y el precio de renta oscila entre unos 5800 y 4800 pesos por hectárea y año, según si tienen derecho a agua o si no (Com. Pers. Daniel Sandoval y Humberto Sierra). Aunque los costos promedio que se manejan a nivel oficial son de 2000 p/ha/año (FIRA, 2000).

“En el ejido Huanímaro se están rentando menos de 50 ha de riego, de temporal no se renta apenas. En 10 años puede ser que se vendan parcelas ejidales, pero hay unos límites, hay un proceso dentro de la ley aunque puede hacerse un reglamento interno. Pero según la ley si quieres vender primero tienes que vender a un familiar, y si no se puede pues a un ejidatario, y si no a un vecindado, y sino a una persona ajena, pero entonces se tiene que ver si la persona quiere estar dentro del régimen ejidal o de pequeña propiedad. Entonces cuando ya es pequeña puedes venderla por partes, pero en un terreno ejidal no puedes dividirla para venderla. Con la nueva ley agraria de 1992, para que un ejidatario pueda adquirir el 5% de la propiedad ejidal, era legal obtener 5 aquí, 5 acá si él pudiera. Pero ya si se pasa de esa cantidad pues ya no es legal” (Com. Pers. Humberto Sierra).

Sociedades de Producción Rural (SPR), cooperativas y grupos de regantes

En Huanímaro, existen dos sociedades de producción rural, la bodega de Lalo Sierra y la de Brígido Cervantes, las cuales se encargan de dar crédito a los agricultores entregándoles semilla e insumos y asesorándoles técnicamente con los ingenieros agrónomos que allí trabajan, y recuperando, después, la inversión con la comercialización de la cosecha. Este funcionamiento es similar al que llevan a cabo las tiendas de venta de agroquímicos que se localizan en Huanímaro y las grandes comercializadoras como Marbran o Pirineos, pero la diferencia radica en que éstas están formadas por agricultores de la zona, que tienen una estructura de organización similar a la de una sociedad civil, con su presidente, secretario y tesorero, que ofrecen otros servicios como la realización de parcelas demostrativas, que el trato está más personalizado y que el interés es bajo. Esta forma de organización de los campesinos está más cercana al comportamiento de una empresa privada que a una cooperativa, pero en muchos sentidos, ofrece oportunidades para que el agricultor tenga mayor peso en las relaciones comerciales y puedan satisfacerse algunos de sus intereses.

El intento de formación de una cooperativa en Huanímaro en 1988, que movió a 600 agricultores de la zona, resultó un fracaso y, en la actualidad, sólo encontramos una bodega pequeña administrada por unas 10 personas, que algunos tachan de “negocio familiar” (Com. Pers. Alejandro Sandoval). La experiencia se considera negativa tanto para los que la impulsaron como para los que decidieron participar. Esta conversación entre tres agricultores; Humberto Sierra (H), José Morales Hernández (J) y J.Carmen Rodríguez (C), ejemplifica como fue;

H: bueno, a parte de lo que tiene que meter el que inicia con una asociación, lo hace con un fin que es hacer una labor social, una vez que ya se integra eso, y para que esto se mantenga hay que intentar que se siga aumentando eso.

C; lo malo de la cooperativa fue esto; el día que yo convoqué una asamblea para mostrarles que ya teníamos el registro de la cooperativa, ese día ya no me dejaban ni hablar los cabrones. Pancho Ciénega, el que venía de la secretaría de la agricultura, que yo lo había invitado para agradecerle que nos había ayudado a conseguir el permiso de la sociedad, y

allí empezó el jaloneo. Ya veían que estaba hecho el caso, pues, ya para que me necesitaban a mí. Allí fue donde entró Gerardo, hubo un contrato con la empresa Bachoco, y se les prometió que se les daría unos centavos. Eso también fue un error. La cooperativa no tenía fondos. Toda esa gente quería que se les diera cada vez y no participaban.

H: Gerardo tan bueno es como para organizar cosas como para desorganizarlas, pues ya cuando ve que no le conviene, lo hace, se desorganiza la cosa.

C; a raíz de todos estos desmadres la cooperativa fracasó. Como no hubo apoyo de los socios, se tuvo que andar persiguiéndolos para que metieran su cosecha a la cooperativa para poder pagarle el crédito al banco. No sé logró, pues, el banco nos quitó la bodega. Hubo un apoyo de parte del banco internacional a nivel México que nos iban a dar una compensación. Y estuvimos peleando, peleando hasta que nos dieron 360.000 pesos se hizo otra bodega, y esa bodega no le debe a nadie un céntimo. Es otra infraestructura pero es la misma cooperativa. Éramos 600 y pico que se inscribieron al principio, 73 de la acta constitutiva.

H; cada uno recibía una retribución de su cosecha en función de lo que traía, de cuántas toneladas tenía y eso la gente no lo entendía, o alguien no se los explicó bien.

J; bueno, pero también hubo malos manejos porque en las reuniones se le preguntaba a Víctor Chávez cuál era la ganancia de los fertilizantes, él era el encargado de esta dependencia, y decía que no había, entonces porque vive Brígido Cervantes, porque viven todos los que venden fertilizantes, si no hubiera ganancia no estarían en ese negocio. Y él nunca presentó ninguna ganancia, hasta dijo que se le andaba vendiendo. O sea, que una parte de ese negocio era para Víctor Chávez.

C; y tu que te diste cuenta, ¿por qué no lo denunciaste?

J: allí se lo dijeron, delante de todos, en la reunión de Ojo de Agua, y éramos los puros socios los que estábamos esas reuniones.

(se va Carmelo y nos quedamos José, Humberto y nosotros)

J; cuando él dice que se quedaron peleando por lo del banco, era para ellos solos, para la mesa directiva al final se quedaron solamente 10 y a los demás nunca nos dijeron nada de ese dinero. Ellos se quedaron con ese terreno para hacer esa bodega pequeña. Ellos fueron los del negocio; Víctor Chávez, Gerardo, Carmelo, Luis...

Pero, ¿por qué la gente no sé que quejó?

H; pero en este caso a quién sería el quejarse. Si el que se queja son los socios a la misma directiva, y si la directiva es la cabeza de la corrupción.

J: todos le entramos con muchas ganas, para ver si echáramos para adelante el campo. Fue en 1988. Como no había bodegas aquí cerquitas para almacenar la cosecha, pues, a ver si al menos con eso se conseguía.

H; si tu metías, 50 toneladas, no te las pagaban hasta que subiera el precio, pero sí te prestaban para que pudieras comprar la semilla y demás para hacer la siembra del siguiente cultivo. Pero los dirigentes sólo lo hacían para beneficio mutuo, y la gente se fue desanimando.

J: además, también quisieron ampliarlo mucho, quisieron hasta vender carne. Era una bola de convenencieros.

Pero, a pesar de estas malas experiencias en la organización de los agricultores, en Huanímaro, existen grupos de productores que funcionan juntos, sobretodo para pedir apoyos al gobierno, créditos al banco, compartir maquinaria y, en el caso de los agricultores que tienen pozo, gestionarlo conjuntamente.

El ciclo productivo agrícola

Caracterización general de los cultivos

Antes de la llegada de los españoles, la zona de “El Bajío”, donde se encuentra ubicado el municipio de Huanímaro, era un territorio sin explotar, pero que ofrecía muy buenas condiciones para la agricultura. Durante la colonización española de México en el siglo XVI, esta situación cambió con el establecimiento de grandes haciendas destinadas a la explotación ganadera o al cultivo del maíz, el trigo y la cebada (<http://www.geocities.com/SunsetStrip/Alley/5371/eco.htm>). Las transformaciones políticas y sociales que se dieron en la época de la Revolución (1919-1940 aproximadamente), la influencia de capitales extranjeros en la producción agropecuaria, las crisis económicas nacionales e internacionales de 1971-1972, 1975-1976, 1982-1983 y 1994, las políticas agrarias de los distintos gobiernos del México independiente y la incorporación de nuevas tierras de cultivo, de superficie de riego y de fertilizantes químicos con la llegada de la Revolución Verde, fueron cambiando la estructura productiva del sector primario.

En este sentido, El Bajío guanajuatense fue desarrollando una agricultura altamente tecnificada y dirigida a la producción de cultivos de alto valor comercial, además de consolidarse como “El granero de México” por su elevada aportación de grano de sorgo (27%), maíz (4,5%), trigo (17%) y cebada (22%) al total de la producción nacional. (<http://www.guanajuato.gob.mx/index.html>). Fue, entonces, como después de una evolución, mucho menos significativa, eso sí, que la que se pudo dar en otras partes del territorio mexicano, como, por ejemplo, en donde arraigó el algodón (el “oro blanco”) y el café, como el sorgo, el maíz, el trigo y la cebada se establecieron en la zona.

Los cultivos que se han estado sembrando en los últimos años, en la zona de Huanímaro correspondiente al módulo de riego, son aquellos que se desarrollan, principalmente, durante el ciclo O-I, como la cebada, el garbanzo, el trigo, la cebolla, el pepinillo y el tomate, y, también, aquellos que lo hacen durante el periodo P-V como la sandía, el brócoli, el maíz, y la avena forrajera. Además, hay los llamados segundos cultivos que;

“son cultivos que agarran parte de otros ciclo. PV empieza en marzo y llega hasta octubre. En noviembre empieza OI y segundos cultivos. Las hortalizas abarcan los dos ciclos. Los brócolis y la coliflor aguantan todo el año, porque aguantan el frío. Luego el tomate, el pepinillo, ya no aguantan tanto y con una heladita truenan. Los segundos cultivos son los de un ciclo que continúan en el inicio del siguiente” (Com. Pers. Guillermo Alcántar),

como el maíz y el sorgo, y los cultivos perennes, que supuestamente pueden dar varias cosechas consecutivas en un mismo año y de uno para el otro, como la alfalfa y la fresa. Las extensiones que se manejan en la actualidad, para el ciclo O-I 2001/02 y P-V 2002 son (véase figura 4.8);

Figura 4.8: Cultivos del módulo de riego durante el ciclo 2001/02²³.

Cultivos	Ciclo O-I 2001/02		Cultivos	Ciclo P-V 2002	
	Hectáreas físicas	Volumen (millares de m3)		Hectáreas físicas	Volumen (millares de m3)
Cebada	1.251,27	4.910,7	Sorgo	1.920,79	4.214,62
Trigo	310,67	1413,91	Maíz	200,38	436,29
Maíz	22,45	124,21			
Garbanzo	57,17	142,93			
Total ²⁴	2.200-2.300	6.448,85	Total	2.121,17	4.650,91

Fuente: Módulo de riego, 2002.

Los granos básicos

Preparación del suelo

La preparación del suelo no siempre se logra llevando a cabo las mismas operaciones en idéntica sucesión, ya que la conveniencia de cada labor depende de la evolución del perfil y de lo que se pretenda lograr. En Huanímaro, ésta se caracteriza, a grandes rasgos, por una labranza tradicional, es decir, por aquella de máxima intensidad de laboreo, y por un importante porcentaje de quema de la pata, aunque también haya experiencias de labranza mínima y algunos pocos casos donde se trabaja la tierra con arado y animales de carga, normalmente caballos.

La primera etapa es el desvare, procedimiento habitual para aquellos agricultores que no dejan la pata del cultivo anterior, donde se cortan y desmenuzan los tallos del cultivo anterior (INIFAP, et al. 2000). Después, como sucede comúnmente entre los productores de granos básicos bajo riego de El Bajío de Guanajuato, se quema la paja o rastrojo.

Esta técnica agrícola es aplicada, recientemente, de forma experimental en la cebada y el trigo, alrededor de un 20-25%, pero ya lleva muchos años extendida entre los agricultores para el sorgo, como un 50% de los agricultores lo hacen (Com.Pers. Humberto Sierra).

“En P-V es una siembra cero labranza y te sale mucho más barato porque no pagas más que la siembra para empezar, pues, anda en 3000 pesos/ha en cero labranza de costos y del otros sistema de siembra, de rastrear, barbechar, te sale como en unos 6000 pesos, desde la siembra hasta la trilla” (Com. Pers Humberto Sierra).

La explicación que se maneja en el INIFAP de porqué se emplea esta práctica es muy diferente a la que expresan los agricultores. Según los investigadores del INIFAP es la larga duración de los ciclos de las variedades de maíz, sorgo y trigo (principal rotación bajo riego de El Bajío), la que origina una reducción del periodo de tiempo entre cultivos y no permite llevar a cabo las labores de preparación del terreno antes de la fecha óptima para sembrar el siguiente cultivo. En cambio, los

²³ Estos datos del módulo de riego de Huanímaro incluyen la superficie que pertenecen al municipio de Abasolo y Pénjamo; la sección 2 tiene 640,8 ha de Abasolo y la 3, 727,7ha de Abasolo y 49,85 ha de Pénjamo.

²⁴ En este volumen se incluye gravedad y lo que se auxilió a pozos y convenios precarios.

agricultores dan mayor peso a las dificultades y dinero que ahorra la quema. Dada la poca actividad pecuaria que se registra en Huanímaro (aproximadamente el 16% de la superficie de uso agropecuario), el empaque de la paja para ganado da salida a una cantidad muy reducida de rastrojo. Este hecho, junto con la falta de maquinaria propia para la recolección y empaque de los residuos, lleva a los agricultores a la quema de la pata.

Pero, en la actualidad, las campañas de inducción para la reducción del uso del fuego, la introducción de la labranza mínima y el empacado de los rastrojos han generado una marcada disminución en la quema, aunque aún persista como práctica entre los productores (<http://www.guanajuato.gob.mx/index.html>).

La incorporación al suelo de ésta después de ser previamente picada y esparcida se presenta como una alternativa, siempre y cuando se disponga de la maquinaria adecuada y ésta tenga suficiente potencia, ya que con cosechas muy abundantes podría quedar entorpecida la salida de los esparcidores de la paja (Márquez, *et al.*, 1999), lo cual no es muy común en el caso huanimarenses. Por el contrario, la situación de El Bajío fue, para los ciclos 1996/97 y 1997/98, de un 36% de los agricultores incorporando en el suelo los residuos de la paja del trigo, un 36% quemando y un 27% empacando (INIFAP, SAGAR, 1998).

El proceso de empacado consiste en;

“desvarar, dejar que se ore esa pata del sorgo y después hacer un rastrillo para hacer los cordones. Y después entra la empacadora. Te sale como en unos 6-7 pesos la paca, por el alambre, el hilo y todo eso. Y cuando hay necesidades de pastura te sale como en 20 pesos la paca, a 15-30. normalmente se intenta hacer pacas donde hay más pata, pero normalmente salen como unas 2.000 pacas. Sale como a unos 10 pesos el que lo hace y a unos 10 pesos el que la vende. Si (la persona que hace las labores) tiene ganado y me dice “sabes qué si gustas yo desvaro allí y hago las pacas y tu me das la pastura”. O sencillamente el que hace las pacas, se dedica a hacer pacas y él las apaña por ahí en su rancho y te dice, te doy el 20% de lo que salga y salen 1000 pacas. Él se queda 800 y tu te quedas 200. Y ya no le cobra a uno” (Com. Pers. Humberto Sierra).

La labranza mínima o labranza de conservación se promueve desde el gobierno y centros de investigación vinculados y desde cooperativas y empresas de venta de insumos por considerarse una “buena práctica para el manejo de suelos que minimiza la alteración de la estructura del suelo, su composición y biodiversidad natural, así como también que minimiza la erosión y su degradación, y la contaminación de aguas”. Según esto y “de acuerdo con el Dr. Norman Borlaug cuando dice que el recurso suelo y el agua son muy importantes para la alimentación de la población mundial”, la labranza mínima atiende a “razones de supervivencia”. Además, pero “la siembra directa es una alternativa tecnológica que ayuda a reducir los costos de producción”, sobretodo, ante el conocimiento de que “el precio de los productos genéricos como el maíz o el trigo se mantendrán en los próximos 6-7 años” (Centro de desarrollo tecnológico “Villadiego”, 2001).

Las etapas que se siguen, a grandes rasgos, una vez está resuelto el problema de los residuos de la cosecha, son; el barbecho y el rastreo. El barbecho consiste en voltear una capa de tierra de unos 30 cm de profundidad para aflojar el suelo, en tal forma que se facilite el desarrollo de las raíces de la planta y se entierren las hierbas y los residuos que hayan podido quedar para aumentar la fertilidad del suelo. El rastreo no es más que pasar una rastra, ya sea con un arado de vertedera o de discos, para que el suelo quede mullido y se facilite la nivelación del suelo.

El costo económico que demandan estas labores es de 600 pesos por hectárea para el barbecho y 300 para un rastreo, aunque se aplican dos (*Com. Pers.* Brígido Cervantes). Datos obtenidos para El Bajío guanajuatense, de los ciclos O-I de 1996/97 y 1997/98, muestran que el 61% de los tractores eran propios, el 32% eran rentados y un 7% eran de una sociedad con ejidatarios (INIFAP, SAGAR, 1998), lo cual se pueden tomar como indicativos para la situación de Huanímaro. Por tanto, una vez amortizada la inversión de compra, los costos crematísticos de la labranza se reducen al combustible usado por el tractor, y, en algunos casos, a la remuneración del que lo maneja.

El costo que tienen dichas operaciones sobre la fertilidad física del suelo es en general elevada, ya que los trenes de rodadura de los vehículos agrícolas degradan notablemente la estructura del suelo y producen una sobrecompactación. Además, este efecto resulta más perjudicial si se produce en suelos arcillosos y limosos, como en el caso de Huanímaro, donde con el 65 y el 75% del agua correspondiente a la capacidad de campo ya tenemos consecuencias graves (Marquez, *et al.*, 1999). Si a esto le añadimos que estamos delante de suelos regados y que se le suelen hacer varias pasadas al terreno con la máquina aún habrá más exposición a la compactación.

La nivelación de tierras sólo se realiza en aquellos casos donde las irregularidades en el pendiente del terreno o en el perfil del suelo dificulten el desarrollo de la planta, la aplicación adecuada del riego o la culminación de la cosecha. En Huanímaro se implementa esta práctica cuando implica movimientos de tierras muy leves, pero no es muy común cuando se trata de nivelaciones profundas (de 10 a 15 cm de desnivel), las cuales requieren bastante tiempo y se costean con unos 3000 pesos por hectárea con subsidio del gobierno, con el programa de “Nivelación de tierras agrícolas (con rayo láser)”.

El proceso de siembra

En esta etapa del proceso de producción agrícola se requieren, por lo menos, 3 elecciones importantes, cuyos resultados repercuten en la optimalidad de los rendimientos. En primer lugar, decidir sobre cuál es la variedad más adecuada a las características de la explotación. En este sentido, existen pocas opciones donde poder elegir, ya que las semillas comerciales están restringidas a un número bastante reducido de variedades de las casas estadounidenses Asgrow, Pioneer, y Dekalb, principalmente. En general, no se recomienda usar la semilla del propio productor en siembras sucesivas, ya que con ello el rendimiento y la uniformidad se reducen significativamente, y los agricultores escogen aquellas semillas que las mismas empresas distribuidoras les sugieren.

Los precios estándares que se manejan, para los cultivos más comunes, son de; 4.000 p/tn para la cebada certificada, 3.600 p/tn para el trigo harinero, 4.000 p/tn para el trigo cristalino, 580 p/tn de sorgo y, aunque varía mucho, 990 p/tn para el maíz.

El siguiente paso consiste, entonces, en decidir la fecha de siembra más adecuada a las condiciones ambientales propias del territorio. En las zonas de riego de El Bajío la cebada se siembra en el periodo comprendido entre el 1 de noviembre y el 31 de diciembre, aunque el periodo ideal es del 10 al 31 de diciembre. En el Bajío específicamente se corre el riesgo de que las heladas afecten con mayor intensidad a las siembras tempranas, sin embargo, al sembrar tarde las plantas ya no amacollan bien por falta de frío (INIFAP, *et al.*, 2000). Para el trigo el comportamiento es similar, mientras que para el maíz es al contrario; si se siembra demasiado temprano las bajas temperaturas podrían afectara la germinación, pero si se hace demasiado tarde pueden darse daños por heladas tempranas. En el caso del sorgo, el adelanto o retraso en la siembra dependerá de si la variedad es de ciclo corto o largo.

Las cantidades de semilla, es otro factor importante a tener en cuenta. Éstas cambian según la variedad, la fecha de siembra y el tipo de suelo, pero suelen oscilar entre 100 y 200 kg de semilla/ha para la cebada, el trigo y el sorgo, y entre 18 y 25 kg para el maíz. La operación de la sembradora cuesta, aproximadamente, 300 p/ha, y con siembra directa 550.

La fertilización

En cada ciclo de cultivo las plantas extraen del suelo parte de los elementos minerales disponibles y van disminuyendo su fertilidad, aunque según la especie esta absorción será mayor o menor (véase figura 4.9). Ésta es la razón básica por la cual, para obtener buenos rendimientos, es necesario aplicar fertilizantes; tanto macronutrientes primarios como el N, P y K, como macronutrientes secundarios y micronutrientes que se encuentran en el suelo. Pero estos elementos pueden presentarse en concentraciones y formas muy distintas, aunque todos ellos se encuentren en el mercado como fertilizantes químicos. En Huanímaro no se usan productos orgánicos de fertilización. Normalmente se aplican fertilizantes complejos, los cuales, a pesar de ser más caros permiten con una sola aportación resolver toda la fertilización y sin problemas de reparto, pero también se usan los simples como el sulfato potásico y la urea (N). Este primero se añade en cantidades de 700-800 kg/ha y se vende a 1.150-1.000 p/tn, mientras que se requieren 350-400 kg/ha de urea, el costo de la cual es de 1850 p/tn.

Figura 4.9: Extracciones medias de macronutrientes en condiciones normales de cultivo, en Kg/ha.

Cultivo	Nitrógeno (N)	Fósforos (P ₂ O ₅)	Potasio (K ₂ O)
Cebada	170	60	170
Trigo	160	60	180
Maíz	300	130	300
Sorgo	280	100	225
Tomate (hortalizas)	205	55	380

Fuente: Curt, 1999.

Las aplicaciones, para los cultivos básicos, son, generalmente, de 600-700 kg/ha en la siembra, 500-600 en el 2° riego y 300-500 en el 3° riego, aunque estas proporciones pueden variar según el criterio del agricultor.

El riego

La mayoría de los cultivos necesitan, para su desarrollo, entre 350 y 600 mm de agua, aunque algunos, como los forrajes perennes de las zonas cálidas, por ejemplo, la alfalfa, pueden precisar más de 1000 o 1500 mm (véase Figura 4.10). En el caso del trigo el consumo medio es de unos 450 o 500 mm por kg de materia seca, aunque para conocer las necesidades de riego de las plantas debemos tener en cuenta, a parte de sus requerimientos fisiológicos, la lluvia efectiva, las pérdidas por evaporación y escorrentía, las reservas de agua del suelo y la eficiencia en la aplicación del riego, es decir, qué cantidad del total aportado llega finalmente a la zona radicular.

Figura 4.10; Requerimientos de diferentes cultivos

Cultivos	Sureste de EEUU (mm)	FAO (mm)
Alfalfa	1060-1550	600-1600
Cebada	378-558	-----
Maíz	439-607	400-750
Sorgo	515-634	300-650
Trigo	445-683	450-650

Fuente: elaboración propia a partir de Gleick, P.H, 1993, pp 282.

Las láminas de riego tradicionales para el trigo y la cebada son de 120,0 cm y 93,3 cm, respectivamente, a pesar de que en el módulo Huanímaro se utilizaron, en el ciclo O-I 2001/02, láminas de 88,2 y 66,7 cm. Considerando que para el trigo se hacen 4 riegos y para la cebada 3, las dosis de agua en cada aplicación se sitúan alrededor de los 20 cm.

Para el trigo y la cebada la mayoría de los agricultores de Huanímaro siguen un patrón de riego similar, pero éste se va modificando a través de la observación directa de las plantas y el suelo, con el fin de adaptarse mejor a las circunstancias particulares del terreno, el tiempo meteorológico o el ciclo vegetativo que está siguiendo la planta. En general, se siembra en seco, pero se aplica un primer riego de siembra o germinación, como sucede comúnmente en el Bajío. El segundo riego se aplica unos 35-40 días después cuando la planta inicia su crecimiento (encañe y embuche), el tercero le sigue en un 1 mes y el cuarto unos 20 días después. Este último sólo se lleva a cabo en el trigo y en suelos arenosos de menor capacidad de retención de la humedad, con cebada.

El tiempo que se tarda en regar un trigo o una cebada con un cabal de 20l/s, es decir, con una bomba de, aproximadamente, 4 pulgadas de diámetro a plena capacidad, es de 24 horas por hectárea.

La forma de riego de los agricultores de Huanímaro permite su clasificación en distintas tipologías, las cuales se utilizarán a lo largo del estudio cuando así se requiera. Las tierras agrícolas de riego suponen un 58,8% que se clasifican en 2.730,3 ha ejidales y 1.065,6 de pequeña propiedad.

a) Agricultores de riego por canal

El riego de las áreas agrícolas cercanas al margen izquierdo de la infraestructura hidráulica se consigue gracias al bombeo que hacen los cárcamos para transportar el agua de los canales hasta la cabecera de la parcela. Este recorrido se realiza a través de tuberías subterráneas e hidrantes, y continúa más allá por toda la unidad parcelaria por “regaderas” (acequias) o, algunos, por tuberías por compuertas (“multicompuertas”, véase fig. 4.11), y surcos. En el margen derecho el bombeo se realiza por motores de diesel o tractores particulares y no existen hidrantes para la distribución del agua, sólo regaderas y surcos (lo que se le llamaría riego rodado).

Figura 4.11; Parcela con riego por tubería con “multicompuestas”



Fuente: Elaboración Propia

El costo del agua para aquellos que gozan de los beneficios de la tecnificación realizada por el Módulo de Riego Huanímaro A.C. es de 300 pesos por hectárea y riego, ya que son 0,15 p/m³ por un volumen estándar de riego de 2.000 m³/ha. Para aquellos que también toman agua del canal, pero que instalaron sus propios cárcamos y tuberías, pagan la misma cuota que los demás, aunque se está negociando que se les reduzca el pago por la inversión que hicieron de 1600 p/ha o que el módulo se encargue del pago de la electricidad de la bomba.

Los agricultores que extraen el agua con motores diesel o tractores pagan lo mismo que los de cárcamo, más el combustible que utilizan para el motor.

b) Agricultores de riego por bombeo directo del río

En el municipio existen agricultores que tienen sus parcelas situadas en los márgenes del río y que usan el agua que éste trae para el riego. El bombeo puede ser por motor o por cárcamo y el recurso hídrico llega hasta la parcela, usualmente, por regaderas. El precio que pagan al módulo de riego es de 300 p/ha.

c) Agricultores de riego por pozo

A diferencia de los anteriores, estos agricultores usan agua subterránea, en lugar de superficial, para el riego y lo hacen a través de perforaciones y sistemas de bombeo, aunque la forma de riego, una vez el agua se encuentra en la cabecera de la parcela, es la misma. De todos modos, vale la pena destacar que un mayor porcentaje de los agricultores de esta tipología disponen de tuberías por compuertas como forma de riego a nivel de parcela.

El costo vinculado a la explotación del pozo se reduce al pago de la electricidad que consume la bomba, si suponemos que lo que se tuvo que abonar para su perforación, para los equipos de bombeo y la instalación de línea eléctrica, es decir, unos 250.000 pesos por productor, aproximadamente, de inversión (Com. Pers. Ramón Hernández) ya se recuperó y que, además, no hace falta añadir más tubo ante una disminución del espejo de agua. La tarifa agrícola de

electricidad (tarifa 2) está subsidiada por el estado, por ello representa, por ejemplo, 3 veces menos que la tarifa industrial (tarifa 9). De todos modos, el pago de la luz llega a ser bastante importante (tanto del costo total de producción) debido a las profundidades de las que debe sacar el agua. El costo promedio de energía eléctrica que suelen pagar los agricultores de riego por pozo oscila entre los 150-200 pesos por hectárea y mes.

La fumigación

El tipo de pesticidas químicos empleados para la prevención y eliminación de plagas depende de las especies que se quieran combatir, de la forma de aplicación en la que se presenta el producto, del momento en el que debe aplicarse, de su persistencia y toxicidad, de por qué vía es absorbido por la planta, de las condiciones climáticas bajo las cuales se va a fumigar y en qué concentraciones está a la venta. Por eso, el papel asesor de los ingenieros agrónomos u otros especialistas resulta tan importante para la correcta elección y aplicación de dichos insumos. El control mecánico de, por ejemplo, las malas hierbas o arvences no se contempla para la mayoría de los agricultores, aunque aquellos con menos recursos económicos y menos acostumbrados a los agroquímicos sí lo practican.

De todos modos, la gran variedad de productos que existen en el mercado es drásticamente limitada a unas pocas opciones de aplicación, como el Hierbamina, un herbicida de Novartis, Tebuconazole, funguicida de Bayer y Gesaprim Combi, un herbicida de los más usados, y el Axon (Com. Pers. Brígido Cervantes).

Los demás cultivos también padecen plagas pero en mucha menor intensidad y son causadas mayormente por especies vegetales que por insectos o hongos. El maíz suele requerir cantidades de pesticidas un poco mayores a las del sorgo, pero, en general, están afectados por plagas similares, entre las que se encuentran;

“los gusanos ejército que se comen las hojas y los tallos (poco comunes pero de efectos muy devastadores), y el pulgón del cogollo y la chinchilla que pican y chupan las partes verdes de la planta. Los cereales de invierno, trigo y cebada en este caso, tiene como amenazas principales la avena y el alpiste como arvences y la roya como enfermedad fúngica” (Com. Pers. Humberto Sierra).

Las medidas de prevención hacia estas plagas, como pudieran ser las referidas a la densidad de siembra, a la humedad del suelo o a la extensión del cultivo, no son tomadas en cuenta por los agricultores ni por la mayoría de los asesores técnicos.

La cosecha

La cosecha ha representado tradicionalmente en Huanímaro una práctica de socialización; un lugar de reunión, donde conversar e intercambian impresiones. A ella acuden amigos, familiares y otros agricultores de la zona, dada la importancia que tiene como culminación del proceso productivo agrícola, y el agricultor los invita a beber y a comer un poco de pollo y tortillas para celebrar que finalmente puede recoger los frutos de su esfuerzo.

La recolección de los distintos cultivos varía tanto en los periodos y en la duración de la cosecha como en la forma de recogida. El periodo de cosecha para la cebada en El Bajío es del 10 de abril al 10 de mayo (INIFAP, et al, 2000). Las épocas más comunes para la cosecha del trigo oscilan entre abril y mayo, y en función de cuando tuvo lugar el inicio y la finalización de la siembra, de

cómo se haya desarrollado vegetativamente la planta, y en qué condiciones se encuentre el grano para su venta, la recolección se realizará en un momento o en otro.

La trilla se lleva a cabo con una cosechadora autopropulsada, ya que en todas las parcelas de Huanímaro es posible la recolección mecanizada. Esta operación no suele requerir mucha disponibilidad de tiempo; se necesitan unas 0,75 horas por cada hectárea aproximadamente, y el costo tampoco es demasiado elevado; el servicio de cuatro operadores y el transporte del grano al centro de acopio varía entre 100 y 200 p/tn. Es bastante común que los agricultores sean propietarios de la maquinaria que usan, aunque para cultivos como el maíz o el frijol, el cual ofrece problemas de mecanización, se suele rentar por un valor aproximado de 0.12 p/kg. Según los estudios sobre los costos de producción realizados por FIRA, la cosecha implica unos gastos promedio de 400-600 p/ha.

Las superficies sembradas que finalmente no fueron cosechadas, ya sea debido a fenómenos de siniestralidad (inundaciones, sequías, heladas, incendios, plagas) como por falta de rentabilidad de los cultivos o por otros motivos, representan un porcentaje muy pequeño del total (para datos referidos a México véase figura 4.12).

Figura 4.12 : Estadística Agrícola por cultivo, en las áreas de riego a nivel nacional. Año 1998/99

Cultivo	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Superficie no cosechada (ha)	Rendimiento (tn/ha)	Precio medio rural (\$/tn)
Maíz	513,927	503,873	10,054	5,7	1,373
Sorgo	394,609	387,182	7,427	4,6	1,028
Trigo	391,782	391,071	0,711	5,7	1,351
Cebada	23,237	23,228	0,009	5,2	1,459
Tomate	13,098	12,629	0,469	14,6	2,862
Pepino	11,503	11,268	0,235	29,1	1,806
Brócoli	5,874	5,859	0,015	12	3,807
Sandía	13,022	12,434	0,588	25,6	1,723

Fuente: Elaboración propia a partir de ANEI, 2001

La producción obtenida a lo largo de los años ha ido variando en concordancia con la mejora, estancamiento o disminución de los rendimientos, dada la relativa estabilidad de la superficie cultivada. En el periodo 1970-1990, los rendimientos del maíz y del trigo crecieron espectacularmente, mientras los del sorgo y los frijoles no destacaron. Para los granos básicos, los valores más elevados se produjeron durante el período 1977-1981.

En Huanímaro, los rendimientos del trigo son, generalmente, bastante elevados, se sitúan cerca de las 7 tn/ha, aunque las heladas, como las que se registraron el año pasado, pueden causar una ligera disminución de dichos resultados. Para la cebada sucede algo similar; cuando hay suficiente agua da 8 tn/ha, pero si existen problemas de disponibilidad descende hasta 4-5 tn/ha. El sorgo, en

cambio, tiene producciones muy buenas que se han mantenido con el tiempo; el valor promedio se sitúa en 8 tn/ha cuando se aplica riego, ya que para temporal es de 2,5-3 tn/ha pero, se han llegado a obtener valores mucho más altos; 13200 kg/ha para una variedad precoz y 13800 con una variedad tardía. El maíz suele dar 5 tn/ha en riego, y 0,8 en temporal.

La comercialización

Los parámetros de comercialización que demanda el mercado agrícola influyen, en gran medida, en el proceder del agricultor en las demás etapas productivas. El precio, por ejemplo, puede incentivar o inhibir la elección de uno o de otro cultivo, las recomendaciones y propaganda que hacen las empresas comercializadoras o de venta de agroquímicos ayudan a determinar qué tipo de insumos son aplicados, y los requisitos de calidad exigidos por los intermediarios pueden condicionar cuando es más apropiado cosechar. A la vez, el precio de mercado y la cantidad finalmente recibida por el comprador marcarán qué utilidades le quedan al productor.

Como empresas comercializadoras principales, y más destacadas por los agricultores de riego²⁵, están Impulsora Agrícola, S.A. de C.V. para la cebada, la Harinera Los Pirineos S.A. de C.V para el trigo y Marbran para las hortalizas, aunque hay otros como El Sol, el de lo “chinitos”, en Valle de Santiago y, antes (hace 9 meses), Pepinex. Este aparente monopolio es más evidente en el caso de Impulsora Agrícola, ya que es el único organismo habilitado para introducir la cebada maltera a las empresas cerveceras, siendo, por tanto, la única compañía a la que el agricultor puede vender su producto. Los centros de acopio donde los agricultores de Huanímaro llevan su cosecha es en la bodega Las Palomas en la carretera Abasolo-Pastor Ortiz km.4 (Abasolo) y en la Harinera Los Pirineos S.A. de C.V en Irapuato.

Los precios de comercialización están en este año en; 1250 p/tn de trigo, 1555-1700 de cebada, 1100 de sorgo y 1450-1500 de maíz. Pero, después, se tiene que contar con las bonificaciones, las cuales son de 100 pesos/tn hasta 9 tn/ha para el sorgo, y hasta 5,4 tn/ha para el maíz y del orden de 200 p/ha para el trigo y la cebada. Las utilidades que quedarían varían poco en función del cultivo, y el agricultor, y se sitúan entre unos 2000-3000 pesos/ha, lo que equivaldría a 2-3 toneladas libres.

Percepciones, significados discursivos y formas de valoración

La fertilidad, el grosor y el color del suelo

La naturaleza y calidad del suelo en las parcelas no parece ser una cuestión a la que se le preste demasiada importancia. No se manifiesta la aparición de problemas de salinización o exceso de nitratos en el suelo, ni de ningún otro problema por el estilo, sólo, las diferencias en los pendientes que pueda haber de una parcela a la otra, las cuales, en ocasiones, determinan la viabilidad de un cultivo. En general, suponen que sus tierras son de mediana a alta calidad, por los altos rendimientos que obtienen en comparación a otras zonas de México. Situación que se cree generalizada para todos los productores de la zona.

²⁵ El 20% de la producción de riego es para autoconsumo, mientras que el 100% lo es en temporal.

De todas formas, cuando se empiezan a tratar otros temas relacionados, ya se matiza un poco más esta creencia, debido a la clara existencia de situaciones en las que la aridez, el pendiente y otros factores determinan un estado más pobre del suelo. Por ejemplo, hablando sobre la nivelación de tierras, expresan su preocupación por la pérdida de suelo cultivable cuando aparece lo que llaman “tepetate”, es decir, una capa de carbonatos de calcio que se forma por lixiviación de estos elementos hacia capas inferiores y que puede llegar a convertirse en una roca impenetrable por el agua o las raíces de las plantas. También, cuando se platica de los riegos y los volúmenes de agua requeridos, salen a la luz distintas permeabilidades del suelo, y, por tanto, distintas condiciones físicas del terreno. La “tierra negra”, como denominan a aquel suelo que por su alto contenido de arcillas muestra una coloración marrón oscuro, mantiene la humedad hasta 35-40 días, mientras que la “tierra blanca”, es decir, tierra con un mayor contenido en gravas, se moja más rápido pero se seca antes, en 25-30 días. Ante la pregunta de qué tierras del lugar son las mejores se llega a diferenciar entre las del llano y las de la loma, cerca de los cerros.

Es bastante común que la tierra negra llegue hasta un metro de profundidad antes de que aparezca el “tepetate”, aunque en la loma es menos gruesa la capa de tierra fértil. La tierra se agrieta cuando se seca y en los últimos años no se ha percibido ningún deterioro de la fertilidad, excepto el “natural” provocado por la propia cosecha.

Los hundimientos del terreno

Los asentamientos del terreno son detectados en el campo por los agricultores, porque modifican la topografía de la parcela y, por tanto, afectan su forma de producción, principalmente, durante la aplicación del riego. La mayoría los nombran “fallas geológicas”, cuando científicamente esta terminología se refiere a movimientos orogénicos no a suelos hidromórficos, es decir, que se deforman en función de la cantidad de agua que contienen, como sería el caso. De todos modos, atribuyen su aparición a la disminución de los niveles freáticos y por tanto sí coinciden en el diagnóstico de los expertos. El uso de este término en los medios de comunicación, tal y como se ha observado al leer algunos artículos de periódicos locales o al hablar con uno de los periodistas de la zona, Miguel Ángel del Heraldo, y las pequeñas confusiones de, por ejemplo, Ramón Hernández, uno de los agricultores que trató sobre el tema, cuando se refirió a este fenómeno como “falla arqueológica”, apuntan a una asimilación externa del vocablo usado.

Los fenómenos climáticos y ciclo hídrico

La descripción que hacen los agricultores de su medio físico está completamente relacionada con aquellos fenómenos naturales que afectan directamente alguna o varias de las etapas del proceso productivo. De lo que más se habla es de las lluvias. Todo el mundo coincide en que la tendencia pluviométrica de los últimos años refleja una disminución en los volúmenes y en el periodo de lluvias. De todas formas, hay que destacar que en P-V del 2001, hubo lluvias muy abundantes que dañaron cultivos, como el frijol, y que impidieron, en muchos casos, que entrara la maquinaria a trabajar, pero parece ser que la existencia de inundaciones es poco común. Los más viejos afirman que antes llovía mucho, el agua no era un factor limitante, pero debías adaptar tu forma de producción al exceso de agua, como, por ejemplo, estando al pendiente de cuando era mejor sembrar o ideando formas de riego que la aprovecharan mejor. El clima que se vive en la zona se considera muy agradable por sus temperaturas ni muy frías ni muy calurosas, llegando, incluso a clasificarlo como uno de los mejores de México.

Otra variable meteorológica que se ha comentado son las heladas, sobretodo, porque han ocasionado daños muy graves para muchos cultivos, sobretodo, de hortalizas. De todas maneras, no es un hecho que pase muy a menudo, aunque la dimensión de sus efectos y lo impredecible de su aparición, hacen que sea un fenómeno a destacar por los afectados.

El viento, aunque no muy importante también causa daños en determinados cultivos como el frijol (se cae la flor) y, el trigo y la cebada cuando tienen un determinado tamaño (acuesta los tallos y no se pueden dorar las espigas al sol). Para ello todo el mundo es muy consciente que deberían hacerse barreras rompevientos con árboles, pero en la práctica lo que pasa es que casi no hay. A pesar de ello, no es un fenómeno característico de la zona, ni un problema de consecuencias muy significativas.

Capacidad organizativa de los campesinos

Las experiencias de organización y de trabajo en grupo no tienen, en general, muy buena valoración. Por ejemplo, hay agricultores que están insatisfechos con la actitud que muestran muchos de los trabajadores que tienen contratados, otros tienen pequeñas disputas con el grupo de productores al que pertenecen, hay los que no se fían ni de su vecino porque le anda robando las tuberías “multicompuertas” y, en general, todo el mundo piensa que los agricultores son muy difíciles de organizar. Se dice que la actitud de los campesinos es de no ayudarse unos a otros, una actitud egoísta, y que, como la historia de los cangrejos mexicanos y los canadienses²⁶, se procura que nadie sobresalga. No hay unidad. Además, hay un sentimiento de incapacidad muy fuerte entre alguna gente, de que ellos no son nadie para cambiar o mejorar las cosas, como la historia de los sapos que querían cruzar el río.²⁷

Esta opinión está bastante generalizada, lo cual parece estar muy relacionado con experiencias pasadas. En este sentido son importantes los fracasos que se dieron con las cooperativas. Podríamos aventurar que la necesidad los mantiene organizados en el caso de los grupos de regantes de pozo cuando tienen que invertir en mantenimiento, o en el caso del módulo cuando hay restricciones o problemas, pero que en cuestiones que les parecen menos imprescindibles como el riego por compuertas o el ahorro colectivo de agua, no se organizan y prefieren que sea cada uno el que asuma la parte que quiera.

“El buen productor”

Cuando se habla de lo que es un buen productor normalmente se empieza por considerar los rendimientos de sus cultivos. No se valora lo que le mete al campo para el cultivo ni los costos que tiene sino lo que saca en toneladas y en ingresos brutos. Pero, también se da importancia a la planificación que éste pueda hacer, por ello, Humberto Sierra comenta que Álvaro García “es un

²⁶ La historia cuenta la como estaban pescando cangrejos un canadiense y un mexicano; el primero se preocupaba por tener la cubeta con los cangrejos bien cerrada para que no se salieran, mientras que el mexicano los dejaba dentro sin necesidad de taparla. El canadiense se queda sorprendido y le pregunta ¿por qué tus cangrejos no se salen? Y el mexicano contesta, “no te preocupes, son cangrejos mexicanos, ninguno se atreverá a salir y, si alguno lo intenta, los demás ya se encargaran de tirarlo para debajo de nuevo”.

²⁷ Este dicho mexicano cuenta que había un grupo de sapos que quería cruzar un río, y cada vez que no lo intentaba los demás le decían “seguro que no puedes”, y así uno tras otro lo probaron pero ninguno pudo. Hasta que llegó el día que un sapo del grupo lo consiguió y los demás se preguntaron “pero, ¿cómo lo hizo?” y es que el sapo era sordo.

agricultor muy bueno, porque es una persona metódica, que piensa bien en lo que va a sembrar y los costes y los beneficios que tiene y si no le salen a cuenta, si no les saca suficiente rendimiento, no los vuelve a sembrar” y cree que es ingeniero agrónomo, cuando en realidad no lo es, por su forma más correcta de proceder. Se considera que la buena forma de producir tiene que ser muy tecnificada y en este sentido, compran España con México como si éste último tuviera 100 años de retraso respecto al otro.

Cambios en la gestión del suelo:



**potencialidades para una nueva
racionalidad agrícola del agua**



“Les inculqué la idea de que era un buen proyecto pero todavía no la creen”

Rigoberto Rivera, promotor de Desarrollo Rural. 19/4/2002

Plantación de agave azul en la parcela de Gerardo Ruiz (17/04/02)
Niños del rancho de Cora comiendo garbanzos (17/04/02)
Mano de Humberto Sierra con granos de cebada (11/04/02)

5

Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

Introducción

“El medio físico existe como formas físicas concretas independientemente de cualquier imagen mental de ellas que pueda tener un individuo, pero sólo estarán llenas de significado cuando la gente lo incluya en sus construcciones mentales a través de las *prácticas sociales*” (Long, et al., 1992). Por tanto, “es mediante la acción (tomando en cuenta los discursos) que un actor, en forma intencional o no, altera constantemente y/o recrea el mundo externo que lo rodea” (Torres, 1996), es decir, la acción, junto con el discurso, asigna significado a su mundo material y social.

A la vez, “las construcciones sociales que se basan tanto en su experiencia interactiva con el mundo material como con las interacciones con los demás, y, consecuentemente, con otros conocimientos” (Long, et al., 1992). En este sentido, el actor, como explica van Velsen (1978), cuando actúa, escoge entre un conjunto de normas estructurales y entre una gran variedad de posibles relaciones para conseguir, de la mejor manera, sus objetivos.

En un intento por conocer cómo actúa el actor y en función de qué lo hace, podemos caer en la tentación de buscar *patrones de conducta* (normas que “gobiernan” el comportamiento) que englobarían a todos los agricultores por igual y, en definitiva, demostraríamos, con esta abstracción homogeneizadora, una visión estructuralista, de la cual se quiere huir. No tiene importancia que lo que aquí se analice no tenga representatividad estadística, ya que no se busca la extrapolación a toda la cuenca de aquello identificado para Huanímaro, sino que la relevancia del estudio reside en poder entender el porqué de un comportamiento o percepción y poder identificar mecanismo e interrelaciones de los actores que nos saquen a la luz factores y dinámicas regionales que aún no se conocían. Además, los resultados y conclusiones obtenidas tienen validez en sí mismas por su valor en el contexto escogido.

En el estructuralismo la conducta de los actores responde a patrones muy bien definidos, mientras que en el análisis situacional, que se usará a continuación, estos patrones existen pero son modificados y adaptados en la práctica del actor, según la situación en la que se encuentre y los objetivos que persiga. Entonces, lo que se observa son variaciones de estos patrones, los cuales se usan como referencia pero que no aparecen como tales en la práctica y que no explican, por sí solos, el comportamiento del actor.

“Ni siquiera en las microregiones en situaciones homogéneamente críticas, se pueden establecer conclusiones generales y definitivas para todos los actores” (Torres, et al., 2002), por ello se quiere indagar más en la heterogeneidad huanimarenses.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

Siguiendo este razonamiento y recuperando lo que se trató con el concepto de intereses, se hará un repaso de varias situaciones de cambio, en las que el agricultor es protagonista. Porque “si se quiere conocer el proceso por el cual se escogen las relaciones sociales y las normas de conducta, se necesita observar a la gente en una amplia variedad de situaciones sociales (Long, et al., 1992), ya que es probable que varíen para un mismo individuo de una situación a otra y que en una misma situación cambie de una persona a otra.

Estudiar las situaciones de cambio permite analizar el actor cuando realiza una acción bajo un contexto de acción específico y ofrece la ventaja de percibir las cosas con un cierto dinamismo.

En el siguiente apartado, se hará un repaso, en “*la gestación del cambio*”, del proceso de percepción de los marcos estructurales o del contexto del actor, del proceso de valoración de esta situación y del proceso de toma de decisiones que hace el agricultor ante la perspectiva de llevar a cabo un cambio. Todo ello en el sentido que se le ha dado en el “marco teórico-metodológico”. Lo mismo sucede en el subapartado de “*desarrollo del cambio*”, donde se busca comprender el proceso de concreción de las decisiones en acciones, y todas las demás variables que este proceso incluye. Por último, en “*evaluación del cambio*”, se vuelven a analizar algunas de las variables anteriores pero indagando en las posibilidades de continuidad del cambio y de modificaciones, asimilaciones o resistencias que sufrirá en un futuro inmediato²⁸.

“Es viable considerar las situaciones de cambio social como emergentes, concretas y fluctuantes, pero contextualizadas en o combinadas con situaciones más permanentes. Además, el estudio de los cambios en una situación no puede hacerse de forma aislada respecto a lo que sucede en otros dominios” (Torres, 1996). Por eso, se empleará en la investigación datos “objetivos” complementarios obtenidos de otras vías distintas al actor, y se ampliará, en la medida de lo necesario, la perspectiva de análisis a contextos políticos, culturales y socioeconómicos mayores. La utilidad añadida de esta manera de trabajar, también, ayudará a “nivelar la cantidad y calidad de la información recolectada a través de los distintos entrevistados y la posible debilidad ésta” (Com. Pers. Gabriel Torres).

La delimitación de las *situaciones de cambio* tuvo en cuenta la cantidad de información disponible, la cobertura de todos los dinamizadores del cambio y la inclusión de situaciones que se encontraran en puntos distintos del proceso de cambio. Pero lo que, al fin y al cabo, dio cuerpo a todos estos elementos, y nos hizo pensar que eran situaciones, más o menos, contenidas en sí mismas, fueron, principalmente, la intuición y la percepción que construimos a través de la interacción con los actores, a lo largo de todo el proceso de investigación.

Cambios en la demanda del uso final de agua

La situación de sobreexplotación del recurso hídrico que se vive actualmente en la cuenca está estrechamente vinculada a la conceptualización y “planeación” que se dio, y, que en cierta forma, se sigue dando, de la producción agrícola. Por ello, es importante enfatizar la interacción existente entre producción alimentaria y uso del agua, teniendo en cuenta, además, la relación que se da entre agua y ecosistema. También cuestionarse muchos de los supuestos que estos lazos implican hoy en

²⁸ Es en este sentido con el que se usa la palabra “racionalidad agrícola” del título del capítulo, suponiendo que existe un cierto grado de proceso racional por parte del agricultor, pero sin basarse en la ideología del “instrumentalismo ambiental” (comentado en la página 12), sino, incluyendo otros elementos que hacen equivalente esta terminología con la de “cultura agrícola”.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

día, pero que podrían no hacerlo en un futuro si se replantean los modelos y cambian los paradigmas.

La lógica que prevalecía en los años 60's y 70's entre los administradores hidráulicos era la de hacer llegar el agua a un mayor número de usuarios y hacer crecer el potencial productivo, ya que se consideraba a éste como una locomotora que por sí sola impulsaría el desarrollo económico regional y podría ayudar a superar la pobreza y el atraso (Aboites, 1998, citado en Convocatoria SEMARNAT 2001-02). Esta política que apostaba por la ampliación de la extensión agrícola para asegurar la producción de alimentos, junto con una falta de preocupación por la escasez de agua y de su efecto sobre el ecosistema, provocó un crecimiento acelerado de la frontera de la agricultura de riego, existiendo, por tanto, “claros indicios de una *sobreasignación de concesiones de riego*” (CNA-SEMARNAT 2002). Actualmente, además, la lámina de riego promedio asciende a 8.000 m³ por hectárea, lo que representa un uso o desperdicio del agua que alcanza el doble respecto a lo acostumbrado en otros países (ibid), y la existencia de 24.435 pozos activos identificados que explotan los acuíferos de la cuenca está disminuyendo la capacidad de recarga de dichos acuíferos, y, consecuentemente, causando un déficit importante en el balance hidráulico de la cuenca.

Por tanto, parece ser que lo que ha propiciado la situación actual, a parte de las cuestiones climáticas, ha sido la actitud que han seguido los gestores de la cuenca y los ingenieros encargados, con su idea de que la cuenca se encontraba subdesarrollada y que se tenía que distribuir hasta la última gota de agua para usarla eficientemente, ya que eso de “tirar agua al mar es algo nefasto”. Pero, “en lugar de tratar de encontrar agua para satisfacer parte de los deseos futuros” y de centrarse en una visión productivista y antinatural, “es el momento de planificar la satisfacción de las necesidades humanas presentes y futuras con el agua que está disponible, determinar qué deseos pueden ser satisfechos dentro de los límites de nuestros recursos y como preservar los ciclos ecológicos naturales que están tan integrados al bienestar humano” (Gleick, 1998). En este sentido, se quiere enfocar el capítulo, es decir, preguntándose quién va a requerir el agua, para qué propósitos va a usarse, qué tipo de agua es necesaria y qué cantidad es la adecuada. Se trata de despertar la inquietud por saber cuánta agua es realmente necesaria, partiendo de la premisa que los agricultores quieren agua para hacer crecer sus cultivos, no para usarla en sí misma; la necesidad a satisfacer, el factor que se puede manejar, es aquel que está relacionado con el uso del agua, pero que no es el suministro de agua física propiamente dicho.

Contrariamente a como se cree que debería ser, “la cantidad que se produce, la superficie que se dedica a la producción, el tipo de cultivos, los insumos y capitales que se destinan para producir alimentos, la población a quien va dirigida dicha producción, y sobretudo la decisión de desarrollar otros cultivos que representan ganancia y rentabilidad económica, no son materia de *discusiones democráticas* propias de los foros públicos, ni tampoco se ajusta plenamente a los dictados de incipientes regulaciones ambientales que tratan de considerar los intereses del ecosistema y de futuras generaciones” (Convocatoria SEMARNAT 2001-02). Alguien se pregunta si, la superficie destinada a la agricultura en la cuenca está sobredimensionada, o si la forma de producción de alimentos podría llevarse a cabo con menos cantidad de agua, o si el cultivo que se está explotando puede substituirse por otro menos demandante de agua, o si debería priorizarse el uso ecológico del agua

La creciente escasez de agua que se enfrenta en la cuenca obliga a revisar con detalle los patrones establecidos previamente en la *cadena agua-producción alimentaria*. Las iniciativas promovidas desde el GTEPAI, desde las oficinas de Desarrollo Rural, desde los módulos de riego y/o centros investigadores como el INIFAP en lo referente a la reconversión de cultivos, a la labranza de conservación, y a la nivelación de tierras, parecen tender hacia este sentido. Parece que ya no sólo se aboga por una efficientización de las prácticas de riego, donde el énfasis recae, principalmente,

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

en el uso de mayor tecnología hidráulica para saciar la demanda establecida de agua, sino en soluciones que pretenden modificar el uso final del agua. Es decir, que implican que el uso del agua ya no es una cuestión personal del usuario, sino que es una preocupación socialmente legítima y que, por tanto, es la sociedad la que debe decidir cuánta y en qué puede destinarse. ¿Han servido estas “políticas” para hacer una crítica al modelo productivo agrícola vigente y buscar alternativas ideológicas de producción? ¿O para otorgar un mayor valor ecológico al agua? ¿Cómo de cerca se está de conseguir la implementación, por ejemplo, de una perspectiva agroecológica?

“El agua es un bien común y un recurso de la comunidad, pero también es usado como un bien privado o como una mercancía económica; no es sólo un recurso recreativo sino también una necesidad básica de vida. Además está contenida de valores culturales y juega un papel muy importante en la construcción de nuestras sociedades” (Gleick, 1998). Dentro del proceso productivo, el agua es un insumo como cualquier otro, en el sentido que, para los agricultores, sólo tiene valor por su utilidad potencial, aunque, debido a la propia condición del agua, se considere un recurso vulnerable, no fácilmente renovable y muy ligado a la incertidumbre. Pero, ¿qué sucede con la conceptualización del modelo agrícola cuando la escasez de agua deriva en una inadecuada e insuficiente producción de alimentos o cuando dicha producción provoca situaciones de escasez? Y ¿qué pasa con el valor ecológico del agua cuando el mismo uso agrícola crea desequilibrios en el ecosistema por efectos de la escasez o cuando el deterioro del ecosistema establece dificultades en la producción agrícola por modificaciones en el ciclo hídrico?

Se considera imprescindible para solucionar parte de la *problemática de la cuenca*, un cuestionamiento de la idoneidad (y sustentabilidad) del sistema agrícola y la creación de una conciencia ambiental entorno al agua, para poder conseguir una disminución de los requerimientos de agua, sin sacrificar, por ello, la producción de alimentos y mejorando, además, la situación económica de los campesinos, y para permitir una restauración ecológica de la cuenca. En este sentido, se quiere conocer cómo de cercana se encuentra la realidad huanimareense a esta situación, es decir, qué actitudes toman, qué percepciones tienen y qué prácticas ejercen durante su actividad económica, de qué valor goza el recurso hídrico en su cotidianeidad agrícola, cómo se han llevado a cabo los cambios en el modelo productivo y qué durabilidad se espera que tengan estos cambios y qué necesidades, intereses y cambios de mentalidad están implícitos en la decisión del agricultor. Para ello, se analizará el cambio que realiza el agricultor cuando, sin haberlo hecho el ciclo anterior, decide cultivar cebada o agave, cuando practica la labranza de conservación o cuando se enfrasca en la nivelación de tierras de su parcela.

A pesar de la importancia de todos los *escenarios de cambio* citados, sólo el del cultivo de la cebada será tratado en profundidad. De todos modos, los demás nos servirán para complementarlo y para evidenciar aquellos aspectos, también relevantes para nuestra reflexión, que se hace difícil distinguir en la situación elegida. Se buscarán indicios de cambios de mentalidad entre los agricultores a través del estudio de sus discursos y sus prácticas durante el cambio, al estilo del análisis situacional, se interpretarán con la ayuda del conocimiento en distintos niveles de la situación contextual, se indagará en las percepciones que tienen los agricultores de la producción agrícola y el ecosistema y se analizará cómo se produjo el cambio y en base a qué necesidades y condiciones se dio.

La labranza mínima o labranza de conservación

A mediados de los años setenta, cuando la ideología productivista de la Revolución Verde estaba completamente arraigada en la mayoría de los sistemas agrícolas de México, se empezaron a cuestionar los supuestos beneficios que esta proporcionaba a los campesinos y a la humanidad en general, además de que se comenzaran a detectar los costos que suponía para el medio ambiente. Fue entonces cuando la aplicación de prácticas de labranza conservacionista apareció por primera vez en el ámbito agrícola. Fue el inicio del proceso de implementación del *nuevo paradigma de la agricultura de la conservación*.

Los primeros contactos que se tuvo en México con la labranza conservacionista (LC), se dio a fines de la década de los setenta cuando el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) inició un programa de capacitación en sus instalaciones e invitó a un grupo de técnicos e investigadores del FIRA (Institución financiera y de desarrollo agropecuario de segundo piso) y del entonces Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) a un recorrido por varias regiones agrícolas del medio oeste de Estados Unidos, que habían adoptado la LC. FIRA a partir de entonces inició un programa permanente de actividades de capacitación, construyó centros especializados y estableció una profusa red de lotes de demostración, conferencias, congresos internacionales, organización de productores, un centro para demostración y capacitación y sobre todo promoviendo y descontando con bancos, financiamientos para préstamos de avío y refaccionarios dirigidos a fomentar la LC en todo el país. Su actividad fue acelerada, al inicio de los noventa, por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) con un programa más agresivo de investigación en LC (www.ecaf.org/documents/claveran.pdf). Pero, también se añadieron otros organismos e instituciones a la promoción de esta práctica agrícola; algunos en el marco de acuerdos internacionales como el de la Agenda 21 que México firmó en 1992 en Río de Janeiro, otros bajo la ratificación que hizo la Cámara de Senadores en 1995 de la Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación, otros para satisfacer fines comerciales, o en un contexto de investigación académica o pretendiendo alivianar a los agricultores.

Pero, lo interesante es saber como esta vorágine investigadora y de difusión ha conseguido, en parte, que la LC saliera del ámbito académico e institucional nacional e internacional para tener una representación, aunque aún pequeña, en el nivel más local. La instrucción e exhibición de los resultados de esta práctica a través parcelas demostrativas, como las que han estado organizando algunas empresas comercializadoras, cooperativas, y centros de investigación como el Centro de Desarrollo Tecnológico “Villadiego” vinculado a FIRA o el CIRAD del INIFAP, por ejemplo, han contribuido a este hecho, o la organización de eventos de carácter internacional como sería el caso de la visita que hubo en Huanímaro en abril del 2001 de Norman Borlaug, premio novel de la paz, donde se trató protagónicamente el tema de la labranza mínima. También la creación de un programa de mecanización agrícola de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Rural, donde se contempla el subsidio del 39% del costo de adquisición de una sembradora de labranza cero ha permitido la llegada de la LC a un nivel más cercano a los agricultores.

Los esfuerzos que han estado acumulándose desde que se hicieran sentir los primeros reclamos por la implementación de esta práctica parecen haber generado una gran cantidad de conocimiento teórico-práctico, pero, lo más importante en la realidad huanimarenses es que han conseguido crear,

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

entre los agricultores, una imagen completamente benéfica de la labranza mínima, además, de aumentar su implementación.

Ello se hace evidente cuando la mayoría de los agricultores conocen de su existencia y cuando, a pesar de mostrar sus dudas sobre si van a ponerla en práctica o no, en su discurso se pregonan las ventajas que hay inherentes al cambio. También cuando existen grandes similitudes entre estos argumentos y los planteamientos que dichos organismos impulsores difunden. Por ejemplo, concuerda perfectamente lo que predica la SDA sobre la pretensión de esta práctica de “ayudar a los campesinos a reducir sus costos de producción” (El Correo, mayo 2001) con lo que declaran los productores sobre que la labranza mínima pretende ahorrar dinero en el barbecho y el disqueado del suelo, ya que con un tractor de siembra directa ya es suficiente para preparar la tierra y plantar la semilla. Lo que, a la vez, coincide con los resultados obtenidos por el INIFAP y otros centros organizadores, donde se demuestra que los costos de producción de maíz en temporal y trigo en riego con LC disminuyeron entre 25 y 30 % con relación a la labranza convencional. Sucede lo mismo cuando los agricultores afirman que la labranza mínima evita la quema de los restos de la cosecha para poder aprovechar la materia orgánica residual y la intencionalidad del proyecto promovido busca, precisamente eso, reconducir la tendencia creciente a la pérdida de tierras de cultivo hacia un decrecimiento en el deterioro del suelo.

En Huanímaro, a nivel de implementación, la labranza mínima tiene una presencia relativamente importante comparada con la que existe en otros lugares de México; en el centro occidente del país es donde se concentra el 79.9% de la superficie bajo LC (www.ecaf.org/documents/claveran.pdf), además de ser la única práctica agrícola alternativa que está siendo utilizada por algunos agricultores. Los cultivos en donde se aplica son, principalmente, el maíz, seguido del sorgo, y, por último, el trigo, y de entre las hortalizas sobresale el brócoli.

Ante este panorama sería acertado destacar aquellos cambios que la ejecución de la labranza mínima supone en el agricultor, tanto a nivel de los significados discursivos que este maneja como en las formas de valoración que utiliza. Por ejemplo, lo que el campesino entiende por una buena forma de producción agrícola en base a creencias relativas a la ideología de la Revolución Verde queda matizado por una visión más conservacionista de producir. También, el uso de los beneficios económicos como variable para valorar la producción agrícola puede quedar parcialmente desplazado por la importancia que se le dé a la conservación del agua y el suelo. De todos modos, ni el discurso está tan bien interiorizado por los agricultores ni su implementación está tan extendida como parece, por tanto, hasta cierto punto no hay que precipitarse en divulgar un cambio de mentalidad en el agricultor.

Por ejemplo, considerar la labranza mínima como una alternativa a la *escasez de agua* no forma parte de la percepción que tienen los agricultores sobre esta práctica, a pesar de que sea una idea divulgada por el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala en las reuniones informativas y de trabajo que se llevan a cabo periódicamente o de la promoción del Programa Elemental de Asistencia Técnica que hace la CNA, y otros organismos, o del posicionamiento hecho público por personalidades de alto prestigio internacional, como el anteriormente comentado Norman Borlaug. Por tanto, beneficios como el aumento de la tasa de infiltración que consigue el uso de cobertura con residuos de la cosecha y la falta de movimientos del suelo, no es conocida ni asimilada por los campesinos.

Parece, entonces, que aquello que declaran los agricultores no corresponde con aquello que finalmente hacen. En este sentido, la buena aceptación general de esta nueva técnica, mal llamada cero labranza, y los rumores que rondan sobre su factibilidad, no se traducen en una aplicación masiva de esta práctica. Por el contrario, se muestran a la expectativa de los resultados que obtienen aquellos que ya producen con labranza mínima para poder evaluar los rendimientos obtenidos en función de los costos en los que se incurrió y así, quizá, plantearse realmente su

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

implementación. Por ello, siguen habiendo pocas parcelas que la apliquen y muchos campos que se queman. Se sabe, por lo que se dice, que la quema provoca un deterioro al suelo en el largo plazo y que es una práctica ilegal; reciben avisos de la Presidencia Municipal advirtiéndoles que los van a multar, pero, ya sea porqué les es más fácil esto que incorporar la pata a la tierra o porqué no encuentran a nadie que quiera el rastrojo y lo empaque, se continúa procediendo igual.

De todos modos, aunque la transformación conceptual de lo que debe ser una buena práctica agrícola no tienda hacia criterios más ecológicos, ya se observan algunos cambios en la importancia relativa de los beneficios económicos, por ejemplo, cuando la evaluación de la producción no se centran tanto en el rendimiento de la cosecha y en el precio de venta como en el ahorro de costos que implica la menor intensidad de laboreo. Además, el proceso de inserción, continua, tanto por parte del gobierno con su “control” a nivel municipal como con las demostraciones que se realizan en cooperativas locales o con las investigaciones llevadas a cabo en los centros académicos. Pero es un proceso que va adaptándose a las dificultades que aparecen durante su implementación, como son, entre otras, las relacionadas con las malas experiencias de los agricultores por falta de asesoría o con su bajo grado de capitalización versus los elevados costos de la maquinaria requerida y el difícil acceso al financiamiento crediticio o a los apoyos.

La nivelación de tierras

La práctica de controlar las pendientes para el mejor desarrollo de los cultivos no es nada nuevo. La modificación de los pendientes permite sobretodo jugar con la velocidad del agua para evitar encharcamientos y escorrentía excesiva, permitiendo una buena infiltración y causando el menor daño por erosión posible. Un buen manejo en este sentido permite que la parcela tenga un grado de humedad bastante homogéneo, facilitando un desarrollo uniforme del cultivo, así como de las posibles plagas, con lo que se facilitan todas las operaciones mecanizadas tanto de tratamiento como de cosecha. Pero los mismos agricultores comentan que hay que tener en cuenta algunos condicionantes para que esta práctica se ajuste a cada terreno y no llegue a tener efectos contraproducentes para su conservación. Por ejemplo, hay que considerar que el movimiento de tierras puede suponer una disminución de la capa fértil en algunas zonas de la parcela, incluso que aparezca el “tepetate”, complicando el buen desarrollo de futuras cosechas; o considerar que la operación de nivelar puede llegar a durar muchas semanas con lo que puede requerir la suspensión de un ciclo de cultivo.

La técnica para la nivelación de tierras ha ido variando según el lugar y el momento histórico y depende de las formas de medición de pendientes disponibles y de los medios para el desplazamiento de la tierra. Actualmente puede realizarse a través de mediciones en campo y un tractor convencional, o también a través de sistemas láser que, durante los desplazamientos del tractor por la parcela, automáticamente dan instrucciones a un remolque especial para que desplace la tierra hacia el lugar indicado.

Los apoyos actualmente solo se dan en relación a la práctica de nivelación con láser, y en el caso de los regantes de los módulos se maneja dentro del Programa de Desarrollo Parcelario (PRODEP). Este programa presenta varias líneas de mejoramiento del uso del agua a nivel de parcela como pueden ser maquinaria para los módulos de riego, sistemas de riego parcelario más eficientes, sistemas de entubamiento interparcelario o nivelaciones de parcelas. La mecánica operativa del programa consiste en realizar la solicitud, buscar y seleccionar libremente la empresa niveladora y presentar la cotización del trabajo. A partir de aquí y dentro de los límites de presupuesto del programa se firma un convenio entre la Secretaria de Desarrollo Agropecuario (SDA) y el productor, se ejecutan los trabajos se reciben y, finalmente, se entregan los apoyos. Los montos son

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

de 600 pesos para una superficie entre 1 y 20 hectáreas, 400 pesos si es de 21 a 50 ha, y 300 pesos si es de 51 a 100 ha. En el caso de que el productor ya reciba apoyos de PRODEP, la superficie máxima de apoyo es de 7 ha (SDA, 2002).

Este sistema más moderno, promovido y subsidiado por el estado, para una parcela media en Huanímaro (unas 5 ha), puede representar un costo aproximado de 3.600 pesos/ha, lo que para el agricultor serían unos 3.000 pesos/ha. Según estos datos el apoyo representaría un 8,3% del costo total. Dentro del programa PRODEP, y por tanto, solamente entre los usuarios del módulo de riego Huanímaro, se han beneficiado de este programa un total de 385,80 ha hasta finales de 2001, aumentando poco a poco ya que casi un 40% se dio solamente en el transcurso del 2001. En el total del DR011 la nivelación con rayo láser se ha realizado en 14.228,05 ha hasta la misma fecha.

En el Bajío de Guanajuato la cuestión de los hundimientos en las parcelas y en las ciudades y pueblos va tomando, año con año, mayor importancia. Cada vez más, la sobreexplotación de los acuíferos y la consecuente desestabilización de la estructura geológica se manifiestan a través de estos fenómenos. Aunque en la parcela también se dan cambios en las pendientes debidos al paso de la maquinaria, la conexión causal entre extracción de agua y hundimientos es explicada por los propios agricultores a través de ejemplos que les son cercanos. Es ilustrativo en este sentido el caso de Ramón Hernández.

Ramón Hernández, del ejido de Huanímaro, reconoce que el colapso del primer pozo perforado por el grupo de regantes del que forma parte la parcela de su padre, ocasionó el hundimiento en una parcela contigua, además de inutilizar el pozo. En este caso el colapso no fue estrictamente un problema de extracción sino también un defecto de construcción porque no colocaron todo el relleno necesario. Aún así, el propio Ramón usaba en la explicación el ejemplo de lo fácil que resulta aplastar una botella de agua una vez la hemos vaciado de agua. Por lo tanto, el colapso del pozo y el hundimiento simultáneo de la parcela parecían hacer evidente que la extracción había sido determinante para el suceso. El hecho no llevó pleitos y parece que se asumió como algo que siempre hay riesgo que pueda suceder, como una cuestión conocida y con posible recurrencia.

Para agricultores como Ramón, los cambios en los pendientes del terreno son sus principales preocupaciones cuánto al riego y le obligan a tomar medidas correctoras con bastante frecuencia. En su caso, la dirección de riego no es la misma en toda la parcela y ha ido cambiando la dirección principal de riego con los años. Antes regaba de norte a sur mientras que en el último ciclo ya regaba hacia el sudoeste. Además, en una pequeña parte de la parcela, donde siembra tomate, construyó una regadera secundaria para regar en la dirección opuesta y evitar que se repitieran los encharcamientos en esa zona. En otro extremo de la parcela, un hundimiento que según Ramón corresponde a una falla geológica que no está vinculada a ningún otro pozo, le quebró una canaleta de concreto y le afectó el pendiente de manera que requerirá de nuevas medidas en un futuro inmediato.

En síntesis, lo más relevante de esta situación de cambio en la forma de preparación del terreno para el riego es estudiar esta posible vinculación entre la decisión de nivelar y la incertidumbre ante posibles hundimientos. Pero además, los hundimientos, a pesar de ser fenómenos muy imprevisibles, es obvio que están aumentando su frecuencia de aparición debido a la sobreexplotación de la cuenca. Por eso resulta interesante preguntarse sobre la dinámica cíclica que se establece entre los efectos del mal uso del agua (los *hundimientos*) y las posibles medidas para hacer más eficiente este uso (la nivelación). ¿Hasta que punto los mismos efectos de la sobreexplotación pueden generar que no se invierta para el mejoramiento del uso del agua? Lo que está claro es que la inversión puede resultar poco rentable si los resultados no son duraderos.

El cultivo del agave

El mezcal azul (*Agave tequilana*) es un recurso biológico cultivado, especialmente, para abastecer una demanda anual de 146,6 millones de litros de tequila (2001), equivalentes aproximadamente a 1,5 millones de plantas de 30 kg cada una, cosechadas, principalmente, en Jalisco y en los estados de Guanajuato, Michoacán, Nayarit y Tamaulipas, territorio protegido por la Denominación de Origen del Tequila (Valenzuela, 2002).

La sobreoferta del *Agave tequilana* y su clon el cultivar azul, junto con una de las crisis económicas más fuertes de la historia moderna de México que hubo en 1994-95, desplomó su precio y con ello la factibilidad económica del cuidado de las plantaciones. La falta de estímulo de la producción provocó que se llegara a una descapitalización de los agricultores y a que se dejaran de sembrar nuevas plantas. Como resultado, la industria tequilera ha pasado en los últimos 6 años (1995-2001) del exceso de plantaciones maduras a la reducida cantidad de ellas y con ello la variación de su precio. Este es el reflejo del ciclo económico del agave, que se repite desde el siglo pasado y que en la última década del siglo XX se acentuó por las pérdidas a causa de plagas y enfermedades (Valenzuela, 2002).

Actualmente, debido al repunte del precio del agave se están sobreexplotando agaves silvestres y se están abriendo nuevas tierras de cultivo desmontando vegetación primaria. Existe la creencia generalizada de que hay mucha demanda de agave por parte de las tequileras, basándose en experiencias pasadas donde la capacidad industrial instalada había crecido sin un sustento en la disponibilidad de la materia prima. Pero, si se sigue la misma tendencia, cuando se coseche todo el agave que hoy en día está sembrado se producirá un exceso de producción y, consecuentemente, volverán a declinar los precios (Com. Pers. López-Alcocer), sobretodo si las pretensiones del gobierno de abrir nuevos mercados en Japón y Europa no funcionan. Esta situación, entre otros factores, se debe a la falta de inventarios y a la baja integración de la cadena productiva entre agricultores e industriales (Valenzuela, 2002).

El entusiasmo por el cultivo del agave también ha llegado a Huanímaro, donde se pretende, desde el Ayuntamiento, “que se convierta en una característica del municipio”, por ser un “detonante en busca de mejores oportunidades de vida y de desarrollo para sus habitantes” (El Sol de Irapuato, marzo 2002). Persiguiendo este objetivo, en el 2002 se han destinado, para su promoción, 500 millones de pesos a través de un programa gubernamental que maneja Desarrollo Rural, el cual, a pesar de llevar en vigencia hace tiempo, no ha tenido una difusión reforzada hasta el presente año. Desde 1998 hasta el 2000 se estuvo dando la planta del agave de forma gratuita y al productor lo único que se le pedía es que la devolviera cuando empezaran a salir los hijuelos, es decir, en el término de 3 o 4 años. Además, se les cercaba la parcela. Pero, la planta empezó, en el 2001, a costar 2 pesos la unidad, porque, según la versión oficial, a los agricultores sólo les interesaba el cerco y después descuidaban el agave (Com. Pers. Rigoberto Rivera). La planta se entrega al productor durante 3 años consecutivos; el primer año se dan unas 2.500 por ha, mientras que en los años posteriores menos. En el 2002, los beneficiados de esta iniciativa gubernamental se cuantifican en un total de 20 agricultores de las localidades de San José de Ayala, Huanímaro, San Juan Grande, Ojos de Agua, Copales, el rancho Guadalupe, La Granja, San Isidro y Zapote de Aguirre, a parte de los 12 que ya terminaron con el programa (Desarrollo Rural, 2002). La mayoría de ellos solamente destinan 1 ha a este cultivo, aunque los valores oscilan de menos de 1 hasta 4, lo que representa una superficie total aproximada de un poco más de 40 ha.

Pero, el interés por este cultivo no ha sido palpable, entre algunos agricultores huanimarenses, hasta muy recientemente, lo cual puede estar vinculado al *boom* de nuevas plantaciones que se está

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

dando, más o menos generalizadamente, en Jalisco, Michoacán y Guanajuato, y al énfasis demostrado por la presidencia municipal para destinar más recursos económicos y cognitivos, tanto a la realización como a la difusión de éste. El incremento en el número de solicitantes de estas ayudas no descarta que muchos agricultores prefieran hacerlo sin apoyos porque piensan que, como siempre, se los van a quedar los que tienen más influencias en la presidencia, ya que hasta la fecha, aquellos que tienen agave son ex presidentes municipales o sus familiares. Efectivamente, por ejemplo, Gerardo Ruíz, alcalde electo en 1983-85, 1989-91, y 1994-97, es propietario de la parcela de agave más antigua y grande de Huanímaro.

Para la mayoría de los *programas* que ofrece Desarrollo Rural, el proceso de recaudación de dinero depende completamente del gobierno municipal. Éste tiene, en primer lugar, que decidir qué cantidad de su presupuesto va a reservar para dicho programa. En función de este monto, y de acuerdo al porcentaje establecido para cada tipo de apoyo, el gobierno del estado y el gobierno federal darán su parte. Del total recibido, y de la proporción que tengan que aportar los agricultores, se conoce el número de productores que será posible beneficiar. Por tanto, el papel del municipio en decidir qué programas se ofrecerán y cuáles serán los más importantes es decisivo. Esto plantea una serie de reflexiones entorno a las ventajas e inconvenientes que conlleva la descentralización de la gestión pública hacia los gobiernos locales y sobre cómo se vincula esto con el supuesto proceso de democratización política que está experimentando México durante el mandato de Fox y las iniciativas de gobernabilidad municipal que están surgiendo en todo el mundo. ¿Tiene mayor capacidad de decisión el agricultor si el espacio de planeación pública está cerca de su realidad cotidiana? ¿La promoción del cultivo del agave surge de los intereses expresados por los agricultores de Huanímaro? ¿Hay una pérdida de credibilidad por las propuestas que plantea la presidencia municipal debida a recelos interpersonales o por muestras claras de corrupción, como pueda ser el uso, por parte de un hermano del alcalde, de maquinaria pública para el manejo privado de agave?

Pero, ya sea partiendo de una situación o de otra, el cultivo del agave es considerado, de forma generalizada, como una buena opción productiva de futuro, sobretodo, porque se dice que no hay suficiente agave para toda la demanda de tequila que existe. Los productores, alegan que para tierras de poca calidad es un buen cultivo, además, de ser una planta que no requiere mucha atención, que representa una inversión a largo plazo, y que tiene la venta casi asegurada (las tequileras de Jalisco están muy interesadas). También, el hecho de que Huanímaro sea una área con Denominación de Origen y que los beneficios potenciales sean muy elevados, acrecenta el interés de los agricultores por la producción de agave.

La idea de que el agave es un cultivo de abandono o silvestre se sustenta, supuestamente, en relacionar su tradición temporalera y el mínimo manejo que se le brinda con aquella forma de producción promovida por la Revolución Verde. A ello contribuye la insistencia de algunos investigadores por subestimar el valor del conocimiento tradicional de los “mezcaleros” y en propagar esta idea. Pero, actualmente, en un intento por cambiar este estigma de marginalidad y conseguir que aumente la producción se están ensalzando las elevadas utilidades que es posible obtener, a la vez, que se propone la aplicación de fertilizantes, pesticidas y riego para aumentar los rendimientos. Sin manejo la productividad anual es de 2.49 kg de peso seco por m² y año, una de las más altas reportadas para una planta CAM, y la cosecha se realiza al cabo de 7 a 10 años (Valenzuela, 2002). Pero el sistema de monocultivo generalmente sin rotación y sin intercultivos propicia una alta vulnerabilidad a plagas y enfermedades lo que requiere del tratamiento con pesticidas. Además, si se quiere reducir su ciclo biológico y obtener los frutos más rápidamente, se necesita un mayor aporte de nutrientes y agua. Actualmente, ya existen, por ejemplo, zonas en el norte de Jalisco que tienen riego (*Com. Pers. López-Alcocer*) y, en Huanímaro, a pesar que los cultivos de agave están mayormente situados en el cerro sin recibir ningún manejo evidente, hay

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

parcelas en las que no sólo se le aporta agua a la planta, sino que también se aplican fertilizantes. Esto sugiere que la escasez de agua vigente en la zona no influye en la decisión de introducir agave, cuando este pudiera ser propuesto como un cultivo de temporal con bajos costos de producción, mínima necesidad de agua con buenos rendimientos y potencialmente muy redituable. Cabe plantearse ¿cómo puede ser que en un contexto de falta de agua se sugiera aplicar riego al agave?

Los efectos de este manejo quedan reflejados en la disminución a 6-7 años del ciclo biológico. Esta reducción del proceso productivo puede haber estado inducida por el cortoplacismo que infiere la cultura económica neoliberal a las actividades agrícolas. De todas formas, enfrascarse en este nuevo cultivo implica tomar en cuenta, durante el proceso de decisión, un horizonte temporal mayor a aquel en el que el agricultor está acostumbrado a pensar. Este supuesto cambio de perspectiva en la planeación de la producción es dudoso si existe la posibilidad de sembrar maíz y frijol asociados entre las hileras del agave antes que este crezca e ir sacando provecho a la parcela, mientras no se cosecha el agave. Además, a los 3 años la planta da, en promedio, 32 hijuelos que pueden venderse a 12-13 pesos cada uno. Así pues, es interesante darse cuenta si, a pesar de que aún no se ha producido este cambio en la visión de los agricultores, ya se están avanzando en esta dirección y, cómo se está materializando.

En general, los campos de agave que existen en la zona demuestran un crecimiento limitado, e irregular, demostrando, en la mayoría de los casos, que el conocimiento sobre cómo cultivar el agave es muy bajo, tanto por aquellos pocos que hace ya un tiempo que lo tienen como por aquellos que tienen intenciones de sembrarlo, los ingenieros agrónomos de la zona y los promotores de Desarrollo Rural. Por eso, estos últimos van a ver explotaciones de agave en Jalisco, donde existen modelos de producción muy establecidos, intentan asesorarse con aquellos que tienen muchos años de experiencia y cada año buscan nuevos proveedores de planta que se la ofrezcan a mayor calidad. El proceso productivo del cultivo, por tanto, está en continua transformación. Este continuo aprendizaje viene catalizado por el intercambio de experiencias entre los distintos municipios guanajuatenses con plantaciones de agave y con la búsqueda conjunta de mejores opciones, tanto para conseguir la planta como en la comercialización.

La expedición de certificados de calidad para la producción del tequila sólo es posible en 7 municipios de Guanajuato y, aunque hubo muchos estados que quisieron formar parte este privilegiado grupo no les fue posible conseguirlo, dados los criterios climáticos y edáficos que se emplearon en la delimitación de las áreas con *Denominación de Origen*. La producción fuera de estos lugares implica la exposición a precios de venta variables y bajos, y a dificultades de comercialización. El cultivo del agave requiere, entonces, de una organización que trascienda el nivel del productor individual y que tenga asegurada la comercialización mediante contrato con algún “coyote” o industria tequilera. La posibilidad de sembrar agave en Huanímaro es percibido, por tanto, como una oportunidad valiosa que no se quiere dejar escapar. Además, la mediación del gobierno en su puesta en práctica inspira confianza al agricultor sobre sus beneficios y le da cierta seguridad sobre cómo va a desarrollarse el ciclo productivo, lo cual influye en su decisión de iniciarse en el cultivo.

El cultivo de la cebada

Encontrar titulares en la prensa como “Fue un éxito la siembra de cebada en el Distrito de Riego 011” (El Correo, 8/5/2002) y “Reconversión de cosechas en Distrito de Riego 011 permitió ahorrar 60,9 millones de agua” (El Correo, 19/8/2002) demuestra, por un lado, que, hubo un crecimiento destacable del número de hectáreas sembradas de cebada en el ciclo O-I 2001/02 respecto a años

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

anteriores, y por el otro lado, que dicho suceso tubo relevancia social. Pero, no únicamente en los medios de comunicación ha sido posible darse cuenta de este fenómeno, la inmersión en el contexto local, ya sea a través de preguntar a los agricultores como a través de la observación del paisaje huanimarenses, y la participación en ciertas reuniones del GTEPAI, nos ha llevado a considerar la producción de cebada como un escenario de cambio importante.

Fotografía de la situación actual; el incremento espectacular del cultivo de la cebada en el ciclo O-I 2001/02.

Ante la idea de que la cebada es un cultivo que ha experimentado un gran impulso en este último año en las tierras del distrito de riego 011, parece adecuado verificar que tan cierto, y tan extendido, es esto para el contexto de Huanímaro.

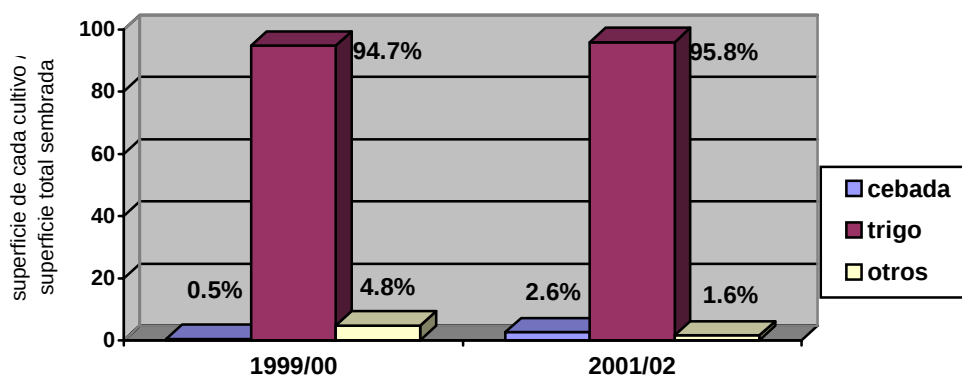
Para los de la modalidad de riego por pozo del módulo Huanímaro, se deduce que el cultivo tradicionalmente predominante es el trigo. Así lo indican los datos de 1998, donde destaca el trigo como cultivo principal y la cebada como cultivo de presencia insignificante (CNA, 1998). También los datos de la figura 5.1 demuestran que éste continúa siendo el cultivo principal por diferencia, a pesar que las hectáreas sembradas de trigo disminuyeron del ciclo 1999/00 al 2001/02 un 24% aproximadamente (véase figura 5.2).

Figura 5.1: Relación trigo:cebada por modalidad de riego y ciclo agrícola en el módulo de riego de Huanímaro.

	Ciclo O-I 1999/00	Ciclo O-I 2000/01	Ciclo O-I 2001/02
Pozo particular	133:1	No se dispone de datos	32.5:1
Pozo oficial	No se sembró cebada	No se dispone de datos	53.4:1
Gravedad	No hubo ciclo O-I	No hubo ciclo O-I	0.25:1
Total	187:1 (total y pozos)	-----	1.28:1 (total) 36.8:1 (pozos)

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Distrito de Riego 011 "Alto Río Lerma", Guanajuato. CNA.

Figura 5.2: Superficie de riego por pozo en el ciclo O-I, según tipo de cultivo. Módulo de riego Huanímaro.

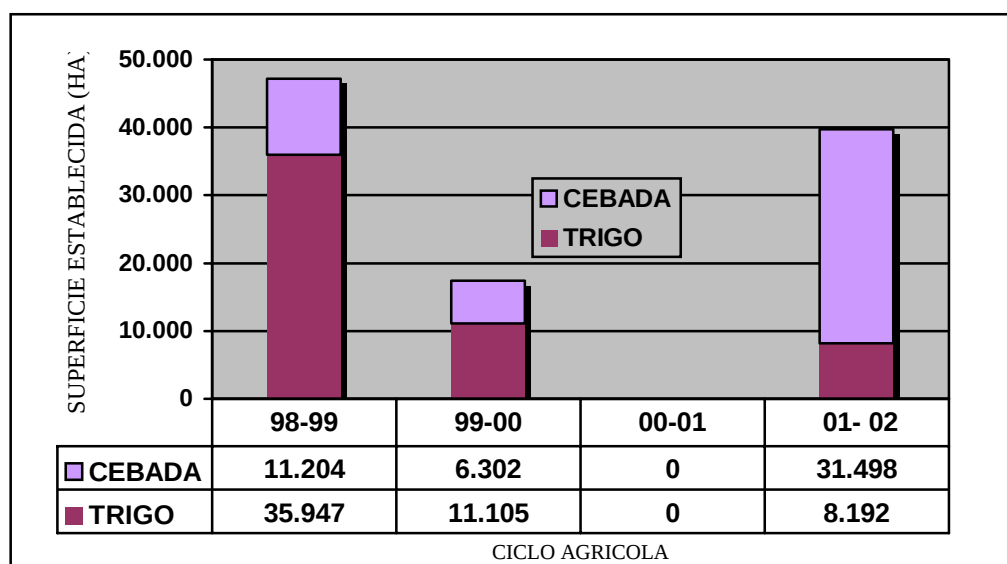


Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Distrito de Riego 011 "Alto Río Lerma".

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

Para los de la modalidad de gravedad del módulo Huanímaro, también el trigo ha sido el cultivo tradicionalmente más importante, pero, a diferencia de los de pozo, este cultivo ha experimentado, en los últimos años, un evidente decremento. Efectivamente, si consideramos que durante el periodo de 1978-1993, en el ciclo O-I, sólo hubo cebada y trigo, tendremos que la relación trigo:cebada promedio fue de 18.4:1, es decir, el trigo tenía una presencia hegemónica (información elaborada a partir de INIFAP, 1996). Pero si tomamos los datos que existen para el Distrito de Riego 011 “Alto Río Lerma” (véase figura 5.3) y consideramos que Huanímaro hubiera seguido la misma tendencia que el distrito si en Huanímaro se hubiera sembrado en el ciclo 1999/00, lo cual no parece tan descabellado si nos fijamos en los valores de 2001/02 que tienen ambos, vemos la fuerte disminución del trigo; la cebada aumentó mucho en poco tiempo y se pasó de tener una proporción trigo-cebada mayor que uno a tenerla invertida.

Figura 5.3: Relación trigo:cebada para el Distrito de Riego 011 "Alto Río Lerma"



Fuente: Distrito de Riego 011 “Alto Río Lerma”, 2002.

Como conclusión, entonces, podemos asegurar que el cultivo de la cebada ha experimentado, recientemente, un crecimiento en el número de hectáreas sembradas, tanto en las que se riegan por pozo como por gravedad, aunque el aumento haya sido más significativo en el segundo caso. Esto es cierto al menos en el municipio de Huanímaro que pertenece al módulo de riego, y en las tierras de riego por gravedad del distrito 011, pero desconocemos si en el resto del territorio huanimarenses sea lo mismo. De todos modos, los datos extraídos de la Campesina de Huanímaro SPR, los cuales están referidos a agricultores de distintas modalidades de riego y, tanto a campos de Huanímaro como a territorios colindantes, nos indican, con su 40% de trigo y 60% de cebada del total de superficie cosechada en el ciclo O-I 2001/02, que la cebada ha tenido una presencia importante en la zona. Si, además, a esto le añadimos los datos que existen en el monográfico del Municipio “Conociendo nuestro entorno Huanímaro”, de donde se puede calcular que la cebada representaba, aproximadamente, un 1,4% del total de superficie sembrada en el año 1988, se justifica la extrapolación de la situación de cambio descrita para el módulo al resto del territorio huanimarenses.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

Experiencias pasadas con el cultivo de la cebada

El cultivo de la cebada, a pesar de su reciente incremento en su extensión cultivada, no es algo nuevo en la región. Si nos remontamos a la historia, veremos que la cebada fue establecida en la zona del Bajío durante la colonización española de México en el siglo XVI, y que culminó como cultivo característico del lugar²⁹ cuando se apostó por una agricultura altamente tecnificada y dirigida a la producción de cultivos de alto valor comercial y el Bajío guanajuatense se consolidó como “El granero de México”.

Pero, tampoco es algo que haya sufrido un incremento progresivo y regular en cuanto al número de hectáreas sembradas, ya que hay datos que muestran que, por ejemplo, en los años 1993, 1994 y 1995 las proporciones de O-I se mantuvieron, para el módulo de riego, en un 65% de trigo, un 20% de cebada y un 15% con otros cultivos, mientras que en 1998 no había cebada, y la gran mayoría era trigo.

Las experiencias con la cebada no son tan extrañas, aunque es habitual descubrir que, en su gran mayoría, estas ocurrieron hace bastante tiempo. Por ejemplo, Salvador Ponce Mancilla, ejidatario de Zapote de Aguirre, nos cuenta que “hace como unos 20 años, no te exagero” fue la primera vez que sembró cebada, “cuando todavía había esas máquinas de trillar que sacaban costales (...) y hasta ahora (en el ciclo 2001/02) no tenía sembrado”. En una situación similar, está Humberto Sierra, ejidatario de Huanímaro, nos comenta que sembró cebada hace 10 años y que desde entonces no ha vuelto a hacerlo; “no me quedaron ganas de sembrarla más”.

Los inconvenientes que tuvieron que sufrir los que se decidían por la cebada, por aquel entonces, explican, en parte, porqué evolucionaron irregularmente las hectáreas sembradas de este cultivo y porqué se mantuvieron en un porcentaje relativamente bajo. Humberto Sierra nos cuenta las dificultades que se encontró con las plagas;

“Ya una vez sembré cebada, pero fracasé. Creció muy bonita tuvo un crecimiento a los 30-40 días y me cayó una plaga que se llama royal, que deja la planta enmohecida, como rojiza, que pasas por ahí y te metes y te queda todo de polvo así colorado y no se puede controlar, es casi incurable. En 8-10 días se seca el cogollo. Yo lo mandé fumigar con una avioneta, no quedó muy bien”.

También, los problemas que presentaba la planta;

“eran (cebadas) muy altas, y la cebada es muy débil y se tumba fácilmente, sobretodo si tiene mucha altura”

y las exigencias de la cosecha,

“en marzo las trillas porqué no tienen que estar muy secas, porqué si las trillas muy secas la maquina las pela, necesitan un grado de humedad de 14-15 %” y “no sé por qué razón pero las pedían así, con cáscara”.

La comercialización del producto, tampoco era del agrado de los agricultores;

“Impulsora pagaba muy tarde y todo ello traía muchas complicaciones porqué venía la otra siembra y no tenía el dinero y era un relajo” (Com. Pers. Humberto Sierra), y “la vendíamos donde nos la compraran, no hacíamos contrato” (Com.Pers. Odilón Arriaga).

²⁹ El 22% del total de producción nacional de cebada se encontraba en el Bajío guanajuatense, mientras el sorgo representaba el 27%, el maíz el 4,5% y el trigo el 17% (<http://www.guanajuato.gob.mx/index.html>).

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

Pero, uno de los problemas más destacados por la mayoría de los agricultores es el peligro de que la cebada se te foguee cuando no drena bien el agua de los riegos y queda un exceso de humedad en el suelo (Com. Pers. Felimón Raya), por ello Humberto afirma que “las tierras mías, no están propicias para la cebada, están muy planas, no hay salida de agua”, como tantos otros comentan.

Estas situaciones eran vividas por bastantes de los agricultores que sembraron alguna vez cerveza maltera, pero, sus historias eran conocidas por casi todos los demás. Los que tiene tierras planas, difícilmente se planteaban su siembra, y a los que les iba muy bien el trigo, tampoco. De todas formas, cuando el agricultor se encontraba con que podía hacer la siembra de trigo demasiado tarde, la cebada, dada su naturaleza más precoz, se presentaba como una opción. También, si no estaba muy satisfecho con el trigo o quería que descansara la tierra, se pasaba a la cebada.

El cambio en el agricultor

Pero, en base a lo que se acaba de ver, no es fácil comprender porqué muchos agricultores, en el ciclo pasado, decidieron sembrar cebada, ya que a primera vista se distinguen más inconvenientes que ventajas. Por ello vamos a intentar comprender mejor cómo se llegó a esta situación.

a) Gestación del cambio

La situación de la agricultura como motor o freno para el cambio

El agricultor mexicano sufre, en general, una situación de descapitalización, de poca capacidad de decisión en las relaciones comerciales, de dependencia de los insumos, de incertidumbre en la producción y la comercialización, y de imposición del cortoplacismo económico, que condiciona la totalidad de su *modus vivendi* y que parece muy influyente en la percepción y actuación del agricultor en sus prácticas productivas. Por ello y porqué se mantienen como denominador común en todas las situaciones bajo estudio, se tratarán a continuación.

En general, la visión que tienen los agricultores del campo es *pesimista*³⁰. Consideran que están marginados y olvidados por el gobierno, y que el trabajo es duro y casi no deja utilidad. En este sentido, todos están de acuerdo de que los precios de los insumos químicos y las semillas aumentan, mientras que el precio de los productos agrícolas se mantiene o incluso disminuye, y, en general, el tipo de problemas que esto deriva para los agricultores es compartido por la mayoría. Ramón Hernández, ejidatario de Huanímaro lo expresa así;

“Lo que pasa es que los precios que hay para tu producto son muy bajos y los que compras para consumir para volver a hacerlo producir son muy elevados, y te queda muy poca ganancia. Y eso es lo difícil, por eso hay gente que prefiere no sembrar. Hay gentes que están desanimadas, o a lo mejor pasan sus terrenos, algunas ya los han vendido. Si no hay un buen precio poco a poco se va a ir terminando esto. Porqué el campo, como más tiempo

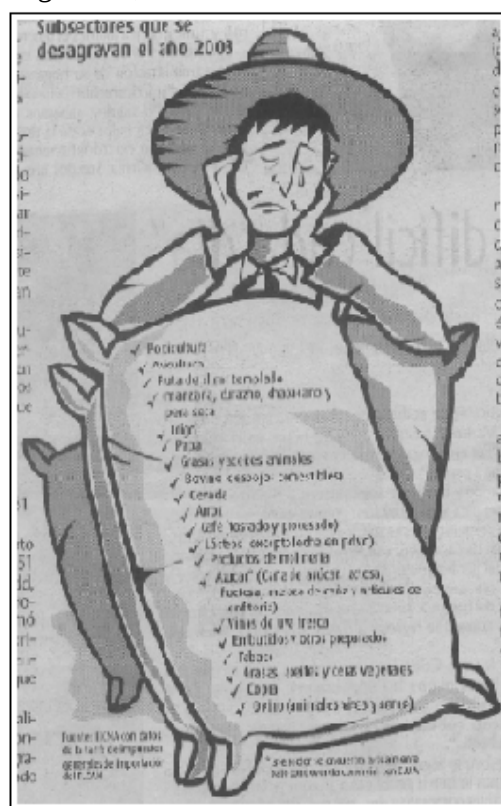
³⁰ Ante esta afirmación generalista no debemos olvidar aquellos que tienen más recursos y perspectivas a largo plazo, quizá los que rentan terreno y/o tienen más hectáreas de tierra, porqué no se muestran tan decepcionados como la mayoría. Tampoco aquellos agricultores más viejos, que comparan la situación que se vivía antes con la de ahora y ensalzan las ventajas que se tiene actualmente.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

pasa, como que lo están dejando mucho al abandono. Hace falta que le den más atención, bueno, a muchas áreas, pero ahora el campo está muy descuidadísimo. En algunas cosas sí que ha habido mejorías, pero casi no es nada. Anteriormente con una tonelada de sorgo podías comprar una tonelada de fertilizante, y ahorita no. A lo mejor si que alcanzas a llegar a pagar, y esa gente tiene la ventaja de no tener que pagar intereses y te queda un poco más de ganancia. Pero no se ponen a pensar que esa persona es un trabajador que tiene que ganar esos 6 meses, sino entonces con que van a subsistir todo este tiempo. Algunas gentes sólo alcanzan a pagar lo que invirtieron, pero si han sido muchos años que no le queda ganancia, pues tendrán que pedir un préstamo para volver a empezar. Cuando ya tienes la cosecha pagas lo que invertiste para la producción de tu tierra, lo que conseguiste para comer y a veces, alcanzas para pagar y a veces vuelves a empezar, y es una cosa que nunca se termina. Por eso les digo, que así como estamos está muy difícil” (Com.Pers. Ramón Hernández).

Esto se refleja, no solamente durante las conversaciones con los productores agrícolas, sino que es un tema recurrente en los medios de comunicación, como muestran, por ejemplo, las declaraciones del dirigente de los campesinos de Abasolo, cuando denuncia el “abandono del gobierno estatal y federal hacia los productores del campo guanajuatense”, en referencia al cultivo de trigo (El Correo, 8/5/2001) o cuando, tratando el tema del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se dice que “los agricultores carecen de capital para enfrentar ese golpe y exigen al gobierno federal definir ya y ejercer los apoyos prometidos en el blindaje agroalimentario propuesto por la secretaría de Agricultura y Economía” (El Público, 23/8/2002, véase figura 5.4.).

Figura 5.4;Articulo sobre el TLCAN



Fuente: El Público (23/08/02)

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

Datos como los que, por ejemplo, aparecen en un estudio de Cristopher A. Scott, et al. (2001), hacen patente la disminución del precio de los granos básicos en México. Durante 1980 y 1985, los precios se mantuvieron alrededor de los 2000 pesos/tn, descendiendo ligeramente de 1986 a 1990 y sobrepasando los precios del primer periodo en 1990. De 1993 hasta, aproximadamente, 1995 los precios fueron disminuyendo hasta los niveles de 1980-1985, para descender mucho más hasta el 2000, a valores que oscilan de los 1000 a los 1500 p/tn, los más bajos del periodo registrado. Así pues, tal y como afirma el mismo autor, “la crisis real de la agricultura mexicana se hace evidente ante la alarmante disminución de los precios” de los productos agrícolas, aunque haya casos extraordinarios como el del trigo, cuando en 1996, pasó de un valor de 1000-1500 p/tn a uno de 2500-3000 p/tn. “Los términos de intercambio para la agricultura se mantendrán estables o seguirán deteriorándose en tanto no se revisen a fondo las bases y reglas del comercio internacional” (Warman, 2001).

Efectivamente, por un lado, el agricultor se enfrena a una inseguridad e incertidumbre propiciadas por la disminución de los precios, en este caso de los granos básicos, o por una inestabilidad del precio de los vegetales, y por una falta de capital que le permita aceptar cierto grado de riesgo y planeación a largo plazo. Esto es lo que, según Raúl Medina de Witt, diferencia un agricultor de un industrial.

“El campesino siembra sin saber qué va a pasar, sin saber a cómo va a vender. Llega la época de la cosecha y llena su camión y va a ver donde puede venderla; si uno no le paga bien, se va a otro. Él tiene que venderlo, no tiene opción a pesar que el precio sea muy bajo, él ya tiene allá el producto. El industrial no, el industrial con mucho tiempo compra sus insumos en un mercado futuro; por ejemplo, en el caso de la cebada ellos saben que pueden importar aquella que no se produzca en el país, con un año de anticipación aseguran su precio mediante un seguro a futuro, de tal forma que si el precio sube ellos están cubiertos y no pierden” (Com. Pers. Medina de Witt).

Si a ello le añadimos que, por el otro lado, el agricultor se siente solo y desprotegido delante del mercado agrícola, dada su relativamente poca capacidad de incidir en él y el abandono que siente del gobierno, la situación empeora. En este sentido, existe la creencia generalizada entre los agricultores de que el gobierno es el responsable de apoyar a los campesinos, y, por tanto, lo culpabiliza de la falta de apoyos existentes, de que estos no lleguen a sus destinatarios, y de que su producción no sea rentable.

Pero más que una sensación es una realidad. La disminución del gasto público destinado al campo, teniendo en cuenta que México recibe sólo un 43% y un 7% de los subsidios que tienen los agricultores estadounidenses y europeos, respectivamente, y la entrada en vigencia del TLCAN con sus funestas consecuencias sobre la agricultura³¹, lo demuestran.

Pero, tal y cómo muchos ya han comentado, esta sensación de abandono del gobierno puede deberse, también, a la actitud paternalista que éste ha practicado desde la Reforma agrícola y que supuestamente se empezó a corregir desde el mandato de Salinas. Declaraciones de campesinos que

³¹ Artículos de periódicos donde se hace un repaso sobre los efectos del TLCAN, aprobado en el 1992, se destacan las siguientes consecuencias, las cuales explican, en parte, algunos aspectos de la situación comentada por el agricultor, y son; la duplicación de las importaciones de productos agropecuarios, en contraposición al bajo incremento de las exportaciones y a una disminución de la participación del sector agroalimentario en el PIB nacional, un cambio en el esquema alimentario nacional, consumiéndose más carne extranjera, el enfrentamiento de los productos mexicanos a una fuerte competencia con los productos estadounidenses, que tienen mayores niveles de subsidios, la no rentabilidad, principalmente, de los granos y las oleaginosas y una tendencia de crecimiento de la producción de frutas, hortalizas y cultivos forrajeros vinculados a mercados internos y externos más rentables (La Jornada, 8/7/2002).

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

idolotran la actitud del gobierno en ese periodo lo evidencian; “hubo una vez un presidente de la República que nos ayudaba a hacer pozos, que nos daba créditos, que mantenía unos precios de garantía más o menos buenos, pero que ahora nada” (Com. Pers. Antonio Garcia). Algunos ancianos nos hablan de que antes de esa época “no había quien nos apoyara. No había quien nos dijera -Siembra, yo te apoyo!- lo bueno de los ejidatarios fue del 52 para esta fecha, entre el banco, les dan aparatos... Y en aquellos tiempos ni qué” (Com. Pers. Don Lu).

Según Warman (2001), sería, efectivamente, “la creación de dos vínculos de incorporación económica subordinada de los sujetos de la propiedad social, como el crédito y los precios regulados para los productos básicos” lo que puede explicar el origen de este paternalismo (véase figura 5.5.). También la creación de organizaciones de representación política del campesinado a través de decretos presidenciales, como la Confederación Nacional Campesina (CNC), y el control constante de esta representación de los ejidatarios por parte del gobierno. Pero, ¿es este “paternalismo” un freno para el cambio de la cebada o un estímulo? ¿Influye en la falta de un replanteamiento sobre las demandas que hacen los agricultores o sobre la forma de producción que el gobierno propició entre estos?

Se cree que un buen gobierno sería aquel que les diera todo lo que piden y que se encargara de traerles los apoyos y de facilitarles la implementación de estos, sino “uno necesitaría estar casi yendo constantemente “¿qué hay de nuevo? ¿Hay apoyos o no hay apoyos?”. Y es lo malo que la gente de los ranchos nomás vienen a comprar lo indispensable y ellos no se dan cuenta” (Com.Pers. Ángel Ibarra). De todos modos, se admite que los apoyos que existen, si consigues que te los den, son una buena ayuda económica (Com. Pers. Luis Castro Contreras, y Juan Manuel Cerpa), que, a veces, los de Desarrollo Rural y otras dependencias gubernamentales les falta personal y recursos para ser más efectivos (Com. Pers. Humberto Sierra), que el gobierno “es como un padre que tiene muchos hijos, y que no les puede pagar todo a todos” (Com. Pers. Luis Castro Contreras) y que es lógico que quien da el dinero es el que establece las condiciones (Com. Pers. Armando del Módulo de Abasolo). Por tanto, no es tan claro que el gobierno y sus apoyos supongan una pieza clave en la actitud del agricultor ante un cambio, aunque sí haya sido decisiva para configurar su idea sobre lo que el campo necesita y para entender el fracaso de formas cooperativas de organización de la producción; por “falta de propuestas concretas y bases organizativas, (...) los límites del poder burocrático frente a las realidades del poder local, (...) la necesidad de buscar fuentes de ingreso adicionales fuera de la empresa agrícola, de la condición semiproletaria de los agricultores, (...) el papel de los líderes y de sus enlaces con otros actores e instancias de poder fuera de la comunidad y las relaciones de la unidad de producción con el sistema económico más amplio” (Gledhill, 1998)

La escasez de agua en la cuenca como limitante para ciertos cultivos

Pero, no solamente la naturaleza del sistema productivo agrícola, con la comercialización de los productos, el precio de los insumos agrícolas y la actitud del gobierno, tiene un papel aparentemente importante en las decisiones que rodean la actividad productiva, también la disponibilidad del agua, parece clave para entender parte del cambio, dado, principalmente, a su gran valor como insumo agrícola.

Debido al diferencial acceso al recurso que caracteriza a los agricultores que riegan por gravedad de aquellos que lo hacen por pozo, será necesario separar, en el presente apartado, la explicación.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

Figura 5.5. Cartel expuesto en las oficinas de Desarrollo Rural de Huanímaro

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO

LO QUE NO DEBE HACER EL PRODUCTOR:

CON LOS FUNCIONARIOS, ASESORES, TÉCNICOS Y RESPONSABLES DE LOS PROGRAMAS DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO

1. NO LE OFREZCA DINERO, GRATIFICACIONES, REGALOS, INVITACIONES, ETC., A CAMBIO DE QUE SU APOYO LE SEA AUTORIZADO, YA QUE ÉSTE NO ESTÁ CONDICIONADO A ELLO.
2. NO EJERZA NINGÚN TIPO DE SOBORNO CON ELLOS.
3. NO PERMITA QUE ÉSTOS NEGOCIEN LA COMPRA DEL BIEN O SERVICIO QUE USTED ESTÁ SOLICITANDO, CON UN PROVEEDOR DISTINTO DEL QUE USTED ELIGE, NI PERMITA QUE LO ACOMPAÑEN A REALIZAR SU NEGOCIACIÓN DE COMPRA CON EL PROVEEDOR DE SU SELECCIÓN.
4. POR FAVOR, NO LES DÉ A ELLOS EL DINERO DE LA APORTACIÓN QUE A USTED LE CORRESPONDE PARA LA COMPRA DEL BIEN O SERVICIO POR EL APOYO, EN EL CASO DE QUE ÉSTE LE SEA AUTORIZADO.
5. NO SE DIRIJA HACIA ELLOS DE FORMA IRRESPECTUOSA O GROSERA.
6. NO PERMITA QUE LE ATIENDAN CON PREPOTENCIA Y MALOS TRATOS.
7. NO SE DEJE INFLUENCIAR POR NINGÚN FUNCIONARIO QUE LE IMPONGA COMPRAR A UN PROVEEDOR EN PARTICULAR, NI SOLICITAR QUE LE ACOMPAÑE A VISITAR AL PROVEEDOR QUE ELLOS PRETENDAN RECOMENDARLE.
8. NO LES FIRME EL ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DEL APOYO, SI NO HA RECIBIDO EL BIEN O SERVICIO FÍSICAMENTE Y A SU ENTERA SATISFACCIÓN.
9. NO PERMITA QUE A CAMBIO DE DINERO, NI POR NINGÚN OTRO MOTIVO, LOS FUNCIONARIOS PRETENDAN REALIZAR LOS TRÁMITES QUE USTED TIENE QUE REALIZAR.

CON LOS PROVEEDORES DE BIENES O SERVICIOS SOLICITADOS

1. NO PERMITA QUE NINGÚN PROVEEDOR LO PRESIONE A COMPRARLE A EL.
2. NO HAGA ARREGLOS PARTICULARES ILEGALES CON NINGÚN PROVEEDOR, CON LA INTENCIÓN DE OBTENER LOS APOYOS QUE LE OTORGA LA ALIANZA PARA EL CAMPO.
3. NO ACEPTE EQUIPOS, ANIMALES, IMPLEMENTOS, HERRAMIENTAS, SERVICIOS, ETC., USADOS O CON DEFECTOS Y QUE NO CUMPLAN CON LAS CARACTERÍSTICAS QUE USTED SOLICITÓ.
4. NO RECIBA POR PARTE DE NINGÚN PROVEEDOR, EL RECIBO DE ANTICPO DE LA APORTACIÓN QUE LE CORRESPONDE, SI USTED NO LO HA CUBIERTO AL 100%.
5. NO SE DEJE MANIPULAR POR NINGÚN PROVEEDOR EN EL AFÁN DE QUE LE COMPRE EL BIEN QUE USTED SOLICITA, CUANDO ÉSTE TIENE PROMOCIÓN DE SUS PRODUCTOS.
6. USTED ES LIBRE DE CONSEGUIR CUANTOS PRESUPUESTOS REQUIERA PARA ELEGIR FINALMENTE EL DE SU PREFERENCIA.

LO QUE NO DEBE HACER EL PRODUCTOR CON OTRAS PERSONAS

1. NO SE DEJE INFLUENCIAR POR PERSONAS QUE REPRESENTEN PARTIDOS POLÍTICOS QUE CONDICIONEN LOS APOYOS ÚNICAMENTE SI SE AFILIAN AL PARTIDO, PORQUE ÉSTE ES MENTIRA.
2. NO ACEPTE QUE DESPACHOS, LÍDERES DE ORGANIZACIONES O PERSONAL AJENO A LA SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, REALICE LOS TRÁMITES DE SU APOYO.

● LOS TRÁMITES DE SU APOYO LOS DEBE REALIZAR USTED DIRECTAMENTE

● USTED ES LIBRE DE ELEGIR AL PROVEEDOR DE SU PREFERENCIA

● EL BIEN O SERVICIO QUE USTED REQUIERA DEBE SER A SU ENTERA SATISFACCIÓN

● LO ÚNICO QUE USTED TIENE QUE PAGAR ES LA PARTE QUE LE CORRESPONDE DEL APOYO SOLICITADO

ESTIMADO PRODUCTOR

LE AGRADECERÍAMOS TOMAR EN CUENTA LAS RECOMENDACIONES ANTERIORMENTE EXPUESTAS, PARA QUE SU APOYO LE SEA OTORGADO INTEGRAMENTE, O EN SU CASO LE SEA REINTEGRADO EN SU TOTALIDAD.

DE IGUAL MANERA, SI TIENE CONOCIMIENTO DE ALGUNA ANOMALÍA, POR FAVOR REPÓRTELA A CONTRALORIA INTERNA DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, SU LLAMADA SERÁ CONFIDENCIAL.

PARA QUEJAS O DENUNCIAS FAVOR DE COMUNICARSE
AL 01 800 2- 21- 68-79
POR SU COOPERACIÓN MUCHAS GRACIAS.

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO

AMIGO PRODUCTOR:

OS SERVICIOS DE TRÁMITE PARA LOS DIFERENTES APOYOS QUE OTORGAN LOS TRES NIVELES DE GOBIERNO: FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL, ASÍ COMO LOS DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO, PROCAMPO Y APOYOS A LA COMERCIALIZACIÓN,

SON TOTALMENTE GRATUITOS.

EL PERSONAL EN VENTANILLA DEBE TRATARLO:

▶ CON AMABILIDAD,
▶ RESPETO,
▶ EN FORMA PUNTUAL Y
▶ OPORTUNA.

LO QUE NO DEBE HACER EL PRODUCTOR EN LA VENTANILLA

1. AGRADECIDO POR LA ATENCIÓN BRINDADA, NO OFREZCA AL PERSONAL QUE LO ATENDIÓ GRATIFICACIONES EN EFECTIVO NI EN ESPECIE.
2. NO TEMA SOLICITAR INFORMACIÓN ACERCA DE LOS APOYOS QUE OTORGA LA ALIANZA PARA EL CAMPO Y EL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO.
3. POR FAVOR, NO ACUDA A ESTAS OFICINAS EN ESTADO DE EBRIEDAD, NI SE DIRIJA AL PERSONAL DE MANERA GROSERA O IRRESPECTUOSA.
4. NO PERMITA EL MAL TRATO NI LA PREPOTENCIA POR PARTE DEL PERSONAL QUE LE ATIENDE.
5. NO OFREZCA DINERO AL PERSONAL POR EL LLENADO DE LA SOLICITUD DE SU APOYO. TAMPOCO LO OFREZCA SI SU SOLICITUD NO CUMPLE CON LOS REQUISITOS DOCUMENTALES QUE LE HAN SIDO SOLICITADOS.
6. NO ACEPTE QUE EL PERSONAL QUE LE ATIENDE, LE RECOMIENDE ALGÚN PROVEEDOR DE LOS BIENES O SERVICIOS QUE USTED BUSCA.
7. NO SE RETIRE DE LA OFICINA, SIN LA COPIA FIRMADA O SELLADA DE RECIBIDO DE SU SOLICITUD DE APOYO.
8. POR FAVOR, NO EXIJA APOYOS QUE NO ESTÁN CONTEMPLADOS DENTRO DE LA NORMATIVIDAD DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO O DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO.

ESTIMADO PRODUCTOR

LE AGRADECERÍAMOS TOMAR EN CUENTA LAS RECOMENDACIONES ANTERIORMENTE EXPUESTAS, PARA QUE SU APOYO LE SEA OTORGADO INTEGRAMENTE.

TIENE CONOCIMIENTO DE ALGUNA ANOMALÍA, POR FAVOR REPÓRTELA A CONTRALORIA INTERNA DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, SU LLAMADA SERÁ CONFIDENCIAL.

● **PARA QUEJAS O DENUNCIAS FAVOR DE COMUNICARSE**
AL 01 800 2- 21- 68-79

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Fuente: elaboración propia

En el caso de, por ejemplo, Ramón Hernández³², agricultor de la modalidad de pozo, la escasez de agua ha supuesto ciertas trabas para el correcto desarrollo de su producción, pero en ninguna ocasión la falta de agua le ha impedido cultivar aquello que ha deseado. Los altos costos económicos, de esfuerzo y de tiempo que representaba traer el agua del canal a su parcela, lo llevaron, junto con otros agricultores, a endeudarse con el banco para perforar un pozo y así mejorar la constancia y facilidad de disponer del recurso hídrico. Pero, tras unos años de explotación éste se colapsó por falta de grava dentro del tubo de extracción y la perforación de otro pozo fue necesaria. Las repercusiones de ello afectaron al terreno colindante, el cual sufrió un desnivel muy importante, e implicaron que durante 2 años tuvieran que volver a usar el canal. Pero, independientemente a este hecho, actualmente, sufre desplazamientos de tierra en su parcela, por la

³² Agricultor de unos 35 años, que lleva trabajando con su padre, Palemón, ejidatario de Huanímaro, desde que era chico. Ahora, ha pasado a ser el administrador de la parcela y aunque no la heredará, junto con sus 4 hermanos, hasta que su padre muera, actúa como si fuera suya. Propició el incremento de los rendimientos de los cultivos en sus tierras, a base de platicar con la gente y conocer mejor el cultivo. Realiza trabajos de gestión, por ejemplo, durante la trilla, para algunos de los miembros del grupo de productores. Cuando no se encuentra vigilando sus cultivos, mientras charla con su papá, Don Lu y otros agricultores en el campo, organiza domingos de carne asada o va ayudar a otros productores. Le gusta el campo y también experimentar nuevos cultivos y prácticas agrícolas. Tiene ganas de aprender y disfruta hablando con la gente. Tiene una esposa y dos hijos; el niño sobresale académicamente en el colegio.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

disminución de los mantos freáticos, lo cual le ha obligado a rediseñar la forma de riego, sobretodo, la dirección que siguen los surcos. También, la necesidad de agua, le obliga a pagar un alto costo por electricidad, cada vez mayor, dada la mayor profundidad del espejo del agua del pozo. Por todo ello, podemos pensar que Ramón es consciente de los problemas que implica la falta de agua; aprecia la seguridad que le da el pozo, no como los de canal que no sabían hasta el último momento cuando iban a regar, pero también tiene en cuenta la incertidumbre que intrínsecamente hay vinculada a esta forma de riego por eso había decidido, hace tiempo, mantener el derecho del canal que poseía. Afirma, además, que sin agua el agricultor se queda sin alternativas, pero, aunque se hubiera planteado alguna vez hacer riego por goteo o aspersión, nunca se lo tomó en serio.

Así pues, la ecoescasez, en palabras de Harvey (Com. Pers. Gabriel Torres), demuestra aquí su diversificación, ya que, a pesar de que los efectos e inconvenientes del déficit hídrico se expresan a lo largo de toda la cuenca, ésta la notan menos, por ejemplo, los agricultores de Huanímaro que riegan por pozo que los de canal. Efectivamente, la situación de los agricultores de riego por canal es bastante distinta, ya que no siempre se ha podido cultivar lo que se ha deseado ni, en cierta forma, han podido hacer nada para evitarlo.

Si observamos la evolución de los volúmenes asignados a las tierras agrícolas de riego de la cuenca Lerma-Chapala (véase figura 5.6), nos damos cuenta que en el año 2000-2001, hubo una disminución muy importante de la disponibilidad de agua, y, aunque en el siguiente año esto se mitigó, no se consiguió llegar a los niveles anteriores a esa baja. El distrito de riego 011, junto con el Distrito 087, fueron los que más sufrieron el descenso, después de la zona del Bajo Lerma (DR013, superficies de pequeña irrigación y zona metropolitana de Guadalajara), la cual se quedó en unos niveles muy bajos. Esto provocó que no se sembrara en todo el DR011 en O-I de 2000/01, lo cual añadido a la falta de agua que también sufrieron Michoacán y Jalisco, tuvo como resultado que “200.000 ha de riego de la cuenca, en estos tres estados, se quedaron sin sembrar” (Com. Pers. Raúl Medina de Witt). En el caso del módulo Huanímaro, el año anterior, o sea, en el subciclo O-I 1999/00, tampoco habían sembrado por falta de agua.

Figura 5.6; Evolución de los volúmenes de agua (en millones de m3) asignados al DR011

Ciclos agrícolas	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
DR011	504	955	648.42	329.78	529.28
Total de la cuenca	2555.02	3664.10	2855.32	1981.03	2584.3

Fuente: elaboración propia a partir de la presentación del GTEPAI

Esto nos llevaría a pensar que hay una experiencia bastante traumática con la escasez de agua, pero algunos indicios nos lo desmienten parcialmente, por ejemplo, cuando algunos nos comentan “no, no, siempre” se ha podido sembrar (Com. Pers. J. Carmen Rodríguez) o “yo siembro todos los años” y, hace falta insistir para que digan, “Ah! Sí, es verdad, ha habido años que no ha habido agua del canal” (Com. Pers. Guadalupe Contreras). Algunos sí se acuerdan, pero, de todos modos, no exactamente en qué ciclos sucedió, “pues sí, ni me acuerdo, ya teníamos tiempo que no sembrábamos, que no había para trigo” (Com. Pers. Salvador Ponce Mancilla), o tienen el recuerdo de cómo fue el ciclo P-V y con eso lo extrapolan al resto del ciclo, “el año pasado sí llovió rebonito, hubo mucha cosecha” (Com. Pers. Guadalupe Contreras). Por tanto, no parece que les suponga una experiencia traumática, lo que no quiere decir, tampoco, que les sea indiferente.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

A parte de estas situaciones extremas que se han vivido, o el hecho, por ejemplo, que no les sea posible tener cultivos de hortalizas por el grado de contaminación que trae el agua del canal, los agricultores que riegan por gravedad tienen otros problemas relacionados con el manejo del agua que también influyen en sus decisiones de cultivo, sobre todo si tienen tierras muy planas y no se les dé bien la cebada, aunque muchísimo más levemente.

Pero, independientemente de los problemas que les haya ocasionado la escasez de agua o el manejo de ésta, para ambas tipologías de agricultores, el agua es sinónimo de producción, por eso afirman que “regando siempre da cosechita. Es mucha ventaja el regadío pues, para que lo vamos a negar” (Com. Pers. Guadalupe Contreras), pero también es sinónimo de mayores rendimientos, por ello es común pensar que la cebada con tres riegos va muy bien “ahora, con cuatro riegos va a salir bien más buena” (Com. Pers. Salvador Ponce Mancilla). Y, por tanto, es más probable que sea en este sentido, y no en otro como el de su valor ecológico, con el que el agua vaya a aparecer en las preocupaciones y decisiones de los agricultores.

La cebada como opción productiva

Las restricciones de agua que se habían experimentado en los distritos de riego de Jalisco, Michoacán y Guanajuato, provocaron que no se sembrara en O-I en estos tres estados, durante 5, 2 y 1 año, respectivamente. Pero no porqué no hubiera nada de agua, sino, porqué no alcanzaba para los 4 riegos que requiere, en esa zona, el trigo y no se conocían otras opciones productivas que pudieran sustituir dicho cultivo. Fue a partir de esta necesidad de buscar cultivos alternativos con menores necesidades hídricas, de donde surgió la *propuesta del GTEPAI* de sembrar cebada. Raúl Medina de Witt, presidente de este organismo, lo cuenta así:

“Los agricultores que sembraban trigo se dieron cuenta que, en el ciclo 2000/01, solo tendrían agua para 2 riegos, y no sabían como hacerlo. Tendrían que dar agua solamente a la mitad, pero ese era un problema social muy fuerte para los directivos de los módulos. En Michoacán el año anterior decidieron no usar el agua y guardarla para el siguiente subciclo de PV, en lo que sería el punteo. De esa manera se quitaron el problema social. Entonces los de Guanajuato decidieron hacer lo mismo. Y lo hicieron. Tampoco en Michoacán ese año y en Jalisco no había. El resultado fue que en estos tres estados se quedaron sin regar, a pesar de que sumada el agua eran 700 millones de m³, que es un mundo de agua. Y el problema es que no había opciones. Nadie sabía que hacer con esa agua sin tener un problema social. Primero con SEVA³³ teníamos, desde 1992, con la idea de cambiar el trigo por garbanzo. Esto luego lo trabajé con mi módulo de riego, el Río Lerma, donde estuve de presidente un tiempo, después con otros módulos de la región del Bajo Lerma, este de Michoacán, Cumuato y La Barca, y finalmente en el DR087 lo aplicaron en el 2000-2001. Entonces lo platiqué con los módulos, sobre todo los de allá en Guanajuato, la SRL. Estuvimos en un proceso evaluando cuáles eran los cultivos de alternativa. Entonces surgieron el garbanzo blanco, la cebada³⁴ y el cártamo. El cártamo obviamente es de aquí abajo (Jalisco), allá (en Guanajuato) no funciona. Y el garbanzo sí pero no era tan conocido. Cuando terminamos el catálogo de cultivos empezamos a realizar un catálogo

³³ Servicios de Valoración Agropecuaria

³⁴ En global, la cebada requiere un menor volumen de agua que otros cereales, ya que es una especie muy tolerante a la sequía; tiene la tasa de transpiración más baja de todos los cereales.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

comercial; le decíamos a Gaby (Gabriela Monsalvo³⁵) cuáles eran los cultivos que nos interesaban y ella hablaba con algunos industriales y nos hacía citas. Tuvimos una reunión (los del GTEPAI) en un hotel de Guadalajara, en la expo Guadalajara, así muy arreglado todo, en un salón que ni los industriales conocían y eso que son de Guadalajara, así muy elegante. Salió caro, pero valió la pena. Estábamos todos los agricultores, y las autoridades; invitamos primero a la industria del garbanzo, como 2 horas después a la industria del cártamo y, como dos horas más tarde, a la de la cebada. Les hicimos una presentación con todo lo del problema de la cuenca, con los problemas del agua, las restricciones...y les dijimos “esto es lo que ofrecemos, 200.000 ha, 300Mm3 de agua, la fuerza de todos nosotros, nuestros tractores, todo, no...y bueno, tu qué nos dices a nosotros. Si se lo ofrecemos a los españoles, a los israelitas seguro que ellos pueden hacer algo con eso, bueno, tu que puedes hacer”. Y anotamos lo que nos ofrecían. Al término de estas reuniones, ya tuvimos una idea de cuáles eran las opciones. Entonces, ya después invitamos a los industriales de Impulsora Agrícola S.A. de C.V.³⁶, porque Guanajuato me dijo que ellos preferían con la cebada”.

El resultado fue que Impulsora Agrícola, se comprometió a hacer contratos con precios y cantidades preestablecidos antes de la siembra, de manera que los productores tenían asegurado el mercado para cuando llegara el tiempo de la cosecha. Además, en la reunión del GTEPAI en Salamanca, el 27 de Febrero del 2002, tras ser criticada por los agricultores que estaban presentes, Impulsora, se comprometió, también, a contratar más bodegas para que hubiera suficientes centros de acopio en la época de la cosecha, a intentar pagar al agricultor a tiempo, aumentar los equipos de las bodegas (los analistas que evalúan los granos y los camiones de recogida) y a evitar las irregularidades en las balanzas.

“Allí ya los agricultores vieron muy serio el asunto porque allí estuvo la industria con nosotros y discutimos muchos aspectos como el pago y la industria respondió sus preguntas..., estuvo Alejandro Trueba que era el director de Fomento Agropecuario de la SAGARPA, entonces como ya llegó un funcionario de tercer nivel, entonces creo que eso les dio confianza. Entonces, hasta allí llegamos nosotros, como servir la mesa” (Com. Pers. Raúl Medina de Witt).

En el distrito 011, esta propuesta llegó por la vía directa, ya que el organismo de la SRL estuvo participando en la elaboración de la propuesta y asiste, habitualmente, a todas las reuniones del Consejo de Cuenca y del GTEPAI. No es de extrañar, entonces, que el presidente diga

“nosotros formamos un grupo especializado de planeación agrícola (refiriéndose al GTEPAI) para planear nuestra agricultura y buscar cultivos con menos demanda de agua y que nosotros podamos sembrar. Vimos que la cebada necesitaba tres riegos, que salía más pronto, y...sembramos cebada”(Com. Pers. Manuel Cano). “Este año pasado y este ciclo P-V en el que estamos (2001/02), nos tocaron 750 Mm3 (de los 900 que hay en concesión para el distrito) porque le pasamos 250 a Chapala, o sea, que tuvimos una restricción muy grande. Con esos 750 teníamos que hacer los dos cultivos, teníamos que distribuirlo, que hacer cuentas, hacer números y teníamos que hacer como máximo 3 riegos para todos los

³⁵ Gabriela Monsalvo “inicialmente estaba en el Irrigation Water Management Institut (IWMI), pero Zedillo echó a dicha organización del país y se quedó sin trabajo. Entonces, la invitamos a trabajar con nosotros al GTEPAI, pero cuando llegó el punto que no la pudimos pagar, pues, la llamaron de la SAGARPA. La verdad, es que se fue con muy buena conexión con nosotros, entendía y compartía el proyecto. Y eso ayudó mucho porque que haya alguien en el gobierno en su posición que está tan convencido pues da mucha fuerza” (Com. Pers. Medina de Witt).

³⁶ Impulsora Agrícola el único organismo habilitado para vender la semilla a los productores y para introducir la cebada maltera a las empresas cerveceras, siendo, por tanto, la única compañía a la que el agricultor puede vender su producto.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

cultivos" (ibid), pero el cultivo principal que es el trigo necesita 4 riegos. "Aquí se dijo a la gente "hay tres riegos", casi obligados, (decisión que se tomó en el Comité Hidráulico) y la gente nos criticó mucho porque nos decían que les estábamos obligando a sembrar un cultivo (la cebada) que quizá no iba a dar resultado" y también "que si uno de las cerveceras era pariente del presidente de la república y que por eso queríamos..., y yo les dije "siembra lo que quieras pero con 3 riegos"" (ibid).

El consejo directivo, principalmente, aunque también habían otros presidentes de los módulos, hizo de esta reconversión de cultivos su cruzada personal. "Hicimos una promoción con toda nuestra gente "no siembres trigo, no siembres trigo. Lleva un riego más y a lo mejor menos dinero" (ibid), pero, "aquí lo importante es que no forzamos a la gente a que sembraran cebada. El que quería 4 para trigo pues ahí te van pero te quedas sin riego en PV" (Com. Pers. Samuel Aguilera Vélez).

Según el gerente del módulo de riego de Huanímaro, Guillermo Alcántar,

"cuando nos dieron la asignación del módulo nos dijeron "única y exclusivamente para cebada", el que quiera sembrar trigo que se arriesgue con 3 riegos". "Entonces tuvimos una reunión con todos los delegados, les planteamos la situación. Se les dijo que iba a estar Impulsora Agrícola, y que probablemente el módulo también iba a manejar la semilla. Pero nosotros para evitar problemas de repartición, de que pagáramos la semilla a Impulsora y que los usuarios nos retrasaran los pagos por ser el módulo, entonces lo dejamos con Impulsora, con la SPR de Brígido y con las casas comerciales. Aquí se les dio información de donde iban a estar los centros de acopio. Se aceptó y los delegados fueron a las comunidades a plantear a los usuarios si sembrarían o no cebada".

"Por medio de los delegados y de los otros que asistieron se les comunicó a los demás y en la comunidad hicieron una reunión los delegados y ya con la anuencia de los demás se decidía". "Se hacía notar a los usuarios que por haber bajo volumen en la presa, pues era preferible sembrar cebada para sembrar toda la superficie del padrón, porque si todos fuéramos a sembrar trigo pues se reduciría la superficie a cada usuario". "Sólo se sembrarían menos hectáreas si todos decidían sembrar trigo, sino, si se decidía sembrar cebada, pues los que sembraran trigo pues que lo hicieran con 3 riegos bajo su responsabilidad" (Com. Pers. Humberto Sierra).

El resultado final fue que se sembraron en el módulo, con agua del canal (sin tener en cuenta los convenios precarios), 1.251,27 ha de cebada, 310.67 de trigo, 22,45 de maíz y 57,17 de garbanzo (Módulo de riego de Huanímaro). Quedaron sin sembrar unas 292,44 ha. Lo que a nivel de distrito se tradujo en "670 ha de garbanzo y lo demás de cebada. Que realmente sí tuvo una respuesta muy grande, bueno ya lo conocen" (Com. Pers. Manuel Cano).

La decisión de los agricultores

Las primeras reacciones; restricción del riego, desconfianza y alternativa

A pesar de lo que pudiera parecer, la respuesta de los agricultores a la propuesta del GTEPAI y la SRL, no fue muy buena, aunque los resultados digan lo contrario. Tal y como explica Humberto Sierra, "la gente la sembró esta vez, pero todos inconformes, desconfiados, sólo porque lo vieron conveniente, aunque no tenían fe. Se sembraba poca cebada y les había ido mal". En este sentido, la gran mayoría de los agricultores de canal que decidieron sembrar cebada, argumentan que lo

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

hicieron "porque en el módulo se concibió nomás tres riegos, que son los que se lleva la cebada. No se podía más. Para trigo no se podía porque el trigo necesita 4 riegos, hay que sembrar cebada pues" (Com. Pers. Guadalupe Contreras). Por tanto, más que un convencimiento real de que era una buena opción productiva, se encontraron con que era casi la única opción. Bueno, les quedaba o sembrar trigo con 3 riegos o no sembrar. "Había gentes que decían que no, mejor dejamos el terreno para que esté descansado para puntear, y otros no, que yo sí que voy a sembrar cebada, digo, que quede una cosechita de algo, pues. Por lo menos que quede un poquito de semilla para engordar un puerquito" (ibid).

En general, "ya no (se) esperaba cosa buena" (ibid), se mostraba incredulidad ante la perspectiva de una buena cosecha "me dije "que me de 4 toneladas para pagarle a Lalo" (el intermediario)" (Com. Pers. Salvador Ponce Mancilla), y se desconfiaba de que se las quisieran "pagar a uno a su debido tiempo" (Com. Pers. Odilón Arriaga). Pero, muchos agricultores son "de esas personas que no quieren ver que su parcela está baldía" (Com. Pers. Guillermo Alcántar), así que sembraron cebada. También hubo aquellos, como J. Carmen Rodríguez que lo hicieron porque no tuvieron tiempo de sembrar otra cosa; "se me retrasó con el pozo y ya era demasiado tarde, y la cebada pues, en tres meses está lista". También, las recomendaciones de otros agricultores o de intermediarios de Huanímaro ayudaron en la decisión. Por ejemplo, influyó en aquellos agricultores que tenían más contacto con Pastor Ortiz (Michoacán), donde "muchos ejidatarios llevaban ya más años sembrando cebada" (Com. Pers. Rafa Aguilar) y donde hay bastantes intermediarios trabajando con este cultivo, o como el caso de Salvador Ponce Mancilla, el cual nos cuenta;

"yo ya no tenía planes de sembrar por el motivo que se decía que iban a dar nomás 3 riegos, y dije "no, con tres riegos no me da la cebada", ya era muy tarde, pero un primo mío me dijo "sí da pues" y un señor de Huanímaro, Lalo Sierra (dueño de una de las comercializadoras de insumos) me dijo "siembra cebada, si te salen 9 toneladas de una hectárea y media, te va bien", "no" le dije, "no tengo fe" y se acabó el contrato que él tenía y ya no agarré semilla, pero luego consiguió 10 toneladas más y ya es cuando me animé, sembré el 2 de enero, ya estaban haciendo la trilla y yo todavía sembrando".

Garantías en la comercialización

Salvador termina diciendo; "Sí me animé porque es un contrato y ya no te varía el precio, y el trigo va cambiando", pero el hecho de que la cebada tuviera un "contrato serio" con precio fijo, no fue una variable que los agricultores destacaran demasiado, y, en consecuencia, parecía que no se le diera mucha importancia, al menos en la fase previa al cambio. En cambio, alcanzar unos altos rendimientos y tener un número limitado de riegos, sí eran conceptos que se empleaban para explicar su experiencia con la cebada.

De todos modos, en algo debió influir, sobretodo, si vemos que también hubo agricultores de pozo que la sembraron, cuando podían haber seguido con el trigo con 4 riegos o haber apostado por otros cultivos. Este es el caso de Ramón Hernández, el cual nos explica porque decidió sembrar cebada;

"Escuchamos algunos comentarios de algunas personas, de ingenieros y de las gentes que ya han sembrado, que sería bueno que cambiáramos también a otra planta, ya que llevábamos mucho tiempo sembrando trigo y sorgo, y así que sería bueno que dejáramos descansar el terreno. Por ejemplo, haces un año de cebada, el otro de trigo y así vas haciendo una rotación de cultivos, que le nombran ellos. Pero como no lo conocíamos se nos hacía difícil, estábamos primero, como que sí, luego que no. Por lo mismo como que como no estás muy bien seguro pues se te hace difícil. Y una noche vino mi papa y me dijo "sabes qué me dijo un muchacho de aquí que lleva dos temporadas sembrando? Que "siémbrele cebada, que ya está muy mejorada, muy diferente que la que había años atrás y

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

luego como el precio ya va sobre un precio de garantía””, y me dijo “cómo ves”, como siempre que platicamos, no pues, nos arriesgamos. Mi papa, también había oído un anuncio en la radio de Impulsora donde se hablaba del contrato. La cuestión es que nos animamos porque nos lo dijo esta persona, que es también agricultor como nosotros. Él ya tenía dos años sembrando, y ahorita se ve que le ha ido muy bien. Y así también se descansa la tierra, tenían como unos 20 años que no sembraban cebada. Nosotros nunca habíamos sembrado. Teníamos como unos 25 años que habíamos sembrado trigo”.

A pesar de enfatizar la rotación de cultivos como razón para el cambio, parece que, para él, hubo tanta gente que sembró cebada "por el precio de garantía. En la cebada ya te vas tu más tranquilo porque te dan un precio de garantía. Sabes qué yo te lo voy a recibir a tanto, y ya si tienes una buena cantidad pues va a subir el precio" (ibid). "Comparamos el precio que nos habían dicho con el que supuestamente iba a tener el trigo, y el de la cebada era más alto y el del trigo no se sabía porque estaba muy variable a como había estado el año pasado". En este sentido, Brígido Cervantes, presidente de la Campesina de Huanímaro SPR, "le comentaba a la gente que si querían había contratos para la cebada y lo bueno era que ya iba sobre un contrato, y que si querían sólo tenían que venir a anotarse" (ibid).

El costo de oportunidad; otros cultivos

Pero, la cebada no era la única opciones de cultivo para aquellos agricultores de pozo³⁷ que no estaban satisfechos con el trigo, también había la oportunidad de pasarse a las hortalizas, como hicieron algunos (Com. Pers. Guillermo Alcántar). Las ventajas que este cultivo ofrece, según los agricultores, son; precios de venta generalmente altos, y muy buenos rendimientos de producción y, si el valor de mercado no está demasiado bajo, una muy buena utilidad. Pero, la creencia de que los precios de las hortalizas son muy buenos, está desmentido por algunos agricultores que afirman que no es tan bonito como, en general, se piensa. La necesidad de un capital inicial importante, de un elevado conocimiento sobre su cuidado, mucho tiempo dedicado, flexibilidad para usar el agua durante el riego, disponibilidad de mano de obra y dinero para pagarla, la dificultad del proceso productivo (son cultivos con muchas plagas y que requieren riegos a menudo), la variabilidad de los precios y los problemas que existen en la reciba de su mercancía, conlleva un cambio más difícil para el agricultor que el paso a la cebada. Aunque en el caso de Ramón Hernández, él sí, probó de empezar con un pedacito pequeño en sus tierras de tomate para ver cómo le funciona. No fue demasiado exitoso, el precio decayó muchísimo durante la cosecha, así que parece ser que el cambio a la cebada es mucho más fácil y seguro, lo que contrarresta los probablemente altos precios de las hortalizas. Esto también se hace patente si nos fijamos en los datos de la figura 5.3 que demuestran que el crecimiento de la cebada, en los agricultores de pozo, corresponde a una disminución relativa de los otros cultivos, en los que se incluyen las hortalizas, y por tanto, al cambio de hortalizas u otros cultivos como garbanzo y maíz, a cebada.

Los riegos

La cebada, dado su menor consumo de agua (véase figura 5.7) para algunos datos sobre la eficiencia en el uso del agua que tiene la planta), requiere únicamente de 3 riegos, que se producen en el periodo del espigado. El trigo, en cambio, necesita agua sobretudo en las etapas de formación de las espigas, floración e inicio del crecimiento de los granos, lo que se traduce a la práctica en la

³⁷ En el caso de los que riegan por canal o río, existe el problema de la contaminación que tiene el agua que usan, lo cual impide que siembren hortalizas o ni siquiera que se lo planteen.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

aplicación de un mayor número de riegos. Por tanto, la cebada representa una ventaja evidente en cuanto al ahorro de agua que permite.

Figura 5.7: Valores estimados de eficiencia en el uso del agua (EUA), en litros de agua transpirada por kilogramo de materia seca (ms) producida.

Cultivo	EUA (l/kg ms)
Cebada	515
Trigo	555
Pepino (hortalizas)	685
Maíz	350
Sorgo	305

Fuente: Veríssimo, 1999.

Pero, a pesar de esto, el ahorro de agua no tuvo ningún tipo de peso en la decisión de Ramón Hernández, ya que, pesar de que para él el agua represente un gran gasto de luz "ya ves que está muy carísima", considera el trigo y la cebada por igual, cultivos "que necesitan 3 o 4 riegos" con los que "te sale muy costoso para hacer la cosecha". Así pues, la posibilidad de ahorrarse un riego con la cebada respecto al trigo no fungió como ventaja, ya que a fin de cuentas piensa que con 4 riegos sale mucho mejor. "Todos los que teníamos posibilidad de darle 4 riegos lo hicimos y hasta hubo gente del canal que le dio 4 riegos, como el de delante mío, que se la aventó de una rápida ahí" (es decir, ilegalmente).

En este sentido, no sólo no se vio como una ventaja sino que hasta hubo de los que estaban completamente convencidos de que con 3 riegos no era suficiente, como José Morales Hernández demuestra durante la entrevista;

- *Y por qué no querían sembrar cebada?*
- no, y a tres riegos no queríamos, yo me quedé sin sembrar por eso.
- *Pero con la cebada dicen que con 3 riegos ya...*
- no, yo lo hice y no me ha dado resultado
- *Pero, sí se ha visto, se sembraron 1300 ha...*
- pero con 4 riegos
- *No, no con 3 riegos, de veras, y salían rendimientos de 6, 7 tn...*
- Pero yo no quería hacerlo, porque ya lo había hecho pues.
- *Hace cuánto lo hizo?*
- Hará 10 años. El último lo hice en el 1993, pero con 4 riegos, y me dio 7 tn, y eso cambia. No, con 3 riegos es muy difícil. Era pues más riesgoso con 3 riegos para sacar una buena cosecha.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

No sólo los incrédulos se quedaron finalmente sin sembrar cebada, también aquellos que no tenían muchos recursos, que no cultivaron nada, y los que se quedaron sin semilla, como Ángel Ybarra que nos explica que "sí iba a sembrar, nomás que las cooperativas te dicen que "sí mira, te voy a apartar tus toneladas de cebada" pero cuando llegó el tiempo de sembrar, ya no dejaron semilla y anduve buscando semilla por aquí pero no encontré". También, aquellos que tenían las tierras muy planas y, ya fuera por su experiencia propia como Humberto Sierra o porqué lo habían oído de otros agricultores como Felimón Raya, no les fue posible sembrarla por problemas de exceso de humedad. Entonces, la resistencia al cambio vino, tanto por desconfianza en que el menor aporte de agua iba a resultar en los mismos rendimientos como por la falta de recursos económicos para la inversión inicial y por los limitantes físicos de la parcela para adecuarse al ciclo biológico de la cebada.

La similitud del proceso productivo entre la cebada y el trigo

Ya a simple vista las similitudes entre el trigo y la cebada son enormes; la descripción botánica de la cebada coincide enormemente con la del trigo, tanto en el sistema radicular, como en las hojas, el tallo, la inflorescencia y el ciclo biológico. Por lo que respecta a las prácticas agrícolas que se llevan a cabo, también las coincidencias son elevadas, sobretudo en cuanto a preparación del suelo, siembra y la lucha contra las malas hierbas. Y, tal y como comenta Guillermo Alcántar, no hizo falta asesoría para manejar el cultivo porqué "son cultivos muy similares, solamente se diferencian en que tiene tres riegos y en la dosis de fertilización, pero en la SPR ya te dan la semilla y los fertilizantes", además, que los agricultores le decían "sí, sí lo dominamos". Lo cual, nos hace pensar que la similitud entre el proceso productivo de la cebada y el trigo, si bien no fue un factor decisivo para decidirse a favor del cambio a cebada, al menos, pudo ayudar a disminuir un poco la resistencia a hacerlo.

e) Desarrollo del cambio

Conociendo más o menos el proceso productivo de la cebada, ya fuera por su similitud con el trigo o por experiencias pasadas, la puesta en práctica fue más sencilla para los agricultores. También, la información que dieron de antemano tanto los del módulo como Brígido y Lalo de Huanímaro y otros intermediarios de Pastor Ortiz sobre los lugares de distribución de semilla y fertilizante y de reciba de la cosecha facilitaron el proceso. De todos modos, a lo largo de la implementación de dicho cultivo "ya nos fuimos dando cuenta" (Com. Pers. Ramón Hernández) y, a parte de ir preguntando sobre ciertos aspectos del cultivo, como hacen algunos productores, también "cada uno agarra su forma de cultivar y de regar" (Com. Pers. Palemón Hernández) en un proceso propio de autoaprendizaje que se extiende a todo lo largo del ciclo productivo.

La siembra y la fertilización; en manos externas

La obtención de semilla estuvo difícil para algunos, pero, en general "no se tuvo ningún problema, porqué Impulsora Agrícola ya tenían la semilla lista para las casi 50.000 ha de cebada que se sembraron (en toda la cuenca)" (Com. Pers. Raúl Medina de Witt). La fertilización tiene ciertas especificidades con respecto al trigo. Requiere una dosis de nitrógeno relativamente baja si se quiere disponer de una buena calidad de grano para la obtención de malta y se debe aportar en dos tandas, la mitad con la siembra y la otra mitad al final del ahijamiento³⁸. Mientras que en el trigo no existe un limitante para la aportación de nitrógeno. Bien al contrario. El uso, en los últimos años, de cultivares de entre 0,5 y 1 m de altura, que permiten aplicar elevadas dosis de abono

³⁸ El ahijamiento es el crecimiento del tallo a partir de nudos.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

nitrogenado sin problemas graves de encamamiento (tumbamiento de las plantas cuando están espigadas) a causa de la lluvia o del viento, pueden haber acostumbrado al agricultor a usar este macronutriente para incrementar los rendimientos, lo que explicaría que, en Huanímaro, se observan casos de encamamiento provocados por el viento en parcelas con cebada. De todos modos, los agricultores no le dan casi importancia a esta etapa del proceso agrícola, porque en cierta medida siguen aquello que los ingenieros agrónomos de las empresas comercializadoras o de las empresas de venta de agroquímicos les sugieren, aunque si la experiencia les ha enseñado que no era una buena recomendación, algunos reclaman un cambio para la próxima temporada, lo cual, en esta primera ocasión de cebada, para muchos, todavía no se ha dado. Además, en el caso de Brígido o Lalo, debido, principalmente al trato que existe y su ideología más cercana al productor, el grado de confianza es mucho mayor, y, por tanto, también el nivel en el que se dejan de lado esta preocupación.

El riego; dificultades y aprendizaje

Lo que sí ha sido un factor decisivo en el desarrollo del cambio ha sido el riego. Los agricultores se dieron cuenta que “los riegos más peligrosos son el primero, para que nazca, y el último” (Com. Pers. Humberto Sierra) y que “no durando más de 10-12 horas, con riegos muy ligeros, no pasa nada” (Com. Pers. José Morales Hernández), es decir, no se “foguea” (se seca). En eso, se reconoce que la cebada es “más delicada” que el trigo, y, por ello, hubo casos como el de Brígido Cervantes que “acababa de hacer el segundo riego cuando llovió, y esas son las cebadas que fallaron” o el de Ramón Hernández que tuvo un problema similar en el tercer riego pero que le afectó sólo en “unos bajos, donde vimos que allí se nos empezaba a apagar la cebada por exceso de humedad”. Algunos de canal, como Carmelo Contreras, tuvieron una mala disponibilidad de agua para el ciclo, porque los riegos se retrasaron mucho debido a que los pagos de los usuarios no estaban listos y algunas tierras no obtuvieron agua para el siguiente riego durante más de 50 días, cuando debería ser a los 40 como mucho. El encharcamiento de algunos terrenos planos, como el de J. Carmen Rodríguez, tuvo consecuencias negativas muy importantes en la producción, uniéndose a los demás casos problemáticos relacionados con la práctica de riego.

La cosecha y la comercialización; condiciones y recompensas

Durante la cosecha también aparecieron algunas dificultades. El seguimiento que hicimos de la trilla de cebada que llevó a cabo Ramón Hernández, nos puede ayudar a plantear algunas de estas cuestiones;

“Llegamos caminando hasta la trilladora. La máquina estaba parada y los operadores estaban descansando porque, después de llenar un primer camión, lo habían enviado al centro de acopio (en la bodega Las Palomas en la carretera Abasolo-Pastor Ortiz km.4 (Abasolo)) para ver si se lo aceptaban. Para asegurarse bien, lo que habían trillado era la parte más baja y por lo tanto más verde y húmeda con lo cuál si entraba esta cebada ya podían trillar todo el resto sin problemas. El límite máximo de humedad permitido era del 13,5%. Nos comentó que una opción para tener una cosecha más homogénea sería que la máquina tomara una pasada en la parte más húmeda y otra en la más seca hasta llenar un camión. Nos dijo; “se la llevaron para que la checaran para ver si estaba media verde porque si así es nos la van a rechazar y va ser más movimiento andarla bajando, secando y es otra maniobra más. Se llevó (su papá) 4 toneladas y media y sacó muy buena humedad, y salió de muy buena calidad también”. La descarga del grano en el camión se realizaba dentro de la parcela de manera que era el camión el que se metía hasta llegar donde estaba la trilladora. En total había cuatro operadores, los tres conductores de los camiones, uno de los cuales andaba con el camión, y el de la trilladora. Ramón comentó que sin pausas, trillar su terreno es una mañana hasta las 4 de la tarde. Hoy era posible que durara hasta

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

última hora de la tarde. Lo importante es que no lloviera porque entonces el tallo queda blando y la máquina no la puede cortar bien (además que la máquina puede atorarse en el suelo mojado). La decisión de trillar la tomaban los ingenieros de Brígido, pero se tenía que vigilar un poco porque si no uno podía quedarse con la cosecha almacenada por tener demasiada humedad y gastar más dinero en las operaciones de transporte extras. Si se daba el caso que varios productores del grupo tenían que trillar a la vez, no había problema, podía ser que cada uno pagara a una trilladora. El precio de la operación no era por horas de trabajo sino por tonelada cosechada, eso explicaba porque los encargados eran los más preocupados en saber si les estaban aceptando la cebada o no, para ahorrarse esperas de la máquina cuando podrían estar en otras parcelas. El precio estaba en 100 pesos/tonelada”.

Según esto, parece ser que una de las exigencias más grandes que tuvo fue la humedad que debía tener el grano para su comercialización³⁹, ni el tiempo que se tarda en cosechar, ni el precio de la trilla, ni la disponibilidad de los ingenieros que lo asesoraran fueron dignos de preocupación. Lo que parece similar a los demás agricultores.

Los resultados fueron muy buenos, sacó 6,8 tn/ha. La mayoría obtuvieron de 6 tn/ha para arriba (Com. Pers. Brígido Cervantes), aunque “se produjeron cebadas de hasta 9 tn/ha, lo que nunca se había producido en otros años ya que había de como máximo 4 o 5” (Com. Pers. Humberto Sierra), y las más bajas fueron de 4 tn/ha, registradas en agricultores que tuvieron problemas con el exceso de humedad.

“La calidad, como usualmente aquí son tierras buenas, pues salió de buena calidad. Así que casi todo el mundo obtuvo bonificaciones” (Com. Pers. Humberto Sierra). El precio base de la cebada estuvo en 1.555 pesos/tn, y con bonificaciones ascendía a 1.700 p/tn, mientras que para el trigo, con bonificación, llegó a 1380. Estas bonificaciones dependían, principalmente, del grado de humedad y el porcentaje de impurezas, entre otros factores. Para ello, era importante el tiempo de cosecha, aunque Ramón no supo exactamente cuando debía hacerse hasta que en la reciba le dijeron, “ “cuando hace que la sembraron?” y ya le dije la fecha, “ah! Pues ahorita está en su mero tiempo”. A sus mero 4 meses se debe cosechar una cebada, 4 meses y una semana máximo. Porque se les pasa. Se empieza a descascarar la capita que tiene y no les sirve tampoco a ellos”.

La existencia de impurezas está estrechamente vinculada a la presencia de alpiste en el cultivo. Ramón nos cuenta su experiencia, con cierto enojo y sentimiento de impotencia;

“Cuando empezamos a regar en 1983, no había problemas de alpiste, pero de trillar con la misma máquina de otros lugares dónde si existía, pues se extendió. El alpiste y la avena son problemas muy graves, que están mostrando resistencia a los líquidos. Ahora venden los líquidos rebajados, que te controlan un rato el alpiste pero que no lo matan de manera que vuelve a crecer después del tercer riego. Me atrevería a decirle a un ingeniero que es un mentiroso, que los líquidos no matan el 100% de la plaga. Es que los ingenieros nos tratan como tontos, y ni ellos saben lo que hacen. A nosotros este año nos quedó un 30% y a mucha gente más, como un 50%. Necesitamos saber que líquido lo mata”.

De todos modos, resultó, finalmente, que el alpiste no representó ninguna deducción importante en el precio recibido en su cosecha, aunque insista en afirmar que “siempre tienen (las comercializadoras) una razón para descontarte algo” (ibid).

³⁹ Según rige la Norma Oficial vigente, NOM-FF-43-1982 sobre la comercialización de la cebada maltera en México, esta debe ser de 13,5%, además de ser un grano que esté maduro, seco y vivo.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

Una de las situaciones más problemáticas que destacaban los agricultores fue la reciba. “El problema fue que hubo mucha producción de cebada, entonces, las bodegas las agarraron fuera de lugar, pensaron que la superficie era poca. Gente durmiendo 2 o 3 días en los camiones, las máquinas paradas” (Com. Pers. Guillermo Alcántar), lo que provocó un retraso de la siembra del siguiente subciclo para algunos agricultores. De todos modos, según Guillermo Alcántar “se está haciendo un estudio para poner más centros de acopio, más trabajadores”, en un intento por aprender de los errores pasados. Es, precisamente, gracias al aprendizaje que ofrecen este tipo de situaciones lo que ha ido matizando la relación de Impulsora Agrícola con los agricultores. Por ejemplo, las quejas que hubo en La Barca y en otros lugares de la geografía jalisciense, donde se propuso la reconversión de cultivos con anterioridad al caso guanajuatense, pudo haber propiciado que ciertos servicios de la comercializadora se mejoraran. Enrique Gómez Villalpando del municipio de Degollado (Jalisco) “comentó que una situación desafortunada se presentó para varios agricultores de cebada cuando la empresa cervecera no les quiso pagar lo pactado porqué había bajado el precio. Por ello calificó de “mala” la medida que pretenden implementar las autoridades del ramo, concretamente se refirió a la Secretaría de Agricultura, Ramadería y Desarrollo Rural (SAGAR), dependencia que con esto está desalentando las siembras en el campo en lugar de apoyar la productividad de acuerdo a la propuesta de los propios campesinos” (El Informador, julio 2000). Este debate también se dio a nivel de gobierno cuando el grupo parlamentario del Partido del Trabajo, expuso el 21 de diciembre del 2000 en el Congreso de la Unión, los cambios que se deberían dar, según su punto de vista, en la producción y comercialización de la cebada. La diputada Rosalía Peredo Aguilar dijo;

“En esta actividad agropecuaria, el gran coyote se llama Impulsora Agrícola S.A de C.V, instrumento creado por las empresas cerveceras para controlar la compra-venta de la cebada. Este organismo, en ser el único habilitado para vender la semilla a los productores y en quién recae la compra de la producción, determinan el volumen esperado de cada cosecha, y los ingresos de los campesinos. Además, se tiene la constancia reiterada que bajo el pretexto de que las cosechas no cumplen con los requisitos de calidad, la Impulsora rechaza anualmente volúmenes significativos a cosechas enteras. De este modo, los productores están sometidos al mercado interno controlado totalmente por la *Impulsora*, sin ninguna posibilidad de hecho de recurrir al mercado externo, sus márgenes de maniobra son prácticamente nulos, esta situación totalmente perniciosa y adversa para los campesinos cebaderos no puede, ni debe continuar, menos aún cuando las compañías cerveceras han reportado un gran dinamismo y elevados ingresos por ventas netas en los años recientes” (<http://www.cddhcu.gob.mx/camdip/gparlam/pt/rpa/21-12-00.PDF>).

Esta situación “monopólica” de Impulsora Agrícola no es explícitamente percibida por los agricultores, quienes se quejan sobre su funcionamiento, pero “creen que hay otras opciones de venta, aunque no las conocen” (Com. Pers. Ramón Hernández). Además, el uso de intermediarios para la realización de su producción distorsiona, en cierta forma, el seguimiento que pueda hacer el agricultor de las redes comerciales. También hay que tener en cuenta que para los demás cultivos la situación no es muy diferente. La mayoría de productores llevan el trigo a la Harinera Los Pirineos S.A de C.V en Irapuato y las hortalizas a Marbran, aunque también hay otros lugares como El Sol de Valle de Santiago (“los chinitos”). Por tanto, las limitadas opciones de comercialización de sus productos es un hecho más o menos común, que no sorprende, y que no se cuestiona.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

f) *Evaluación del cambio*

El GTEPAI y la SRL

Las valoraciones que se hacen del cambio son por lo general muy buenas porque se consiguió lo que se pretendía, es decir, tener una opción productiva viable y adaptada a las futuras situaciones de escasez. Para medir su éxito, los “promotores”, por un lado, se basan en la cantidad de agricultores que, finalmente, sembraron cebada, que fueron muchos debido a “la buena organización de los de Guanajuato”, según el GTEPAI, y a que “no forzamos a la gente a que sembrara cebada” según Samuel Aguilera Vélez de la SRL. Por el otro lado, los promotores ensalzan las ventajas productivas del cultivo, el cual, además de tener contrato de comercialización, demostró que era capaz de dar, por lo general, rendimientos altos, y, por tanto mayores utilidades. Y, encima, todo ello, bajo restricción del agua de riego; situación que tiene un elevado potencial de ocurrencia dado el estado actual de la cuenca. Así pues, se sienten orgullosos, tal y como refleja la anécdota que Manuel Cano nos cuenta. “Cuando fuimos con el Secretario de Agricultura, Javier Usabiaga, a México, le contamos lo que habíamos hecho y nos dijo “les felicito porque hicieron lo que yo no pude hacer, lograron lo que yo no pude lograr con el cambio de trigo a cebada””.

Otros argumentos que se manejan durante la evaluación del cambio son aquellos que están vinculados con las repercusiones positivas que ha tenido la reconversión en la sociedad en general, aunque, algunos, no se tuvieran en cuenta ni en la conceptualización de la propuesta ni en la promoción de ésta y que sólo se usan para justificar lo beneficioso del cambio. Como sería el caso de cuando afirman que “les evitamos a nuestros empresarios mexicanos que importarán granos de otro país porque nosotros los producimos” y además, “sin haber sacrificado al gobierno para que aportara dinero como pasó con el trigo, el cual se dio a 1250 pesos/tn y subió a 1500 gracias a la intervención gubernamental” (Com. Pers. Manuel Cano). Pero, en general, se habla más del ahorro del agua; “se evitó utilizar, en el presente ciclo agrícola (2001/2002), 60,9 millones de metros cúbicos de aguas superficiales en el distrito de riego 011” y del papel de los agricultores de Guanajuato en la mejora de la situación de la cuenca ya que, como dicen “ese ahorro representa el 25 % del volumen que emplea anualmente la Zona Metropolitana de Guadalajara” (El Correo, 19 de agosto de 2002).

Las presentaciones que expone Raúl Medina de Witt, como presidente del GTEPAI, en las reuniones propias de este organismo o del Grupo de Seguimiento y Evaluación de la Cuenca Lerma-Chapala, también se basan en estos elementos, pero se incide más en el cambio de mentalidad. “A mi me llamó mucho la atención un anuncio de Impulsora Agrícola (véase figura 5.8) donde se manejaban dos argumentos (para sembrar cebada); ganas más y usas menos agua. Entonces, es como que el hecho de usar menos agua ya es un argumento para que alguien decida. Tampoco quiere decir que esté el agua como criterio de elección entre los agricultores, sino que la idea es que, aún con poca agua puedes hacerlo, no te preocupes”. Este aspecto es muy importante si recuperamos lo que se ha tratado anteriormente entorno a la decisión de los agricultores. Algunos se mostraban incrédulos ante la posibilidad de obtener buenos rendimientos con sólo 3 riegos, y la gran mayoría tenía el firme convencimiento que con más agua tendrían mejor producción, por tanto, incidir en esta percepción ayuda a perpetuar el cambio, y, en definitiva a perpetuar el ahorro aún en condiciones de abundancia relativa. Además, el hecho que la propia comercializadora haya integrado la variable agua en su discurso indica que es un tema a considerar durante la actividad agrícola, o por lo menos, que está en el orden del día.

Figura 5.8; anuncio en Valle de Santiago



Fuente: presentación GTEPAI, 2002

Los agricultores

En palabras de Manuel Cano, “dio tan buenos resultados que la gente, como se dice aquí, le quedó la boca dulce”, por eso muchos agricultores demuestran su voluntad futura de volver a sembrar cebada en el próximo ciclo O-I, junto con aquellos que en esta ocasión no lo hicieron. Dicen los que probaron; “a mi me quedaron ganas de volver a repetir cebada si se puede, si hay agua del canal, porque parece que el preciecito estuvo mejor”(Com. Pers. Guadalupe Contreras), “pues, si hay chanza sí, sale más pronto y rinde más” (Com. Pers. Salvador Ponce Mancilla). Los incrédulos comentan pensando en el próximo ciclo; “pues, quien sabe, a lo mejor sí ahora lo hacemos, a lo mejor nos arriesgamos” (Com. Pers. José Morales), “Sí, yo creo que sí, porque ya lo vimos, y el trigo no lo pagan tan bien” (Com. Pers. Odilón Arriaga).

En general, para evaluar cómo fue la experiencia con la cebada se hace referencia al trigo, ya que es lo que conocen, lo que han hecho siempre y a lo que pueden volver si la cebada no les convence suficientemente. También se destacan más los rendimientos ahora que inicialmente. Quizá porqué antes habían pocas expectativas de obtener elevadas productividades y porqué había el convencimiento de que la cebada “es más liviana que el trigo” (Com. Pers. Guadalupe Contreras). Pero, ahora “lo bueno que se ha visto en la cebada es que casi rinde lo mismo que el trigo pero con la ventaja que hay precio mayor y está fijo”, por eso “te digo una cosa, de una cebada de 6 tn/ha a un trigo de 8 tn/ha te conviene mejor la cebada” (Com. Pers. Brígido Cervantes).

De todos modos, hay los que no creen en los grandes rendimientos que por ahí se van divulgando, como Guadalupe Contreras cuando cuenta que “a otros les dio de 8 y de 9 tn/ha” y dice “quién sabe si será cierto, como que yo no lo quiero creer”. También, están los que tienen las características topográficas de su parcela poco adecuadas al cultivo como J.Carmen Rodríguez que se siente “arrepentido de haber sembrado cebada, no voy a sembrar nunca más cebada”. Pero, hasta entre los más aferrados al trigo hay indicios de cambio. Por ejemplo, Humberto Sierra insiste, a pesar de no haber probado cebada este año, que; “si hay agua en la presa para cultivo (en el próximo ciclo), va a ser trigo, aunque haya tres riegos”, pero, deja la puerta abierta al cambio cuando continúa diciendo “si no hubiera agua para el cultivo O-I que viene, pues la barbecharía y le

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

metería rayos láser, aunque perdiera un año, con el fin de nivelarla, y así para otra ocasión ya sembrar la cebada”.

Ramón Hernández, a pesar de reconocer lo bien que le fue, de que ahora está más seguro de como debe de cultivarse que antes y de que obtuvo más rendimientos que el año pasado con el trigo, aún no se decide y maneja argumentos distintos según la ocasión como que “lo más seguro es que decidan ir intercambiando ciclos de trigo y cebada para no cansar tanto la tierra”, o que “pues, quizá el presente ciclo, si está muy bien, pues la vamos a volver a sembrar”. Él nos relata;

"En la cebada sí nos fue bien, para qué nos vamos a quejar, yo digo que para ser la primera vez, corrimos con suerte, tanto en producción como en el tiempo que era para cosecharla. Nosotros todavía no hemos pensado que vamos a sembrar. Hay gente ya de ahorita dicen "no, vamos a sembrar cebada", y algunas gentes dicen "no cuando esté mi terreno casi listo ya me decido" para ver lo que es más viable. A lo mejor puede ser que salga alguna empresa que diga, "mira yo voy a necesitar tanto de esto", puede ser, no? Nosotros cuando lo tengamos todo listo le preguntamos a Brígido qué posibilidades hay".

De todas formas, suponiendo que “se va a sembrar más cebada (el próximo año) que este mismo” (Com. Pers. Brígido Cervantes), no podemos afirmar que se vayan a hacer 3 riegos, ya que cebada no significa 3 riegos automáticamente, y menos para los de pozo. Entonces, no será extraño que en el próximo ciclo encontremos agricultores de canal con cebada y 4 riegos, como ha sucedido con la mayoría de los de pozo, o, si hay 4 riegos, que vuelvan al trigo. Estas sospechas pueden desprenderse de esta conversación con Guadalupe Contreras;

- *¿Y no ha pensado ponerle cebada al pozito?*
- Pues más bien no, más bien donde hay agua de canal. Es que acá en el canal no nos dan para trigo.
- *¿Pero si tuviera para cuatro riegos en el canal le cambiaría a trigo?*
- Ándale, sí, le cambiaba a trigo, además a lo mejor lo agarraría descansado el terreno porque tengo mucho que no siembra trigo, y a lo mejor le pondría cebada en el pozo para que también estuviera descansado.

O de esta con Salvador Ponce Mancilla:

- *¿Y si le dijeran que el año que viene va a haber 4 riegos para OI, va a sembrar cebada o trigo?*
- Pues cebada, sí hay chanza, sale más pronto y rinde más.
- *Y con tres riegos...*
- Y con tres riegos, ahora con cuatro riegos va a salir bien más buena. Si nos dan para cebada a lo mejor sí.

Pero, antes de llegar a alguna conclusión hay que tener en cuenta la influencia del conocimiento generado por los propios agricultores y de cómo y por dónde se difunde de esta información. Los agricultores han aprendido a que se deben evitar encharcamientos, que la cosecha tiene que darse a unos 4 meses después de la siembra, que hay que vigilar que no te llueva después del riego, y que

“ las maquinas tiran mucha cebada cuando andan cosechando, como es media blanda la cebada, más ligera, si hay mucho aire, avientan mucha cebada para atrás. Después cuando

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

regamos para el sorgo, nace mucha cebada, como si hubiéramos vuelto a sembrar. Y le echamos líquido y es más dura la cebada para secarse con el líquido que también le metemos al trigo. Pero no afecta, porque como no es su tiempo no crece, luego se sombrea con el sorgo y queda muy chiquita" (Com. Pers, Ramón Hernández).

El conocimiento da seguridad y, por tanto, pasado ese punto, aunque también sirva para darse cuenta de los limitantes que se tiene, los demás esfuerzos se centran en mejorar la situación más que ha cambiarla completamente. Esto, explicaría, en parte, porque es tan difícil cambiar el hábito, en este caso de sembrar trigo.

Conclusiones y reflexiones

La ideología de la Revolución Verde y la cultura financiera del agricultor

A grandes rasgos se podría generalizar que la forma de producción de los agricultores de Huanímaro encaja perfectamente con la ideología de la Revolución Verde que empezó a promocionarse sobre la década de los 60. Se usa maquinaria en casi todas las etapas del proceso productivo, la semilla es mejorada, se aplican fertilizantes y plaguicidas químicos, y hay irrigación. Los agricultores se preocupan mayormente por aumentar la productividad de sus tierras. Se tiene muy asimilada la necesidad de aplicar insumos químicos para poder producir, y no se contemplan otras opciones, ni siquiera es familiar y conocido el concepto de agricultura orgánica o agroecología. En ocasiones, eso sí, se interpreta que agricultura orgánica es equivalente a decir que añades abono orgánico, es decir, excrementos de ganado. Pero, no sólo se desconocen estas nuevas iniciativas, que en cierta forma recuperan antiguas formas de producir, además, se tiene un cierto rechazo por las prácticas agrícolas tradicionales; las consideran atrasadas, que sólo usan aquellos que no tienen recursos, que únicamente valen para consumo propio pero no para sacar un rendimiento económico, y que las practican aquellos que tienen una mentalidad un poco cerrada a las innovaciones agrícolas.

El discurso y la percepción de la agricultura están muy vinculados con la defensa de las tecnologías de la agricultura moderna; la aplicación de fertilizantes y pesticidas se considera imprescindible, porque, según su interpretación, la cantidad añadida de agroquímicos es directamente proporcional a los rendimientos obtenidos, la mecanización, para aquellos que tenían que trabajar la tierra con sus propias manos, fue un gran avance para el agricultor y la irrigación proporcionó que los rendimientos fueran mayores y se pudiera producir durante todo el año.

De todos modos, el paquete tecnológico no fue asimilado en el contexto huanimareño sin sufrir ninguna modificación, sino que, por el contrario, sufrió, y sigue sufriendo, cambios constantes debido a las negociaciones que requiere su adaptación a las circunstancias concretas. Los agricultores se quejan de cómo funcionan las distintas etapas del proceso productivo, y querrían cambiar muchos aspectos con los que están inconformes, tal y como se ha evidenciado con el análisis de las situaciones de cambio, pero, en ninguna se ha visto la intencionalidad de un replanteamiento global del modelo productivo. A pesar de ello, existen pequeños indicios que pueden, a la larga, suponer cambios mayores si se sigue por el mismo camino y se instaura una percepción de la realidad más integrada. Por ejemplo, el hecho que se planteen no hacer laboreo

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

con la labranza de conservación o que piensen en invertir en el agave puede ser la semilla para cambios de mentalidad futuros. Se acepta indirectamente que ya no es algo tan malo dejar la parcela llena de “basura” de la cosecha anterior y que cultivos que se asocian a agricultores de temporal, “más marginales”, también son opciones productivas interesantes. Con ello la ideología de la Revolución Verde se resquebraja un poco, aunque las justificaciones para hacerlo, los menores costos de inversión, en un caso, y la elevada potencialidad de comercialización y de altos beneficios, en el otro, continúan muy vinculados a aquel tipo de mentalidad economicista que requiere la Revolución Verde. Pero, también, hay que considerar que las situaciones de las que estamos hablando se han producido muy recientemente y que, por tanto, es lógico que aún sean incipientes los cambios de paradigma. La educación y el proceso de autoaprendizaje se da en el largo plazo, y se hace muy difícil distinguir su potencial en los primeros estadios.

Este tipo de cambios, además, implican que el agricultor sopesa entre las ventajas de la práctica agrícola o cultivo que tradicionalmente tenía con las de la nueva propuesta y que, por tanto, evalúe y se cuestione muchos aspectos que quizá de otra forma no haría. Por ejemplo, cuando Ramón Hernández habla de un agricultor vecino que probó este año con la labranza de conservación dice;

"Él puso cuatro riegos porque sembró en cero labranza, y como la tierra no se mueve, pues se reseca más rápido. Entonces ahí hay otro aspecto que debemos cuidar; si hubiera movido la tierra quizá le hubiera dado lo mismo rendimiento con tres riegos, pero también iba a gastar para hacer el trabajo. Son factores que uno debe analizar. Llevar sus apuntes. Otro factor también es que allí donde menos se mueve es donde sale menos alpiste".

La elevada exigencia de valoración a la que someterá la alternativa, dada la resistencia natural al cambio, repercutirá en un cuestionamiento de lo que lleva a cabo actualmente, lo cual no se hace normalmente. No se lleva ningún tipo de contabilidad, bueno, algunos, como Álvaro García, “al principio sí, porque quería saber si tenía utilidad, pero después el trabajo te absorbe todo el tiempo”. También, se desconocen los costos de cada actividad, y, a veces, hasta a duras penas saben si salieron perdieron o ganando mucho dinero al terminar el ciclo. Lo que sí conocen es el precio al que les compraron el producto y el rendimiento que consiguieron, denotando con eso la importancia que le otorgan a la etapa de comercialización. En este sentido, cualquier práctica que suponga la reducción de costos recibe relativamente poca atención, ya que no se reflejan directamente como beneficios. De todos modos, en eso también hay matices importantes a destacar.

Cuando un agricultor decide nivelar sus tierras para ahorrar agua y trabajo “imagínate el agua que se llega a gastar en conseguir que llegue el agua hasta arriba de un alto” (Com. Pers. Manuel Cano) o cuando deja la pata del sorgo o del trigo para hacer siembra directa, está teniendo en cuenta lo que se ahorra durante el proceso productivo, no el beneficio final. Evidentemente que la cuestión crematística aún mantiene su importancia en la decisión del agricultor, pero indirectamente se añaden en la consideración aspectos que inciden más en los medios que en el fin, como la conservación del suelo y del agua.

La cultura financiera del agricultor también se caracteriza por el cortoplacismo. El horizonte temporal en el que se piensa es el subciclo agrícola vigente. Está claro que la experiencia cuenta para decisiones posteriores, pero cuesta ver qué proyecciones futuras tienen los agricultores y cómo influyen las utilidades de años anteriores en las decisiones presentes. La incertidumbre que rodea al agricultor en sus relaciones comerciales, con su descapitalización y falta de capacidad de incidencia en el mercado, lo mantiene en una actitud de precariedad financiera y de falta de planificación. En este sentido, es difícil plantearse hacer una inversión a largo plazo como el cultivo del agave o la nivelación de tierras, ya que demanda, por un lado, tener recurso económico de partida y algún tipo de seguridad de que aquello va a dar los frutos que se espera. Dar este paso implica una esperanza de mejora de la situación del agricultor, una visión a más largo plazo de su actividad económica y

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

un espíritu de riesgo y experimentación, que representan avances importantes para afrontar cambios mayores. En todo esto, eso sí, es de gran relevancia la confianza que se tenga en la fuente promotora de la alternativa, las garantías o apoyos extras que te aseguren y el grado de compensación que representen los otros aspectos de la decisión.

El valor ecológico y el valor de uso del recurso hídrico

A partir de todo lo expuesto con anterioridad parecería evidente afirmar que el agua, como tal, sólo es vista por los agricultores como un bien de uso, es decir, como un insumo en el proceso productivo agrícola. El agua, entonces, sería importante para intensificar la producción, y su manejo en el riego les preocuparía en la medida que les puede crear problemas en el crecimiento de las plantas o darles demasiado trabajo. Y esto, es en gran parte cierto.

Por eso una de las justificaciones principales de llevar a cabo una nivelación de tierras radica en el ahorro de agua, relacionado, en gran medida, en un aumento de la comodidad en la práctica de riego y, en cambio, es difícil que conecten el ahorro de agua con la práctica de la labranza de la conservación. En el caso del agave, al igual que sucede con la cebada, el agua debería fungir como punto a favor de su implementación. Pero la concepción del agua como insumo básico para la intensificación de la producción eclipsa la ventaja en el ahorro de agua que representan, ocasionando que se llegue a regar el agave y que la cebada se haga con 4 riegos. Bajo este prisma, parece ser que más que ver la cebada como un cultivo para ahorrar agua, se tiene la idea de que es un cultivo para adaptarse a la falta de agua. Ésta diferenciación es muy importante, en el sentido que, implica la falta de conciencia ambiental entorno a la necesidad de usar menos agua. El valor ecológico del agua, es decir, su papel en el correcto funcionamiento del ecosistema, difícilmente se contempla. Si el río va seco no importa mientras los canales vayan llenos cuando se necesita y el agua que llega a ahorrarse se deja en la presa para tener usos mayores el próximo ciclo o se vende a otros módulos para que la usen.

El discurso que dice que debe eficientarse el uso del agua en el cultivo, existe entre los agricultores huanimarenses, por ejemplo, cuando se habla de las bondades de las tuberías multicompuertas, que, a parte de ser prácticas, ahorran agua, pero, no hay un cuestionamiento de raíz sobre cuáles son las necesidades de agua “reales” ni un sentimiento de responsabilidad por las consecuencias de un modelo productivo poco acorde con la conservación del agua y del suelo. En este sentido, uno podría preguntarse si la cuestión es que, es mucho más difícil poner en práctica lo que se cree que decir lo que se piensa, y, por ello, la diferencia entre el discurso y la práctica, o si lo que ocurre es que realmente el discurso es algo que no está interiorizado, que no se cree. De todos modos, en lo que respecta a los cambios en las necesidades de agua, todavía no se ha construido una idea que replantee las bases del sistema productivo y la sociedad para tener en cuenta falta de disponibilidad de agua. Por ejemplo, Manuel Cano habla de usar menos agua porque

“no hay agua más cara que la que no existe. Yo creo que ahorita que ha cambiado tanto el mundo donde se está acabando el agua, todavía podemos todos los países de hacer esfuerzos por eficientar el uso de agua. Lamentablemente tenemos una cultura del desperdicio, porque teniendo todo lo que tienes lo tiras y necesitamos hacer conciencia, sensibilizar a la gente de que el recurso se está terminando y de que todos hablemos en el mismo idioma de que “se nos está acabando el agua”. Entre los agricultores se ve que se ha ido cambiando. Por ejemplo, se ve que antes andaban los desagües llenos de agua. Tu regabas toda la parcela y abrías los desagües y hasta que no terminabas no las cerrabas, pero el agua se embuchaba y se tiraba. Ahora ves drenes secos. Ahora riegas y cuando terminas cierras para que no se tire el agua”.

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

Pero, alguien se pregunta, no si se tira agua, sino de la legitimidad de usar el agua para unos fines y no otros, si ese suelo puede usar menos agua con otra filosofía de manejo o si se deberían modificar las pautas de consumo, y, en consecuencia, los patrones de cultivo para afrontar la escasez de agua. Porqué ese debería ser uno de los cambios que, acompañando la eficientización del riego, se trataran profundamente, aunque fuera con resultados al largo plazo. Por ejemplo, los planteamientos del GTEPAI van un poco en esa dirección, cuando se plantea el cultivo del maíz en lugar del sorgo;

“Con los industriales platicamos y dijeron que prefieren el maíz amarillo, blanco no, y que sólo usan el sorgo porqué no hay maíz, se ve que, para forraje, es mucho mejor por el contenido de aceite. De hecho, no usan sorgo, sino maíz, pero lo importan” (Com. Pers. Raúl Medina de Witt).

De hecho, el sorgo era prácticamente desconocido en la agricultura tradicional de México hasta que en 1944 algunos agrónomos extranjeros, provenientes de la recién creada Oficina de Estudios Especiales, establecieron, mediante un acuerdo con la Fundación Rockefeller y la Secretaría de Agricultura del gobierno mexicano, un campo experimental cultivado con sorgo. ¿Por qué ahora nadie se cuestiona su uso, y más cuando sería buena una rotación de cultivo y además, el cambio a maíz traería mejoras en la calidad?

También siguen en este sentido cuando plantean el consumo del garbanzo en lugar del frijol;

“El garbanzo es un cultivo que, si te vas un poquito a la historia en Guanajuato en 1890, se sembraba en 200.000ha en todo el Bajío, antes de la Revolución Verde. El cultivo del garbanzo era un cultivo tradicional”. Además, “es un cultivo de un solo riego” y “es alimento, no estás cayendo en un negocio de un industrial como la cebada o el agave”. Pero, “poca gente come garbanzo, sólo en “guasanas” así, y resulta que el garbanzo es una leguminosa que tiene más proteínas que el frijol y menos gases, y cuesta 12 pesos el kilo, mientras hace un poco el frijol llegó a estar a 25-30 pesos el kg. Sólo necesitas un poco más de información nutricional”(ibid).

Pero, a pesar de las bondades de estas iniciativas, tal y como expresa Gabriel Torres, y que se ve más claramente para el caso de la cebada,

“gente como Raúl, o varios de los dirigentes, la están regando fuerte, porqué siguen con intereses muy atávicos y sectoriales. Todo esto de los ahorros que están manejando en cambios de cultivos lo siguen pensando en la onda de que va a tener la posibilidad de tener otras cosechas”. Es decir, en cierta forma, “al interior del grupo de, por ejemplo, el GTEPAI, prevalece la idea de apropiarse de los ahorros para sus intereses productivos inmediatos y no se tiene la idea de dedicar el ahorro a la recarga de los acuíferos para beneficiar el ecosistema”. “Bien visto sería para reconstituir en serio e incluso buscar la forma de vender el agua, pero algunos de ellos siguen con ideas muy viejas de relación con el estado, como aquella vaca que hay que ordeñar completamente. Si creyeran más en el modelo de que ellos deben administrar, puede que deban tener que prepararse más. Si no lo manejan en términos de conciencia ecológica no lo van a hacer”.

La venta de agua ya se ha hecho, el módulo Huanímaro vendió este año 2002/02 4 Mm³ al módulo de Corralejo y además, relacionado con lo del trasvase, ya se ha sugerido la venta de los ahorros a Jalisco para llenar Chapala. Pero, el agricultor huanimarenses aún está muy lejos de ser portador de la bandera ambiental, como ya algunos campesinos de otros lugares han hecho.

La reciente aplicación de un cambio de estas características entre los agricultores huanimarenses no permite que haya habido tiempo, ni para saciar sus inquietudes, confirmar sus hipótesis, resolver

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

sus dudas o ver las consecuencias de sus acciones, como para que se haya desarrollado un proceso de autoaprendizaje y reflexión entre los mismos agricultores. Tampoco, a nivel de cuenca, se ha podido trabajar estas cuestiones, con lo cual todo está en una fase incipiente.

El “paternalismo” del gobierno y las relaciones comerciales

Ante una situación de escasez donde es más probable que las consecuencias de un mal uso o de un uso excesivo del agua conlleven repercusiones importantes sobre la sociedad en general, las prácticas de uso final del recurso hídrico pasan a ser objeto de responsabilidad social, no sólo individual. En este sentido, el gobierno, como supuesto portador del interés público, tiene un papel muy importante, lo que se materializa más claramente en la asignación de concesiones y en la formulación de políticas de distribución del agua que reparten el recurso entre los distintos usos. Pero, la reducción o restricción del aprovechamiento hídrico en, por ejemplo, la agricultura, no puede desvincularse de los demás usos ni de cuál es la utilidad última de esta agua. Es decir, por un lado, si se considera que el agua demandada por los agricultores es, en realidad, demanda de producción agrícola, el objetivo ya no es proporcionar agua física sino los recursos que sean necesarios para producir alimentos. Además, por el otro lado, si aumenta la población y con ello las necesidades de más recursos alimenticios no podemos obviar los efectos que tiene dicha disminución de agua en la producción global. Por tanto, parece ser que tratar de agua en la agricultura es tratar del modelo productivo agrícola.

El gobierno ha impulsado políticas de ahorro de agua en tres direcciones; (1) cambiando cultivos de alta demanda de agua por otros de baja demanda, (2) tecnificando, y (3) reduciendo la evapotranspiración, lo que se ve reflejado en las propuestas del GTEPAI (2002). Pero, “dado el invariablemente bajo nivel de capitalización en la agricultura, comparativamente a otros sectores, especialmente a la industria, la capacidad de los agricultores para adaptarse a las innovaciones tecnológicas y agronómicas es a menudo lento, acentuando el acceso desigual al agua y generando un deterioro significativo del recurso” (A. Scott, et al., 2001). Por ello, es importante tener en cuenta la situación del agricultor.

Tal y como ya se ha visto “las políticas actuales hacia el desarrollo rural están regidas por intereses pragmáticos que se articulan a los dictados del crecimiento económico y a la tendencia a la globalización comercial que está cambiando los patrones productivos y las formas de intercambio económico” (Convocatoria SEMARNAT 2001/02). “Para enfrentar las nuevas condiciones económicas y el fin del “paternalismo”, las dependencias oficiales establecidas y los nuevos actores burocráticos, suelen hablar a los campesinos de la necesidad de reorganizarse” (...) y aunque “la los campesinos saben por qué no funciona en realidad la cooperación, es un ideal deseable para ellos y que de vez en cuando optan libremente por revivir temporalmente” (Gledhill, 1998).

El paternalismo que ahora se “elimina” con la presencia del TLCAN y la reducción de los apoyos destinados al campo, debería ser interpretado de otra manera. Tal y como lo expresa Ramón Hernández, en lo referente a la liberalización del mercado, “yo estoy a favor de eso, pero para poder competir necesitas tener tu gente que sepas que va a poder competir, y eso al gobierno le faltó. Una comparación; como cuando vas a las olimpiadas, si no vas preparado a qué lo mandas, para mi es lo mismo”. ¿Cómo puede el agricultor hacer frente a inversiones como la nivelación de tierras, la compra de maquinaria para la siembra directa o conseguir plantas de agave sin el apoyo del gobierno, dado el grado de descapitalización y la inconstancia en la obtención de utilidades? El agricultor no puede afrontar él solo la estacionalidad propia del proceso productivo y la variabilidad climática incontrolable, la reducción de la disponibilidad de agua con un aumento o mantenimiento de la demanda de alimentos, el deterioro del suelo ante la intensificación de la

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

producción, el desfase entre los precios de los insumos y el precio de los productos agrícolas ni la fluctuación e lo impredecible del mercado.

Las secuelas de un paternalismo desaforado aún perduran en la mentalidad de los agricultores y eso impide que tomen la iniciativa y la responsabilidad de muchas de sus prácticas, pero, el peso real que tienen los apoyos en la decisión de cambio del agricultor es bien poco. Por ejemplo, esto se hace evidente en el caso del agave, en el cual la percepción que se tiene de la Presidencia Municipal y de la oficina de Desarrollo Rural, implica que no se considere este cultivo como opción productiva. Se ha aprendido a seguir adelante sin los apoyos, y, aunque en ocasiones los pidan y sí reconozcan que les hacen un buen papel, no son factores que se tengan muy en cuenta en la decisión.

La intención generalizada por “hacer que los agricultores se espabilen solos” y que sean ellos los que decidan y se organicen para hacer lo que más les convenga, aún no está suficientemente asimilado por nadie. Por ejemplo, la actitud que tiene Raúl Medina de Witt cuando dice que “me da cuenta que no solamente es decirlo, que es lo que muchas veces hace el gobierno, y la realidad es que normalmente tienes que ir más allá con los agricultores, hay que llevarlos de la mano. Eso es lo que hay que hacer, sobretodo cuando son cosas diferentes a las que acostumbran”, denota, en cierta forma, esto. También cuando Manuel Cano, de la SRL, dice que el cambio del trigo a la cebada “lo hemos hecho los agricultores”, mientras que son solamente unos pocos los que han estado implicados y los demás han seguido bastante disconformes, asienta dudas sobre la solidez de este cambio de perspectiva. Además, la retórica del Consejo de Cuenca sobre la participación de los usuarios en las decisiones contrasta con la falta de medios que destinan y las pocas facilidades que ofrecen para que esto sea posible.

De todos modos, no se desprecian las propuestas de cambio por su promoción en niveles más lejanos al agricultor, sobretodo cuando tienen en cuenta parte de sus intereses, por ejemplo con la cebada y la garantía de comercialización, y el agricultor goza de cierta libertad de decisión y de incidencia en el proceso de implementación. ¿Hubiera sido posible conseguir el contrato con Impulsora Agrícola sin la ayuda de Gabriela Monsalvo de la SAGARPA y el dinero que se empleó en el alquiler del hotel en Guadalajara? ¿Hubieran podido obtener los agricultores por sí solos plantas de agave de calidad y a bajos precios sin que las distintas dependencias de Desarrollo Rural de los distintos municipios de Guanajuato con D.O se hubieran unido y capacitado para hacerlo? La cuestión es que se debe reforzar el papel del agricultor como promotor y coordinarse con los demás actores implicados para que los cambios, además de ser posibles, sean sustentables socialmente.

La seguridad y la confianza depositada en el actor promotor

La resistencia al cambio puede tomar muchas justificaciones. Por ejemplo, el peso de la costumbre, de la importancia de los altos rendimientos, de los limitantes físicos de la producción, de la esperanza de precios de venta que una vez se dieron y de la desconfianza por el mantenimiento de las condiciones de contrato actuales (¿quién sabe si Impulsora seguirá ofreciendo los mismos contratos o si aparecerá otra oportunidad de hacer lo mismo pero con el trigo?), es decir, el peso que tiene el cultivo de trigo en los productores de granos, puede truncar la expansión de la cebada en el municipio y en el módulo, siempre y cuando haya, eso sí, 4 riegos.

Pero, uno de los factores que parece más decisivo, y que aún no se ha comentado, es el de la confianza y la legitimidad de la que gozan los actores promotores del cambio. En el caso de la cebada, los agricultores de riego por canal ven al módulo de riego como el organismo promotor, y la aceptación o no de la propuesta estuvo vinculada a la percepción que de éste se tenía. La idea de

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

que los del módulo no les tienen en cuenta en las decisiones o que no existe transparencia en la información, pudo influir en la desconfianza que había por considerar la cebada una buena opción productiva que con tres riegos ya salía. También la forma de hacerlo, la cual no se planteaba como imposición, sino como propuesta que ellos habían de decidir, pero que daba pocas alternativas, pudo despertar cierto impulso de rechazo. Si a esto le añadimos las evidencias o comentarios de otros agricultores que se muestran abiertamente en contra de la propuesta, y que, además, son bien considerados, el freno al cambio se acentúa.

Existe una estrecha relación entre la seguridad que te inspira el interlocutor y la aceptabilidad de la propuesta que expone, tal y como puede demostrar lo que nos cuenta Ramón Hernández sobre el hombre que le recomendó sembrar cebada;

"sí, es un hombre que saca más o menos buenas producciones. y siempre que tu conoces a alguien que sea de fiar, como se dice, como que te inspira confianza. Si no la conoces muy bien pues tampoco te vas a dejar llevar por lo que te dicen. Si conoces a alguien que ha lleva años trabajando y que ha demostrado que trabaja bien, como que depositas tu confianza en él. Yo creo que es lo que pasa con la mayoría de las gentes que nos dedicamos a eso".

Por ello es tan importante lo que hace el vecino, en el momento de realizar un cambio. No es de extrañar, entonces, que muchos que no sembraron la última vez, sí se animen el próximo año "porque ya lo vimos" (Com.Pers. Odilón Arriaga). Ante la inestabilidad que rodea el agricultor, sobretodo en el momento de la cosecha y la comercialización, puede ser que se intenten encontrar puntos de referencia, estables, de seguridad, en otros agricultores o individuos, donde depositan parte de su confianza, y, por tanto, con quienes comparten parte de la responsabilidad de la decisión.

En el caso de la labranza de conservación la mejor aceptabilidad pudo venir influida por la relación que se tenía con los que promovían la promoción de esta práctica. Comentarios como el de Brígido Cervantes sobre Bernard, el encargado máximo del CIRAD, denotando, en cierta forma, el recelo que a veces existe entre los agricultores por los ingenieros agrónomos o por aquellos que vienen de fuera para decirte lo que tienes que hacer, ayuda a entender que a pesar de ello el grado de confianza depositado en los centros de investigación y en personajes que están en el terreno es elevado;

"El año pasado es cuando nos tocó ir a la demostración en San Cristóbal Chiunido. Hizo una demostración de trigo donde estaba sembrada alfalfa. Estaban viendo el trigo que estaba con matas separadas y pequeñas. Había mucha gente. Yo llegué y le dije "esto no es demostración..." (...) "esto es un vivero no una demostración". Luego estaba dando su opinión el dueño de la tierra, fueron varios a preguntar. Yo no sabía ni quién se encargaba de la demostración, y entonces me tocó a mí dar la opinión y dije " en primer lugar, el ingeniero que haya hecho esta demostración es un tarugo, porque en esta ha, no va a sacar ni la semilla el productor, ¿qué demostración va a tener? Una demostración tiene que hacerse en base a algo que le sea redituable al productor". Fue cuando conocí yo a Bernard, y dijo "está bien que me lo haya dicho así de frente y claro porque nadie me lo dice". Yo pienso que si quieren alivianar el campo, una demostración que por lo menos saque lo mismo que sacamos los otros".

También lo que comenta Ramón Hernández;

"lo que se tiene que hacer es buscar nuevas opciones, nuevas alternativas, para producir más y que quede un poco más. Hace falta fomentar eso desde los lugares de investigación".

5. Cambios en la gestión del suelo: potencialidades para una nueva racionalidad agrícola del agua

Algo similar sucede con el caso de la nivelación de tierras, que se viene promocionado desde el módulo de riego y desde Desarrollo Rural, y con el del cultivo del agave, que llega directo desde Desarrollo Rural, y, por tanto, desde la Presidencia Municipal. Su legitimación y aceptabilidad tiene mucho que ver con lo que ya se ha comentado de la relación de los agricultores con el gobierno y su “paternalismo”.

El agricultor huanimareense



**en la Cuenca Lerma-
Chapala**



“En este ciclo nos dijeron que no había agua, pero sí que hay mucha. Como han dado menos ha habido tierras que les ha faltado, sobretodo los que se resecan más rápido, porque tres riegos les resultan insuficientes para dar buenos rendimientos. Pero lo que está claro es que del agua que se llevan el gobierno está sacando billete, la venden a Jalisco porque se mueren los pescados”

Carmelo Contreras
agricultor del Zapote de Aguirre
24/4/02

Humberto Sierra en su parcela de Sorgo (12/08/02)
Laguna de Chapala, Jérémie Haasser

6

El agricultor huanimareense en la Cuenca Lerma-Chapala

Introducción

La situación que vive la Cuenca Lerma-Chapala parece clara⁴⁰. Los datos físico-químicos, biológicos y sociales que los organismos gubernamentales ponen a nuestro alcance indican, por un lado, que el recurso hídrico de la cuenca está sometido a una gran presión de uso, ya que unos 16 millones de personas sacian su sed de agua con los recursos de la cuenca y una de las regiones con mayor actividad productiva agrícola e industrial de México consigue prosperar gracias a los mismos.

Por otro lado, que la cuenca sufre un importante deterioro ambiental y un déficit hídrico permanente, ya que el curso fluvial tiene un elevado nivel de contaminación, el río va seco la mayoría del año y crece mucho durante 4 meses en temporada de lluvias, el déficit hídrico total de la cuenca representa 1.271,8 Mm³ anuales (CNA, 2002), el lago de Chapala y otros cuerpos de agua muestran una tendencia de desecación y se identifica una sobreexplotación en el 66% de los acuíferos existentes.

Por tanto, se tiende hacia una política gubernamental, para la gestión de la cuenca, que incida, por lo menos, en estas dos variables; en los usos y en la escasez de agua. En este sentido, la opción tomada para dicha gestión por la CNA es una política que confía en una especie de neutralidad implícita en los modelos matemáticos y que, a pesar de tener un sistema administrativo descentralizado y que promueve la participación de los usuarios, aún conserva dinámicas y actitudes propias del modelo centralista de los años 50's⁴¹. Además, promueve soluciones de tipo hidráulico que suponen la construcción de infraestructuras para incrementar la oferta, buscando la transferencia de agua de unos lugares a otros y de unas cuencas a otras. Todo ello fundamentado en la creencia de un "excepcionalismo humano" que puede manipular la naturaleza a su antojo y a una mentalidad cortoplacista que piensa únicamente en soluciones parciales. También, propone formas de gestión que reducen la responsabilidad ambiental a una mera cuestión normativa, donde los límites físicos de la naturaleza implican restricciones en el comportamiento político, económico y

⁴⁰ Evidentemente, que a nivel de cuenca también existen estudios muy completos y valiosos que nos ayudan a entender la problemática de la cuenca, aunque en esta investigación no se haya hecho una búsqueda exhaustiva de estos. También, hay que reconocer que tampoco existe una definición de problema compartida por todos los académicos. Pero, lo que se pretendía reflejar era más la actitud con la cual las instancias gubernamentales diagnosticaban y gestionaban la cuenca que los datos, que aportan estas y otros expertos, en sí.

⁴¹ "El diseño de las obras hidráulicas y los estudios sobre la cuenca prevalecieron las siguientes ideas del Ing. Ballesteros, constructor de la primera desecación del lago Chapala; aprovechar el agua al máximo para evitar que llegue al mar y se pierda, ampliar la frontera agrícola y obtener más alimentos, dar preferencia a los almacenamientos aguas arriba del Lago Chapala para regar las mejores tierras disponibles, evitar las pérdidas de agua por evaporación y responder a las demandas de la población y resolver situaciones de emergencia" (Torres & Pérez, 2002).

social, tal y como sucede con el trasvase a Chapala y la propuesta del nuevo reglamento de distribución.

Pero, según lo que hasta el momento se ha planteado, la filosofía que debería seguirse es otra. La supuesta objetividad de los datos científicos y técnicos que se emplean para caracterizar la cuenca implica que se considere la situación de estrés hídrico que afecta tanto al ecosistema como a los distintos usos un hecho ampliamente aceptado. Pero, la interpretación de estos datos, si es que se tiene acceso a ellos, varía significativamente según el individuo o organismo que se escoja. La diferente experiencia que hayan tenido con este tipo de variables, la visión que hayan construido de su realidad y del mundo que los rodea, la variabilidad de los intereses que persiguen, y el distinto grado de confianza que depositen en las fuentes de información, entre otros factores, determina dicha heterogeneidad. Además, la valoración de los datos es el resultado de los distintos significados discursivos, formas de valoración y recursos de los que dispone el individuo, y de las diferentes percepciones y experiencias personales.

La evidencia de, por ejemplo, un lago que está desapareciendo, el de Chapala, y la de un río, el Lerma, que está prácticamente muerto⁴² puede ser para unos la prueba irrefutable de una cuenca deficitaria y con problemas de contaminación importantes, pero para otros puede ser el comportamiento cíclico natural, ya que “el lago ya se ha secado en otras épocas” (Com. Pers. Samuel). La incapacidad de la cuenca por satisfacer la demanda de todos los usos puede demostrar que llueve cada vez menos, que se desperdicia el agua entre algunos usuarios o que existe un sobredimensionamiento de las concesiones de riego, según a quien se pregunte.

Entonces, obviar esto y considerar que hay una sola realidad, es decir, un solo problema ambiental o una sola “naturaleza” común para todos, supone hacer una definición reduccionista de lo que sucede en la cuenca y que, por tanto, debido a dicha “represión de las técnicas, planteamientos y instituciones locales, y la poca atención que se da a los mecanismos con los que los diferentes sectores de la sociedad se implican en el proceso discursivo, haya un solo discurso oficial que condicione toda actuación política en la situación” (Fairhead & Leach, 1997).

Concretamente en lo que se refiere al sector agrícola, también existe un patrón de conducta que se considera extrapolable a la mayoría de los agricultores de la cuenca. Se identifica en éste, desde las instancias gubernamentales y otros actores del conflicto, un foco problemático, sobretudo en la región del Medio Lerma por ser la subcuenca con menor precipitación y rendimiento de lluvia en escurrimiento y con mayor concentración de población y de densidad de actividad económica. Región donde se sitúa Huanímaro. También, “se considera que más del 50% se desperdicia por distintas fugas en la distribución, y que las prácticas irracionales de riego representan un desperdicio extra, el cual se estima en porcentajes que ascienden a casi el doble respecto a los acostumbrados en otros países” (Torres & Pérez, 2002).

Pero, siguiendo el mismo razonamiento que antes comentábamos, la opinión de los huanimarenses, difiere en algunos aspectos a esta visión. Por tanto, si contraponemos el discurso oficial a aquello que se percibe y se vive en los contextos específicos, veremos la necesidad de hacer una redefinición de la problemática desde las distintas “realidades”, para poder estar más cerca de una solución viable y eficaz. La pregunta sería, entonces; ¿se reflejan estos fenómenos en la situación de Huanímaro y la percepción que tienen los agricultores de ella? ¿Existen en el contexto local otras causas o condiciones que sean más relevantes que éstas para la comprensión del problema?

⁴² Los agricultores manifiestan que la fauna del río, como, por ejemplo, peces y sapos, ya hace un tiempo que desapareció, pero la flora aún se mantiene en la ribera del río por la superficialidad del nivel freático.

Tratar la problemática de la cuenca Lerma-Chapala desde Huanímaro, incluyendo la percepción que tienen los agricultores del recurso hídrico y de su escasez, y la situación de la agricultura en la que están inmersos los campesinos, permite conocer cuáles son los problemas, relacionados, directa o indirectamente, con el manejo del agua que realmente preocupan al agricultor y en qué términos se expresan estos, cuáles son los limitantes o potencialidades con los que se encuentra el campesino para hacer frente a ellos y cuáles son las formas de actuación más adecuadas, tanto por parte de los agricultores como por el gobierno y el resto de la sociedad, para revertir la situación de la cuenca.

Redefiniendo la problemática de la cuenca desde Huanímaro

Localizarse en un contexto específico y centrar el estudio en éste tiene el peligro de olvidarse del marco general en el que se ubica y de dejarse llevar por las peculiaridades del lugar. Pero, si consideramos que son igualmente válidos los planteamientos generales que los concretos, porque forman parte, integradamente, de la realidad, y tenemos en cuenta tanto la traducción de las macroestructuras en la vida cotidiana como la macroestructuración que hacen los agricultores desde su cotidianeidad, esta preocupación se desvanece.

La descripción que hacen los agricultores de Huanímaro de su entorno natural, es decir, dónde sitúan los límites de “su territorio” y qué fenómenos, recursos y problemas ubican en él, nos da pistas para conocer las dimensiones espaciales en las que se mueven normalmente los productores y el grado de conectividad que existe entre el ciclo hídrico que perciben y el que se expande a nivel de toda la cuenca.

En este sentido, se identifica, a través del análisis del caso, el peso que tienen las divisiones administrativas, y no los límites geográficos, en la percepción del territorio considerado como propio. Esto queda ejemplificado en el hecho de que se use la presencia del río Lerma para distinguir Huanímaro (Guanajuato) de Pastor Ortiz (Michoacán), pero que no se haga lo mismo para Huanímaro y Valle de Santiago, ambos del estado de Guanajuato. También se refleja en la infraestructura vial, ya que existe mejor comunicación para el municipio de Valle de Santiago y Abasolo (Guanajuato), que para el de Pastor Ortiz. Esto puede deberse a una razón cultural que diferencia, en cierta forma, los comportamientos y percepciones de los dos estados. O a una cuestión histórica, dado que el río Lerma se ha tomado tradicionalmente como único indicador para establecer dónde termina Guanajuato y empieza Michoacán, provocándose disputas cada vez que cambiaba el cauce, y potenciando, con ello, la distinción entre estados.

Los límites del ciclo hídrico también responden a las demarcaciones administrativas. Por eso “si la presa está en nuestro estado, Guanajuato, ¿por qué vamos a tener que estar afectados por México o por Jalisco? Que se quede aquí por lo menos la mayor parte del agua” (Com. Pers. J.Carmen Rodríguez). Se ha visto que, en general, los agricultores de Huanímaro se sienten con derecho sobre el agua de los almacenamientos y los acuíferos que hay en Guanajuato, independientemente del origen de este agua. Según esto, para los de agua superficial la conformación de la infraestructura de riego que aprovecha las aguas de la presa Solís creó sus derechos sobre el agua. Para los de agua subterránea el hecho de perforar dio derecho exclusivo a los que lo hicieron.

Además, la actitud de los organismos gestores y las características propias de las aguas subterráneas, todavía acentúan más esta delimitación del ciclo hídrico a un espacio local y concreto. La falta de control de los volúmenes extraídos por parte de la CNA, la dificultad de ver la disponibilidad de agua que queda en los acuíferos y su recorrido por el subsuelo, la incapacidad de cubrir los costos de electricidad como único limitante de la obtención de agua y la observación en

la propia parcela, a través de los hundimientos del terreno, de los efectos de la disminución del nivel freático, reducen el recorrido del agua a la dimensión del agricultor, ya que parece darse a entender que su actuación, como usuario de pozo, no tiene repercusiones para el resto de los que usan el acuífero. La conciencia de que unos pozos pueden afectar a otros sí existe, pero, de todos modos, sólo se aplica a los que se encuentran más cercanos. También se conoce la conexión entre el agua que llueve en el cerro y los pozos, pero, le dan poca importancia relativa de manera que no consideran la reforestación local como una necesidad, a pesar que se defienda a nivel de cuenca.

Consecuentemente, podemos concluir, hasta el momento, que los agricultores de Huanímaro, además de no conocer lo que es la subregión Medio Lerma, tampoco la conciben como una unidad territorial propia; es Huanímaro y Guanajuato antes que cualquier otra clasificación. Por añadidura, tampoco consideran la continuidad del río Lerma, ya que, se conoce por dónde transcurre, pero sólo tiene valor, para los agricultores de riego por canal, de la presa Solís hasta el dique Markassuza, dadas las repercusiones que sienten si algo ocurre en este tramo. Lo que suceda aguas para arriba escapa de su experiencia directa y lo que pase aguas para abajo sólo tomará importancia cuando esté relacionado con el trasvase al lago de Chapala.

La contaminación proveniente de la cabecera del río, y sobretodo, la que provenía de la refinería de Salamanca, la cual era por todos conocida cuando el agua del río venía negra del petróleo y “echabas un cerillo y prendía” (Com. Pers. Humberto Sierra), conecta Huanímaro con el resto de la cuenca. De todos modos, la posibilidad de cultivar granos de tallo alto con agua sucia, no implica demasiados problemas a su proceso productivo, y, por tanto, queda a corte de anécdota.

Respecto a la otra variable de vinculación, el trasvase al lago de Chapala, la relación de causalidad es más evidente. Éste es conocido por todos los agricultores, aunque sean pocos los que conozcan los volúmenes que se están transfiriendo y, aún menos, los que estén enterados de cómo funciona la distribución de agua en la cuenca. Es un tema que se encuentra al orden del día, de tal forma que los productores lo comentan, cuando hablan de los riegos o la falta de ellos, sin necesidad de que se les pregunte explícitamente sobre ello. Todos se posicionan en contra alegando que cómo se van a llevar el agua para allá cuando ellos no van a tener suficiente para regar. En este sentido, si ven que antes de finalizar los riegos de O-I o de acabar el punteo de P-V, se deja pasar agua por el río, muestran su preocupación por el agua que no tendrán, desconociendo que su agua, al menos para el ciclo productivo vigente está asegurada. Creen que no es justo y sienten miedo por la incertidumbre de no tener suficiente agua, pero, en cierta forma expresan su inconformidad con resignación, es decir, sin demasiado convencimiento de que se pueda cambiar, y ni tan siquiera son conocedores de que pueda haber gente como los de la SRL que estén trabajando para cambiar esto. En este sentido, existe en general una gran desinformación a nivel de agricultor⁴³.

Estos temas que, supuestamente unen el agricultor huanimareense con el resto de la cuenca son difíciles de visualizar por completo desde su cotidianidad y, por ende, implican que su opinión venga significativamente influenciada por fuentes de información muy mediatizadas, que ellos asimilan en función de los intereses personales y de la percepción de los intereses ajenos involucrados. La homogeneidad entre los discursos, por ejemplo, sobre lo del trasvase, insinúa esta influencia. En consecuencia, no puede asegurarse que el agricultor tenga en mente la escala regional. Podría seguir indagándose, de todos modos, por esta vía y descubrir en qué grado han llegado a interiorizar los agricultores cada uno de los argumentos, pero, todo apunta a una conexión significativamente débil del “ecosistema de Huanímaro” con el que se considera el ecosistema de la

⁴³ Durante las entrevistas, uno de los temas sobre el que se incidía era el del trasvase a Chapala, que se estaba llevando a cabo durante nuestra estancia en Huanímaro, y aunque no se haya plasmado finalmente en el análisis del estudio de caso, algunas de las conclusiones que sacamos están aquí plasmadas.

cuenca. Es lógico, por tanto, que se llegue a opiniones y se tengan intereses distintos según en qué “contexto” te encuentres. En este sentido, es tan importante que los agricultores conozcan lo que sucede en la cuenca⁴⁴ como que los organismos gestores conozcan cada una de las distintas realidades⁴⁵.

De todos modos, no parece que, analizando el contexto local desde la misma óptica con la que se analiza actualmente la cuenca, puedan sacarse conclusiones demasiado interesantes, dado que limitas, con ello, los temas de análisis a aquellos que fija una determinada visión de la realidad, la gubernamental.

La escasez de agua que afecta a los agricultores, expresada, por ejemplo, como una reducción en el número de riegos que pueden realizar o en un aumento del costo de electricidad para bombeo, tiene su origen en unas causas distintas a las contempladas por los organismos gestores de la cuenca y representan unos efectos diferentes a los que se suponen a gran escala. Además, las variables a través de las cuales se percibe esta escasez, el discurso con la que se trata, y las acciones que se toman para hacerle frente son, por definición, genuinas de los agricultores y sólo pueden entenderse desde su realidad. Pero, ¿cuál es ésta?

La realidad agrícola de Huanímaro

Para conocer la realidad de Huanímaro es necesario formar parte de ella, es decir, sumergirte en sus peculiaridades, terminologías y dinámicas propias, y, para ello se requiere, desde la posición de investigadora, olvidar los conceptos preconcebidos con los que llegaste y dejar que aquellas guías y temas de trabajo que habías planeado vayan modificándose con la experiencia y conocimiento local⁴⁶. En este sentido, las preguntas formuladas inicialmente casi todas contenían la palabra “agua”, pero, poco a poco, estas fueron dejando paso a otras que consideraban el territorio multidimensional particular, es decir, las prácticas y relaciones materializadas a través del proceso productivo agrícola y que estaban relacionadas, tanto directa como indirectamente, con el agua.

Porqué si de una cosa te das cuenta es que hablar de Huanímaro es hablar de agricultura, a pesar de los muchos otros significados que se le asignan; “aquí es una zona agrícola, el 100% de las gentes se dedica al campo” (Com. Pers. Humberto Sierra). Sólo hace falta fijarse en que en las conversaciones de sus habitantes, en el paisaje, y en el ritmo de vida de los pueblos, las cuestiones agrícolas se adueñan del día a día de los huanimarenses.

También percatarse de que hablar de agua no únicamente es hablar de precipitaciones, escurrimientos y volúmenes, ya que esto implicaría suponer que el agua sólo tiene una dimensión física. Hablar de agua, también, es hablar de consumo y de escasez de recursos, es decir hablar de economía, y hablar de competencia entre usuarios y de uso estratégico del agua es hablar de política. El agua tiene muchas dimensiones a través de las cuales se manifiesta, y todas ellas existen

⁴⁴ Un ejemplo de lo que podría ocurrirle a un agricultor que es conocedor de lo que sucede a nivel de cuenca, y que, en menor o mayor grado goza de capacidad para incidir en las decisiones, es Manuel Cano, el cual sabe que lugar ocupa en la cuenca y ve la necesidad de luchar para que sus intereses no se vean afectados.

⁴⁵ “Nosotros no confiamos en nuestros “funcionarios” porque sabemos que no nos respetan. Y no nos respetan, a nuestro entender, porque no nos conocen; no conocen nuestras historias” (traducido de “The work of local culture” de Wendell Berry).

⁴⁶ Tal y como Sylvia Bowerbank (1997) dice, cabe preguntarse ¿cómo pueden los investigadores aprender a escuchar e interpretar estas historias (las historias de Huanímaro) sin imponer sus propias formas narrativas o significados discursivos?

simultáneamente para construir la “realidad hídrica” de Huanímaro. La escasez, asimismo, viene codificada en los distintos dominios que configuran el contexto específico.

El proceso productivo, entonces, se convierte en un medio perfecto para entender el concepto de naturaleza y de agua que los agricultores usan, además de consolidarse como la práctica social que mejor refleja los intereses de dichos actores. Por tanto, el estudio de la situación del sector agrícola lleva implícito el análisis de aquella problemática de la cuenca que se conceptúa desde Huanímaro.

Percepción, discurso y práctica del ciclo productivo agrícola

La zona de Huanímaro, tal y como ya se constató, está especializada, sobretudo, en la producción de granos básicos para exportación, los cuales representan grandes extensiones de monocultivo de trigo o cebada en O-I y de sorgo o, en menor grado, maíz en P-V. Es difícil la diferenciación a simple vista de los límites de las parcelas, las cuales suelen ser pequeñas (<5 ha), y la obtención de rendimientos, los cuales son generalmente altos, tampoco dista mucho de unos agricultores a otros. Esta tradición somete a un comportamiento productivo similar a todos los campesinos, lo cual puede dificultar un cambio de percepción de lo que podría ser Huanímaro o su parcela y romper la dinámica social para implementar prácticas alternativas.

Cuando un agricultor cree que un “buen productor” es aquel que está altamente mecanizado, que utiliza semilla mejorada, que sigue los tiempos de siembra que indica la empresa o que aplica las recetas de fertilizantes y pesticidas recomendadas por los ingenieros agrónomos, está demostrando el elevado valor que le da a la tecnología y al conocimiento técnico para controlar las fases del sistema productivo. De aquí que anhele una mayor tecnificación del campo como solución a muchos de sus problemas productivos, y que, a pesar de la desconfianza que demuestran por los asesores técnicos, confíen en su conocimiento y en las innovaciones que se descubran desde los centros de investigación.

En este sentido, parecería que la naturaleza es algo externo a la sociedad, que el agricultor puede controlar y usar según sus intereses económicos y que es el conocimiento técnico y científico el que puede mitigar los problemas que la propia producción genera, lo cual concuerda con algunas de las argumentaciones que se emplean en la ideología de la Revolución Verde. Las repercusiones negativas relacionadas con esta forma de producción, como el agotamiento de la fertilidad del suelo, la contaminación por agroquímicos de los mantos freáticos, o los efectos sobre la salud derivados del uso de pesticidas tóxicos, no se han hecho demasiado evidentes en Huanímaro, lo que explica que no duden sobre la idoneidad de su forma de producción. Ni ante indicios claros de aparición de resistencias a los pesticidas por algunas plagas, se piensa en esta posibilidad sino en que los de las empresas que venden insumos están rebajando con agua la concentración del producto. Por tanto, a pesar de que digan, por ejemplo, que deben hacer rotación de cultivos porque es mejor para el suelo, no perciben una limitación real de la producción por el comportamiento del ecosistema y el estado de los recursos naturales.

Factores como la lluvia, el viento y las heladas son muy importantes para la producción, pero, al escapar del alcance del agricultor, éste, en cierta forma, los exilia de la concepción del proceso productivo. Se resignan a recibir sus consecuencias, esperando a que haya suerte. Esto, junto con la existencia de algunas plagas “incontrolables” y la presencia de suelos más secos o más planos que traen problemas con el riego, parece matizar un poco la idea de que los agricultores pueden actuar a expensas de los designios de la naturaleza.

También la experiencia del campesino en las prácticas agrícolas se valora significativamente, con lo cual no se da todo el peso, como se había insinuado, al conocimiento proveniente de fuentes externas. En este sentido, tampoco se siguen todas las recomendaciones que hacen los supuestos “expertos”, ya que se desconfía, por ejemplo, de los intereses ocultos que pueda tener un ingeniero agrónomo de una empresa de agroquímicos cuando te manda una determinada cantidad de un determinado producto, o no se toman en cuenta las medidas de precaución que les sugieren para la fumigación. La elección de la variedad de semilla que cultivará el agricultor viene, efectivamente, determinada por la empresa comercializadora, aunque, también se dan casos en los que el agricultor decide proponerle a la subministradora un cambio. El uso de maquinaria para el laboreo es común y la existencia de caballos, burras o mulos responde más a una cuestión “decorativa” (Com. Pers. Humberto Sierra) que de uso, aunque aún haya agricultores que preparen la tierra con tracción animal. Por tanto, existen muchas variaciones al idealizado “buen productor”.

La búsqueda de unos rendimientos cada vez mayores, y la consecuente obtención de estos, también, se incluye como criterio de valoración de los agricultores y, dadas las circunstancias en las que se encuentra el campo mexicano, se configura como el criterio principal. La incapacidad del agricultor por disminuir los precios de los insumos agrícolas o por incrementar los de los productos agrícolas limita su capacidad de acción a la obtención de rendimientos suficientemente elevados como para mitigar la desigualdad del intercambio comercial. La difícil capitalización de los agricultores influye, de igual forma, en esto, ya que no permite que el agricultor se planifique o que invierta en tecnología para aumentar los rendimientos o disminuir los costos, sin necesidad de aumentar, con ello, las cantidades aplicadas de agroquímicos.

En este sentido, las expectativas de mejora son muy bajas, y por eso la gente joven se marcha de sus comunidades a las ciudades de la zona o a EEUU. Asimismo, están los que se quedan, los cuales ya, en su tiempo, fueron a trabajar a las explotaciones agrícolas estadounidenses, y que ahora pueden estar recibiendo dinero de los que allá trabajan, como es bastante común que suceda. Por tanto, cada vez menos se ve a la agricultura como una forma de vida. En lugar de esto, se percibe como un negocio que no siempre representará la primera fuente de ingresos para el agricultor, especialmente para aquellos que tienen parcelas pequeñas. El ahorro de tiempo y esfuerzo en el proceso productivo son importantes para conseguir más tiempo libre y recursos para otras actividades económicas. Así pues, se buscará la intensificación de la producción, buscando que se cumpla la combinación altos rendimientos-altos precios de venta, por ser la que más les interesa.

La necesidad económica que implica mantener una familia, la justificación que se encuentra en la filosofía de la Revolución Verde y la imposibilidad de obtener más tierras, intervienen en que se considere, también, la necesidad de dicha intensificación.

Las pocas posibilidades de inversión y la preocupación por los rendimientos y beneficios finales, implica que sembrar sea hipotecarse y cosechar ver que queda después de devolver los créditos. Cada ciclo agrícola tiene un riesgo económico asociado y la esperanza está puesta en el ciclo actual o en el inmediatamente posterior. Así pues, la dimensión temporal que maneja el agricultor es el ciclo, lo cual le mantiene en el corto plazo, sin posibilidades de planificación.

Según esto, parece que el agricultor no sea más que un mero trabajador que se encuentra a disposición de las empresas que sostienen el poder comercial; cultiva con los créditos que estas empresas les conceden, produce lo que ellas le ofrecen, le compran como ellas consideran, y, además, a través de la asesoría técnica, le controlan como se desarrolla el proceso productivo. Pero, tal y como dice Norman Long (1998), citado en la pp 23, “aunque puede ser verdad que a final de cuentas se excluye a los agricultores de menor escala (...) del proceso de diseño del sistema de producción, no sería válido visualizarlos como si no tuvieran roles significativos qué jugar en la

implementación o modificación de tales planes (...), ya que cualquier imposición para ser efectiva, debe necesariamente depender de si los diversos actores involucrados en estos procesos aceptan las intervenciones como legítimas o cuando menos merecedoras de impugnación”.

Cuando el agricultor confía en las organizaciones intermediarias locales, intenta crear cooperativas, decide no sembrar, busca la manera de ahorrarse trabajo y esfuerzo, se queja, exige apoyos al gobierno, muestra recelo y duda, no hace caso de las recomendaciones ajenas, busca alianzas, evade conflictos, busca otros trabajos complementarios, emigra...está resistiendo, adaptándose y aceptando las condiciones que el mercado y el gobierno le impone.

Significados y percepciones del uso agrícola del agua

Mediante el estudio de aquellos factores que influyen o determinan la percepción, el discurso y la práctica de las actividades agrícolas, se ha sacado a la luz algunos de los significados discursivos, formas de valoración y recursos que utiliza el agricultor en su cotidianeidad, a parte de identificar algunos de sus intereses, actitudes y situaciones vividas. Estos elementos nos pueden ayudar a conocer cuál es la percepción que tienen los agricultores del agua y a comprender porqué la usan como lo hacen.

El comportamiento tradicional que caracteriza Huanímaro consiste en aplicar una forma de producción basada en la ideología de la Revolución Verde, la cual, a pesar de estar adaptada y modificada por las condiciones locales, aún mantiene a grandes rasgos su carácter. La irrigación, pieza clave en la obtención de mayores rendimientos, se considera imprescindible para la producción. Ya históricamente, en la cuenca, se promovió el crecimiento de la superficie agrícola de riego como forma para impulsar la economía del país, lo cual ayudó a que la distinción entre ser agricultor de riego o serlo de temporal fuera una cuestión de status quo. Los primeros producían para la comercialización, es decir, para producir grandes cantidades y echar adelante el país, mientras que los segundos mantenían una producción marginal para su autosubsistencia. Así pues, se supone que los productores de riego tienen muchas más posibilidades y ganancias que los de temporal, y, aunque algunos estén viviendo mejor con el temporal que con el riego, la separación se mantiene y se llega hasta el punto de sentir compasión por la situación de los temporaleros.

Ante esta percepción, se infiere que, para los agricultores de riego, el agua representa un insumo imprescindible para producir excedentes agrícolas, es decir, para realizar una agricultura comercial, además de un medio para aumentar los rendimientos, es decir, para intensificar la producción. Como si de fertilizante se tratara, el agua tiene valor por su uso en el proceso productivo, no en sí misma. Así que “agua” y “aumento de rendimientos” son conceptos equivalentes.

Siguiendo el discurso de que los insumos son muy caros, tanto los costos que se pagan al módulo de riego por la distribución del agua por los canales como el que se cubre con el pago de la factura eléctrica para los que tienen pozo, se consideran bastante elevados. Las mayores quejas son las que ha despertado el precio de la luz, la cual ha estado siempre subsidiada, pero que estuvo a punto de dejar de estarlo en las últimas reformas fiscales, que hubo a finales del año pasado. Así pues, “agua” significa “costos”, sobretudo para los agricultores que riegan con agua subterránea.

Evidentemente, que la naturaleza del agua como recurso natural de disponibilidad incierta, le confiere ciertas peculiaridades respecto a los demás insumos. La inevitabilidad de controlar las lluvias sería un ejemplo, ya que los volúmenes almacenados dependen de factores externos al agricultor, y, por tanto, se consideran condiciones dadas que hay que aceptar, al igual que sucede con el agua disponible en los acuíferos. De todos modos, esto se compensa, en parte, con la existencia de presas, y del resto de la infraestructura hidráulica, que reparten más uniformemente el agua a lo largo del año que lo que el clima permite. El manejo de dicha infraestructura por el

módulo de riego determina, según los agricultores de canal, la variabilidad en la disponibilidad de agua que sufren, por tanto, “agua” y “formas de distribución”, complementariamente a “agua-disponibilidad dada”, también son significados que se encuentran entrelazados.

La escasez que puede manifestar el agua, será otra variable que la diferencia de cualquier otro insumo, ya que ni a través del dinero ni de la intervención técnica puede solucionarse en el inmediato. Si el módulo de riego sólo da 3 riegos para el subciclo O-I o se seca un pozo, no puede hacerse nada en el corto plazo, aunque la idea de que una mayor tecnificación del campo es beneficiosa y de que la naturaleza, con sus ciclos, puede controlarse, en cierta medida, permitirían una salida airosa al problema. Por ejemplo, en el caso del ahorro de agua en el riego, el aumento del número de cárcamos, hidrantes o tuberías por compuertas, y la mejora de la tecnología existente como mejores bombas de extracción para los pozos o maquinaria de nivelación de tierras o de siembra directa más sofisticadas, son soluciones vistas como algo incuestionablemente necesario para evitar problemas de escasez. Por tanto, “ahorro de agua” y “aumento de la tecnificación”, mantienen una relación causal.

La necesidad imperante de una intensificación de la producción para obtener el máximo rendimiento en el mínimo de tiempo, sugiere al agricultor un incremento en la aportación de los insumos agrícolas como el agua. La supuesta inocuidad de la forma de producción que implementan, no permite ver a los agricultores la relación causal entre el aumento de los volúmenes de riego y la escasez, a pesar de la evidencia de sus consecuencias, como los hundimientos en el terreno, al menos en base a los planteamientos del modelo productivo. El inmediatismo conceptual que conlleva éste mismo, tampoco permite que se tenga en cuenta el comportamiento del ciclo hídrico y la evolución en la disponibilidad de agua, y que, por tanto, no se sea demasiado consciente de la existencia de una escasez. En este sentido, por ejemplo, se considera que las lluvias han disminuido en los últimos años, pero no demasiado, ya que, por ejemplo, la evidencia que proporciona el ciclo anterior, en el que se quedaron sin sembrar durante O-I por falta de agua, queda nublada por el recuerdo del siguiente subciclo P-V, en el que llovió muchísimo.

Directrices para encontrar vías de solución

Después de este repaso por la “realidad agrícola” del campesino huanimareense⁴⁷, donde se han identificado distintos elementos relacionados con el proceso productivo y los significados y percepciones que tiene el agricultor sobre el agua, parece más sencillo ver que la reducción en la disponibilidad de agua se traduce, en la mente y en la vida cotidiana de los productores, en cambios en muchos otros aspectos. Por eso, si los distintos actores desconocen cuáles son las realidades o contextos, y todo lo que las construye, de los demás actores implicados, es difícil que entiendan los distintos posicionamientos que se toman ante una modificación de la disponibilidad, acceso o calidad del recurso hídrico.

En este sentido, la relación que tiene el agricultor con el recurso hídrico, es decir, como lo ve, lo cuenta y lo experimenta durante el proceso productivo, está compuesta por la interacción de todos estos factores, y muchos más. La modificación de cualquiera de ellos afectará dicha relación, a la vez que, el cambio en la relación provocará una alteración de los factores nombrados.

⁴⁷ Lo que se ha plasmado en el apartado “La realidad agrícola de Huanímaro” se han podido concluir a partir de toda la información del estudio, es decir, combinando el análisis de los discursos con el de las prácticas de los agricultores.

Supuestamente, en las situaciones de cambio analizadas hay transformación de la forma con la que se relaciona el agricultor con el agua, simultánea a transformaciones en los elementos que construyen la realidad agrícola, por tanto, ofrecen un campo de análisis muy interesante para ver qué dinámica de interacción tienen estos factores para modificarse unos a otros, no sólo para acabar de conocerlos, sino para tener pistas sobre qué percepciones, discursos y prácticas están en tensión. La utilidad de esta información en el caso de un conflicto, implica saber cómo pueden ir avanzando en una negociación los distintos actores, es decir, como pueden ir acercando posiciones y compartiendo definiciones. Pero, la más importante aportación puede venir de que, gracias a esto, se puede saber con mayor seguridad las potencialidades de cambio en la gestión del agua hacia un determinado sentido.

El sentido que se ha buscado es conseguir que haya un cambio en la filosofía de las soluciones que se proponen a la escasez, es decir, en lugar de centrarse solamente en la eficientización del riego a nivel de agricultor, o en la transferencia de agua de unos lugares a otros, el establecimiento normativo de los límites a los usuarios y la construcción de infraestructuras hidráulicas en nivel de cuenca, pensar en una redefinición del modelo productivo agrícola desde toda la sociedad, que cuestione la necesidad física de agua para determinados fines, a la vez que, mejore la situación económica de los agricultores y conserve el suelo.

Cuando estudiamos la decisión que toma un agricultor de nivelar sus tierras, se incide en el factor “posibilidades de inversión y planeación a más largo plazo” para identificar los cambios producidos en el significado de agua y en la relación del agricultor con el recurso hídrico. En el caso de la labranza de conservación en los factores “ideología de la Revolución Verde”, “reducción de costos” y “ahorro de trabajo y tiempo”. Con el cultivo del agave, “la relación riego-temporal” y “cortoplacismo”, mientras que con la cebada, la “distribución del agua” y la obtención de “mayores rendimientos”. Según el estudio de todas estas variables, se concluye que para que pueda llegarse a un cambio en la mentalidad de los agricultores entorno al agua se debería;

- romper la relación que se concibe como directamente proporcional entre aumento de agua y aumento de la producción,
- demostrar que las prácticas que ahorran agua y conservan el suelo no implican un mayor esfuerzo ni más dedicación de tiempo,
- conseguir que se piense más allá del ciclo, es decir, que se proyecten las decisiones y las acciones a un horizonte temporal a más largo plazo, y
- implicar a toda la sociedad en la modificación de la demanda de productos agrícolas.

Pero, a pesar de que se hayan identificado estos elementos en las situaciones de cambio analizadas, porque, en cierta forma, ya se está produciendo una transformación en las percepciones y los significados del agua y de la producción agrícola, aspectos tan importantes como la necesidad de que los agricultores tomen responsabilidad sobre lo que sucede en su entorno y en la cuenca, que se consiga unir las percepciones de sociedad y naturaleza para que se contemple el valor ecológico del agua, o que los agricultores quieran participar en la construcción social de todas estas cuestiones, no aparecen analizados. Quizá la realización de estudios posteriores puedan incidir más en estos factores, ya que en este estudio han quedado excluidos, más por casualidad que intencionadamente.

Muchos elementos usados no han sido analizados directamente en el proyecto, pero sí han estado trabajados complementariamente a éste.

Si se quiere que haya un replanteamiento de la racionalidad vinculada al modelo agrícola para que repercuta en la visión que tiene el agricultor del recurso hídrico y, en consecuencia, en la utilización que hace éste en la cotidianeidad, el productor debe sentirse responsable, en su medida, de la situación que se vive, ver la necesidad de revertirla y tener las herramientas para poder hacerlo. Algunas de las condiciones que propiciarían el sentimiento de necesidad por participar y organizarse serían;

- la existencia de un estado de escasez de agua que afecte al agricultor significativamente,
- la percepción de que su situación actual es peor a la que imaginan que podría ser, y además, los beneficios, según su punto de vista, compensan a los costos,
- el conocimiento por los agricultores de la problemática general de la cuenca, junto con la plena conciencia de las consecuencias que sus actos representan (aunque, no se sientan afectados directamente) y
- la identificación de un cambio que supone una alternativa para sus problemas, a pesar de que estos no tengan que ver con los que la alternativa quiera solucionar.

Pero, aquí no se trata de, por ejemplo, promocionar el valor ecológico del agua, tal y como haría Hannigan (1995) cuando quiere llamar la atención en la presentación de un problema ambiental, sino de identificar las potencialidades del mismo agricultor para que él mismo, mediante el autoaprendizaje, la experimentación y la construcción del problema ambiental y de las definiciones implícitas conjuntamente con los otros actores, sea capaz de ir redefiniendo su concepción de la realidad, y sus definiciones de agua.

La posibilidad de que esta autoredefinición suceda depende de la perpetuidad de los cambios analizados, de la posibilidad de participación de los agricultores en la discusión y de la orientación de todas las distintas propuestas hacia la búsqueda de un modelo integrado.

En este estudio se ha querido;

- por un lado, conocer la problemática de la cuenca desde los datos y los actores que se mueven en este nivel, y
- por el otro lado, conocer la problemática de la cuenca desde los contextos específicos, es decir, intentando identificar la percepción que tienen los actores locales de la problemática.

Para poder tener una visión integral de la problemática y entender mejor lo que está sucediendo. Pero, finalmente, se ha pensado en que la mejor manera para conseguir proponer algo que realmente incida en los problemas de la cuenca, es tener como nivel de análisis y de gestión el contexto local, pero tratando en este, eso sí, la construcción de las definiciones del agua para que las modificaciones en ellas o en la relación del agricultor con ella, repercutan indirectamente a lo que sucede a nivel de cuenca. Además, se ha partido de una idea de hacia donde se debería de tender para encontrar vías de solución para la cuenca, que se basa en la necesidad de modificar la gestión del suelo, es decir, el receptor del agua, para que se mitiguen los efectos de la escasez y pueda recuperarse ecológicamente la cuenca, lo que lleva implícita la discusión, como ya se ha comentado, del modelo productivo agrícola.

Pero, a pesar de mis buenas intenciones, la dificultar por abarcar una problemática tan extensa, desde una perspectiva tan compleja y supuestamente integrada, la dificultad por manejar la información y combinar su heterogeneidad con la necesidad de abstracción, el tratamiento de unos elementos de análisis difíciles de manejar por su complejidad conceptual, el seguimiento de una

metodología inductiva-deductiva de autoaprendizaje, y el proceso de adaptación a un medio extraño y nuevo, han truncado un poco la satisfacción de dichos objetivos. De todos modos, creo que he aprendido mucho durante todo el proceso de investigación y que, aunque falten madurar algunas reflexiones, he pensado mucho sobre el tema, sobretodo, en la metodología. Nada más me queda una preocupación, que sí me dejaría insatisfecha; que mi estudio haya servido únicamente para alimentar los grandes discursos y que mis reflexiones no sean útiles para conseguir propuestas más adecuadas a lo que la cuenca y los agricultores demandan.

Con la experiencia de México en el corazón, este proyecto en la cabeza y las ganas de seguir luchando para que la heterogeneidad sea nuestra mejor arma en mi estómago, espero haberles aportado al menos todo aquello que ustedes me dieron,

Ah! Y como un buen hombre mexicano decía;

“si se portan bien y se portan mal me invitan, y si no me quieren invitar nomás me dicen donde van a estar y allí nos vemos de todos modos” (Com. Pers. Manuel Cano)

Bibliografía

Bibliografía empleada en la redacción

Libros, ensayos, revistas, y folletos

A. SCOTT, Christopher; SILVA-OCHOA, Paula, FLORENCIO-CRUZ, Valentín y WESTER, Philippus (2001); en HANSEN & VAN AFFERDEN (2001); *The Lerma-Chapala watershed*; Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.

ALCÁNTAR, José Salomé (2000); *Operación, administración y conservación del módulo de Huanímaro*. Memoria de final de ingeniería; Huanímaro (Guanajuato)

Alianza para el campo (2002); *Relación de proyectos por el Comité técnico del Fideicomiso de Tecnificación del Riego*; Programa de Tecnificación del Riego; SDA.

AYALA, David Dip. (1961); *La cuenca del río Lerma. ante la economía y la vida de Guanajuato*; Guanajuato.

BACOW, Lawrence S.; WHEELER, Michael; *Environmental Dispute Resolution*. Plenum Press, New York and London.

BLACKBURN, J.Walton y BRUCE, Willa Marie; *Mediating environmental conflicts. Theory and practice*; Quorum Books, London.

BOWERBANK, Sylvia (1997); Telling stories about places. Local knowledge and narratives can improve decisions about the environment; *Alternatives Journal* 23:1.

CALLON, M. y LATOUR, B. (1981); Unscrewing the big Leviathan: how actors macrostructure reality and how sociologists help them to do so; en KNORR-CENTINA, K. y CICOUREL, V. (eds); *Advances in Social Theory and Methodology: Toward an integration of micro and macro sociologies*; Boston, London and Henley: Routledge & Kegan Paul.

CEAG (2001); revista "Aqua-Forum" N° 25 numero especial sobre "ExpoAgua 2001".

CEAG (2001); *Situación Hidráulica de Guanajuato Fortalezas y retos*.

CEAG; revistas de "Aqua-Forum" n°13 (1998) n°26(2001), n°23(2001)

Centro de desarrollo tecnológico "Villadiego"; folleto sobre "Días Demostrativos" y sobre cultura del agua.

CIPMA (1995); Manual para resolución de conflictos; Santiago de Chile.

CNA (2002); *Estudio Técnico de la Cuenca Lerma-Chapala*.

CNA, DR011; comparativo de resultados históricos: módulo Huanímaro; Comparativo de evolución por la tecnificación integral del módulo Huanímaro.

CNA, SEMARANT y Plan Nacional de Desarrollo. México (2002); *Programa Nacional Hidráulico 2001-06. Compendio Básico del Agua en México 2002*.

CNA; *Reglas de Organización y Funcionamiento de los Consejos de Cuenca*.

Colegio de Estudios científicos y tecnológicos del estado de Guanajuato (CECYTEG); *Conociendo nuestro entorno Huanímaro*; monografía sobre Huanímaro, 2000.

Compañía Lesser y Asociados S.A de C.V, mediante contrato CEAS/APA; *Estudios hidrogeológicos y modelos matemáticos de los acuíferos del estado de Guanajuato 1998*.

Consejo de Cuenca Lerma-Chapala (2000); *Acuerdo de Coordinación para la Disponibilidad y Distribución de las Aguas Superficiales, agosto 1991*; México; CNA.

COTAS-Abasolo (2001); *“Acuífero y Cerca” Hidrodinámica y contaminación del sistema acuífero urbano de Salamanca, Guanajuato*.

CURT, M^a Dolores (1999); Nutrición mineral y fertilización; en OMEGA/CENTRUM Editores (1999); *Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería*, Barcelona.

de VRIES, Peter; ZENDEJAS, Sergio (1998); *Las disputas por el México rural. Volumen I. Actores y campos sociales*; El Colegio de Michoacán, México; pp 19-42.

DENTE, Bruno; FARERI, Paolo; LIGTERINGEN, Josee (1998); A theoretical framework for case study analysis; en *The Waste and the Backyard. The Creation of Waste Facilities: Success Stories in Six European Countries*; Kluwer Academic Publishers; Dordrecht, Países Bajos; pp. 197-222.

Desarrollo Rural (2001); *Padrón de productores 2001, Crédito a la Palabra 2001. Ejido Huanímaro*; Información proporcionada por Humberto Sierra.

Desarrollo Rural (2001); *Programa Estatal de Sequías de Guanajuato 2001*.

Desarrollo Rural (2002); *Informe de recuperaciones. Crédito de palabra. 2001*

Desarrollo Rural (2002); *Relación de personas que recibieron planta de agave en el 2001(1er año)*

Desarrollo Rural (2002); *Relación de personas que recibieron planta de agave años anteriores*.

ESCOBAR, Arturo (1999); *After Nature. Steps to an Antiessentialist Political Ecology*; en Current Anthropology. Volum 40, Number1; The Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research.

EULAU, Heinz (1996); *Micro-Macro Dilemmas in Political Science. Personal Pathways Through Complexity*; University of Oklahoma Press, USA; pp. 29-42.

FAIRHEAD, James; LEACH, Melissa; Webs of Power and the Construction of Environmental Policy Problems: Forest Loss in Guinea; en GRILLO, R.D., STIRRAT, R.L. (1997); *Discourses of development. Anthropological perspectives*; Berg, Oxford, New York, USA; pp. 35-58.

GARNER, Robert (2000); *Environmental Politics. Britain, Europe & the Global Environment*; Macmillan Press Ltd, London; Capítulos I y II.

GAUTHIER, Remi y WOODGATE, Graham (2001); Coevolutionary agroecology: a policy oriented analysis of socioenvironmental reference to forest margins in North Lampung, Indonesia; en R. GLIESSMAN, Stephen; *Agroecosystems sustainability. Developing practical strategies*; CRC Press.

GIDDENS, Anthony (1991); *La Constitución de la Sociedad. Bases para la Teoría de la Estructuración*; Amorrortu editores, Buenos Aires, Argentina; pp. 170-175.

GLEDHILL, John (1998); Se puede pensar en otra modernidad rural: El caso mexicano visto en una perspectiva global; en ZENDEJAS, Sergio y de VRIES, Pieter (eds); *Las disputas por el México Rural, vol I*; Zamora: El Colegio de Michoacán; pp 101-132.

GLEICK, Peter H (1998) *The World's Water 1998/1999: The Biennial Report on Freshwater Resources*, Washington DC-Covelo, California: Island Press.

GLEICK, Peter H (2002) *The World's Water 2002-2003: The Biennial Report on Freshwater Resources*, Washington DC-Covelo, California: Island Press.

GLUCKMAN, Max (1971); *Analysis of a social situation in modern Zululan*; The Rhodes-Livingstone Institute; Manchester University Press; London.

HANNIGAN, John A. (1995); *Environmental Sociology. A Social Coconstructionist Perspective*; Routledge, Gran Bretaña; pp. 32-57, 128-177.

HINDESS, Barry (1986); Interests in political analysis; en LAW, John (ed); *Power, Action and Belief: A new Sociology of Knowledge*; London and Boston: Routledge & Kegan Paul

Impulsora Agrícola S.A. de C.V. (2002); *Resumen de las bodegas contratadas ciclo 0-I 2002/02*

Impulsora Agrícola S.A. de C.V. y INIFAP (2000); revista “Riego: El cultivo de la cebada maltera”; México, Proporcionada por Brígido Cervantes.

INIFAP (1998); Avances de Investigación en riego por goteo y fertirrigación en los cultivos de Ajo y Brócoli; en *Informe de actividades 1998: uso eficiente del agua*.

INIFAP, SAGAR (1998); Caracterización de los sistemas de producción en trigo de riego en el Bajío de Guanajuato; en *Informe de Actividades 1998 del estado de Guanajuato: Trigo, Cebada y Sorgo*.

Jefatura de Unidad “Abasolo” CNA, Guanajuato; *Informes de distribución de aguas mensuales del módulo de Huanímaro y el módulo de Abasolo año 1999-00 y 2001-02*.

Ley de Aguas Nacionales (LAN); Publicado en el D.O.F. de fecha 1 de diciembre de 1992.

LONG, Andrew; Goods, knowledge and beer; en LONG, Norman., y LONG, Ann; *Battlefields of knowledge. The interlocking of theory and practice in social research and development* (1992); Routledge, Gran Bretaña; pp. 147-170.

LONG, Norman; *Cambio rural, neoliberalismo y mercantilización: el valor social desde la perspectiva centrada en el actor*; en de VRIES, Peter; ZENDEJAS, Sergio (1998); *Las disputas por*

el México rural. Volumen I. actores y campos sociales; El Colegio de Michoacán, México; pp 45-72.

LONG, Norman; From paradigm lost to paradigm regained? The case for an actor-oriented sociology of development; en LONG, Norman., y LONG, Ann; *Battlefields of knowledge. The interlocking of theory and practice in social research and development* (1992); Routledge, Gran Bretaña; pp. 16-46.

LÓPEZ-ALCOCER, Eduardo, TOPETE, Pedro, CALDERON, A. Francisco, y CANALES, Rafael (2000); *El sistema de producción: un elemento para la generación de tecnología en la disciplina agroecológica*; Scientia-CUCBA. Revista de discusión científica.

MACNAGHTEN, Phil; URRY, John; *Contested Natures*; SAGE Publications, London; pp 1-31.

Mapa del distrito de riego 011

Mapa del Módulo de riego de Huanímaro.

MÁRQUEZ, Luis; LINARES, Pilar (1999); Mecanización agraria; en OMEGA/CENTRUM Editores (1999); *Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería*, Barcelona.

MARTÍNEZ-ALIER, J. & O'CONNOR, M. (1996); Ecological and economic distribution conflicts; en COSTANZA, R.; SEGURA, O. & MARTÍNEZ-ALIER, J.; *Getting down to earth: Practical applications of ecological economics*; ISSE, Island Press, Washington DC.

Módulo de riego de Huanímaro S.A. de C.V (2001); *Listado de productores al 21-11-2001*; Información proporcionada por Humberto Sierra.

Módulo de riego de Huanímaro S.A. de C.V (2002); *Demanda de riego correspondiente a la semana del 25 al 29 de marzo del 2002*.

N. ADAMS, Richard; Las etnias en una época de globalización; en VVAA (1994); *De lo local a lo global. Perspectivas desde la antropología*; Universidad Autónoma Metropolitana, México; pp. 103-126.

PADILLA, C. y SAN MARTÍN, P. (1996); Conflictos ambientales: una oportunidad para la democracia; Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales, IEP, Chile.

Plan municipal de ordenamiento territorial de Huanímaro (mapa de Huanímaro).

SABATINI, F; SEPÚLVEDA, C. (1997); Conflictos ambientales. Entre la globalización y la sociedad civil"; Santiago, CIPMA.

SAMARNAT (2001); *Plan Maestro para la sustentabilidad de la Cuenca Lerma Chapala*, México DF, versión preliminar.

SANTANDREU, A.; GUDYNAS, E. (1998); *Ciudadanía en Movimiento, Participación y conflictos ambientales*. CLAES, FESUR y TRILCE.

SDA (2001); *Programa de tecnificación del riego. Avance físico*.

Secretaría de desarrollo Agropecuario y Rural (2000); *Catálogo de programas*. Gobierno del Estado de Guanajuato.

TORRES, Gabriel (1997); *La Fuerza de la Ironía. Un estudio del poder en la vida cotidiana de los trabajadores tomateros del occidente de México*; CIESAS y El Colegio de Jalisco, México; pp. 257-287.

TORRES, Gabriel y PÉREZ, Ofelia (2002); *La condición de eco-escasez y la política ecológica del estado mexicano en la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago*; II Encuentro de investigadores del agua en la CLCHS. Chapala, Jalisco, 7-10 octubre, 2002.

TORRES, Gabriel, ÁVILA, Patricia y REYES, Javier (2002); *Sistemas de Vida: agua, producción alimentaria y cambio global en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago*, proyecto de investigación, CIESAS-UDG-Col Mich.

VALENZUELA, Ana Guadalupe (2002); *Diagnóstica de Sustentabilidad del cultivo de agave tequilero Agave tequilana W.*; proyecto de tesis; Universidad Autónoma de Nueva León, México.

VAN VELSEN, J.; The Extended-case Method and Situational Analysis; en EPSTEIN, A. L. (1978); *The Craft of Social Anthropology*; Hindustan Publishing Corporation, India; pp. 129-149.

VARGAS, Sergio; ROMERO, Roberto; La transferencia del distrito de riego 011, Alto Río Lerma; en BARKIN, David (2001); *Innovaciones Mexicanas en el Manejo del Agua*. Centro de Ecología y Desarrollo, México; pp. 89-106

VERÍSSIMO, Luis A. (1999); Cereales; en OMEGA/CENTRUM Editores (1999); *Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería*, Barcelona

WARMAN, Arturo (2001); *El campo mexicano en el siglo XX*; FCE, México.

WESTER, Philippus; MELVILLE, Roberto y RAMOS-OSORIO, Sergio (2001); Institutional arrangements for water management in Lerma-Chapala basin; en HANSEN & VAN AFFERDEN (2001); *The Lerma-Chapala watershed*; Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.

Periódicos y CD-Roms

Diagnóstico de la región hidrogeográfica de la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago, 2000. CNA. CD-Rom.

Base de datos. Clima del estado de Guanajuato, 2000. CD-Rom.

GTEPAI y la Comisión de la Cuenca Propia del Lago de Chapala A.C. (2002); presentación power point sobre Planeación Agrícola Integral de la Cuenca Lerma-Chapala.

Distrito de Riego 011 “Alto Río Lerma” (2002); presentación power point sobre los avances de la planeación Agrícola Integral en el DR011.

Periódicos del estado de Jalisco; “El Público”, “La Jornada” y “El Informador”. Artículos recolectados desde setiembre del 2001.

Periódicos del estado de Guanajuato; “Guanajuato Hoy”, “El Correo”, “El Sol de Irapuato” y “El Heraldito”. Artículos seleccionados en la redacción del periódico “El Heraldito”, de la 1ª quincena de mayo, agosto, abril, del 2000, de la 2ª quincena de marzo, julio del 2000, de la 1ª y 2ª quincena de

Diciembre y Noviembre del 2001 y de la 2ª quincena de enero, Febrero, y marzo del 2002. Artículos seleccionados por el Ayuntamiento de Huanímaro desde diciembre del 2000 de “Guanajuato Hoy”, “El Correo”, y “El Sol de Irapuato”.

Páginas de internet

www.guanajuato.gob.mx (SDA) y Cotas, Abasolo, programas de apoyo de la Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Rural.

www.fira.gob.mx/Rentabilidad/renta Estudios de rentabilidad del Banco de México FIRA. 2002.

<http://www.cddhcu.gob.mx/camdip/gparlam/pt/rpa/21-12-00.PDF> . Discurso de la diputada Rosalía Peredo Aguilar del Partido del Trabajo, donde hace una crítica a Impulsora Agrícola S.A de C.V. 21-12-00

<http://www.semarnap.gob.mx/naturaleza/regiones/chapala/chapala.htm>

<http://www.guanajuato.gob.mx/index.html>

<http://www.fira.gob.mx/Rentabilidad/renta03.asp?Op=10>

<http://www.geocities.com/SunsetStrip/Alley/5371/eco.htm>

www.ecaf.org/documents/claveran.pdf

<http://www.cddhcu.gob.mx/camdip/gparlam/pt/rpa/21-12-00.PDF>

Bibliografía consultada

Libros, ensayos, revistas y folletos

ALBA, Carlos (1990) *Chapala. Ecología y Planificación Regional*; Colegio de Jalisco, Goethe-Institut Guadalajara, México.

ALBA, Carlos; *Chapala: Ecología y planeación*

ARCE, Alberto; The social construction of agrarian development: a case study of producer-bureaucrat relations in an irrigation unit in Western Mexico; en LONG, Norman (1989) *Encounters at the interface. A perspective on social discontinuities in rural development*; Agricultural University of Wageningen, Países Bajos; pp. 11-52.

AVILA, Patricia (1998) *XX Coloquio de Antropología e Historia Regionales “Agua, M.A. y Desarrollo en México”* 21, 22 y 23 de Octubre; Colegio de Michoacán.

BARABAS, Alicia y BARTOLOMÉ, Miguel Alberto; *Hydraulic Development and Ethnocide: The Mazatec and Chinantec People of Oaxaca*; México. Copenague, 1973. IWGIA.

- BARKIN, David (2001); *Innovaciones mexicanas en el manejo del agua*. AIRH y CTMMA. México.
- BLAVERT, Jutta & ZADECK, Simon; *Mediación para la sustentabilidad. Construyendo políticas desde las bases*.
- CALVA, José Luís (1993); *Las reformas del artículo 27 constitucional*; Fontamara, México DF.
- CEH (2001); presentación que se hizo en Salamanca el 12/09/01 sobre la *Problemática de la organización de usuarios el CCLCH*.
- CEH (2002); presentación hecha en Irapuato el 04/05/02 sobre las *Acciones Específicas de los COTAS de Guanajuato para lograr la estabilización y equilibrio de los acuíferos*.
- Centro de educación y asistencia en riego (CEAR); (2002); *Programa de trasferencia y capacitación en riego*.
- CERCA (2002); folleto sobre el centro regional de competitividad ambiental.
- CNA (1992); *Título de concesión de agua y permiso para la utilización de obras de infraestructura hidráulica en el distrito de riego número 011, Alto río Lerma. Estado de Guanajuato*; Información proporcionada por Humberto Sierra.
- COLEGIO DE MICHOACÁN; *Revista Relaciones*. “La Cuenca del Río Lerma-Santiago”; nº80. otoño 1999. Vol.XX..
- CORRAL, S.; FUNTOWICZ, S.; MUNDA, G.; Planificación y gestión hídrica. Un ejemplo de evaluación multicriterial participativa; en *La economía ecológica: una nueva mirada a la ecología humana*.
- COTAS Pénjamo-Abasolo, presentación Power Point “*Por la conservación de nuestro acuífero*”.
- COTAS, revistas/cómics, sobre la cultura del agua de la CEAG; Guanajuato.
- COTAS-Abasolo (2002), folleto de educación ambiental (diseño propio).
- ESQUERDA (2001); revista Aqua-Forum nº26; *Los COTAS y el manejo de una cuenca hidrográfica ¿una ilusión?*
- FAO (1994); *Agenda 21, Chapter 14: Sustainable agriculture and rural development*.
- FONT, Joan (2000); *Ciudadanos y decisiones públicas*; Ariel.
- FROUWS, Jaap; The Changing Parameters of Social Regulation and Governance in Agriculture; en LONG, Norman; DE HAAN, Henk (1997); *Images and Realities of Rural Life*; Van Gorcum, Países Bajos; pp. 77-88.
- GARCÍA CANCLINI, Néstor; La desintegración de la ciudad de México y el debate sobre culturas urbanas; en VVAA (1994); *De lo local a lo global. Perspectivas desde la antropología*; UAM, México; pp. 15-38.
- GLEDHILL, John (1993); *Casi Nada. Capitalismo, Estado y los campesinos de Guaracha*; Zamora, Colegio de Michoacán.

GUZMÁN ARROYO, Manuel; VALDÉZ ZEPEDA, Andrés; PENICHE CAMPS, Salvador (2000); *Chapala en crisis. Análisis de su problemática en el marco de la gestión pública y la sustentabilidad*; Universidad de Guadalajara, México.

INIFAP (1996); *Paquetes tecnológicos para la producción de maíz temporal, sorgo temporal y trigo temporal, en zonas potenciales para la producción de las principales especies vegetales en el estado de Guanajuato, resultados para el municipio de Huanímaro*.

ITESO; *Revisa Renglones*. N° 16. "El agua: entre la disputa y el derroche". Agosto-Noviembre 2001

LONG, Norman; Agency and Constraint, Perceptions and Practices. A Theoretical Position; en LONG, Norman; DE HAAN, Henk (1997); *Images and Realities of Rural Life*; Van Gorcum, Países Bajos; pp. 1-20.

Módulo de riego de Huanímaro S.A. de C.V (1992); *Acta constitutiva del módulo de riego, 30-8-1992*; Información proporcionada por Humberto Sierra.

NAVARRETE (2001); revista Aqua-Forum n° 26 *Logros y retos de agrupaciones de usuarios del agua de Guanajuato*.

NIVÓN, Eduardo; Presentación: Lo local y lo global, un debate; en VVAA (1994); *De lo local a lo global. Perspectivas desde la antropología*; UAM, México; pp. 9-14.

PALERM, Juan Vicente & URQUIOLA, José Ignacio; A Binational system of Agricultural Production: The Case of Mexican Bajío and California; en *Mexico and The United States: Neighbors in Crisis*.

PEET, Richard & WATTS, Michael (1996); *Liberation ecologies*. Routledge.

PROCAMPO; *Registro de los conglomerados para la operación de programas del sector rural*.

SAGARPA; ejemplo de solicitud de apoyo 2001 para el programa de tecnificación de riego.

SANDOVAL (2001); revista Aqua-Forum n°23; *Guanajuato en la cuenca Lerma-Chapala una visión distinta de la problemática*

SARH (1993); *PROCAMPO, vamos al grano para progresar*. México D.F.

SARH; *Alternativas para al campo mexicano*.

SARH; *El hombre, la tierra y el agua: las políticas entorno a la irrigación en la agricultura de México*.

SARH; *Movimientos populares y lucha de la izquierda en Guanajuato*.

Secretaría de desarrollo agropecuario (SDA); *Cursos taller de rehabilitación de microcuencas hidrográficas*. Plan estatal de rehabilitación de recursos naturales en cuencas de captación.

UDG. *Revista Estudios de la Ciénega*. N° 2. "Sustentabilidad en la Ciénega". Octubre 2000.

WACKERNAGEL, Mathis & REES, William; *Our ecological footprint*. New Society Publishers, 1996.

ZENDEJAS, Sergio & DE VRIES, Pieter; Las disputas por el México Rural. Volumen I: “Actores y campos sociales”. Colegio de Michoacán.

Páginas de internet

<http://www.guanajuato.gob.mx/municipios/huanimaro.htm> , pequeña descripción del municipio de Huanimaro.

<http://148.202.12.1/acqua/foro/resumenes/index.html>

Foro ACQUA: La Problemática de las aguas residuales en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago. 24 y 25 Febrero del 2000. Chapala, Jalisco. Hay algunas conferencias sobre la problemática específica del Lago de Chapala.

http://agua.rediris.es/conferencia_iberdrola_2000/

6ª Conferencia Internacional del Seminario Permanente de Ciencia y Tecnología del agua.

<http://chapingo.mx/anei>

Revista Riego (abril 2000), IX y X congresos Nacionales de Irrigación y I Congreso Internacional de Transferencia de Sistemas de Riego.

<http://chapingo.mx/anei/xicongreso>

XI Congreso Nacional de Irrigación. Simposio 4: Administración de Módulos y Unidades de Riego. Guanajuato, México, 19-21 de septiembre del 2001.

<http://guanajuato.gob.mx/municipios/huanimaro.htm>

http://mexconnect.com/mex_/cheares.htm

BURTON, Tony; “Can largest lake be saved?”

<http://semarnat.gob.mx/regiones/chapala>

Explicación situación Lago de Chapala en julio de 1998.

<http://www.agroenlinea.com>

Portal mexicano de novedades en temas de agricultura.

<http://www.cgiar.org/iwmi/mexico/publist.htm>

Listado completo de las publicaciones del IWMI de México

<http://www.cna.gob.mx>

Comisión Nacional del Agua. Incluye en Sistema Meteorológico Nacional (SMN), la Base de Datos del REPDA (Registro de Derechos sobre el Agua), el Sistema de Información Geográfica del Agua (SIGA)

<http://www.conabio.gob.mx/conabio/conabiol.htm>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

<http://www.cucba.udg.mx/new/rectoria/rector/realidadsocial.html>

Realidades sociales y ambientales de la agricultura en el Occidente de México (Desarrollo sustentable)

http://www.imta.mx/proyectos/muestras_hca/hca_ lermachap.htm

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Estudio y control de la contaminación del sistema Lerma-Chapala

<http://www.inegi.gob.mx>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

http://gto.inegi.gob.mx/territorio/espanol/cartcat/tbe_gto.pdf

Núcleos agrarios. Tabulados Básicos por municipio. Resultado del PROCEDE.

<http://www.lermachapala.com.mx>

Consejo de Cuenca Lerma-Chapala

<http://www.relca.net/oca/>

OLCA; “*Guía metodológica para la gestión comunitaria de conflictos ambientales*”. Chile, 1998.

<http://www.semarnat.gob.mx>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

http://www.semarnat.gob.mx/consulta/lerma_chapala

Índice y Documento Base del Programa para la Sustentabilidad de la CLCHS

http://www.unesco.org.uy/phi/libros/uso_eficiente/escamilla.html

Oficina de Comunicación del Lago de Chapala

Acrónimos

CCLCH: Consejo de Cuenca Lerma-Chapala

CEAG: Comisión Estatal del Agua de Guanajuato

CECYTEG: Centro de Estudios de Ciencia y Tecnología

CEH: Consejo Estatal Hidráulico, coordinador COTAS.

CFE: Comisión Federal de Electricidad

CHE: Comité Hidráulico Estatal, coordinación entre Distritos de Riego de Guanajuato,

CIESAS-Occidente: Centro de Estudios e Investigaciones Superiores en Antropología Social, sede de Occidente de México.

CIMMYT: Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo

CLCh: Cuenca Lerma-Chapala

CNA: Comisión Nacional del Agua

CNC: Confederación Nacional Campesina

CNI: Comisión Nacional de Irrigación

COTAS: Comité Técnico de Aguas Subterráneas según la Ley de Aguas Nacionales. En Guanajuato se conoce como Comité Técnico de Aguas porque pretende incluir aguas superficiales.

DR: Distrito de Riego.

FIDER: Fideicomiso para el Desarrollo Rural

FIRA: Fondos Instituidos en relación con la Agricultura

GSECLCH: Grupo de Seguimiento y Evaluación de la Cuenca Lerma-Chapala

GTEPAI: Grupo Técnico de Planeación Agrícola Integral

IMTA: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

INIA: Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas

INIFAP: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

IWMI: “International Water Management Institute”. Instituto Intenacional de Manejo del Agua

LAN: Ley de Aguas Nacionales

LC: Labranza de Conservación

OI: Ciclo agrícola de Otoño-Invierno

PEMEX: Petróleos Mexicanos

PROCAMPO: Programa de apoyo al Campo

PRODEP: Programa de Desarrollo Parcelario

PV: Ciclo agrícola de Primavera-Verano

SA de CV: Sociedad Anónima de Capital Variable

SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería y ..

SARH: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos

SDA: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Organismo descentralizado de SAGARPA en Guanajuato. Anteriormente era SDAYR

SDAYR: Secretaría de Desarrollo Agrícola y Rural

SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SEVA: Servicios de Valoración Agropecuaria

SPR: Sociedad de Producción Rural

SRH: Secretaría de Recursos Hidráulicos

SRL: Sociedad de Responsabilidad Limitada. En el trabajo hace referencia a la sociedad creada por todos los módulos del DR011 en Guanajuato.

TLCAN: Tratado de Libre Comercio de América del Norte

URDR: Unidad de Riego para el Desarrollo Rural