Universitat Autònoma de Barcelona

Tercer cicle de Ciències Ambientals

Economia Ecològica y Gestió Ambiental

El canal Segarra-Garrigues y la (de)construcción de los problemas del agua.

Un estudio centrado en el papel del experto, los procesos decisionales y la generación participativa del conocimiento

---

elaborado por:

Sigrid Muñiz San Martín

dirigido por:

Joan Subirats

Departament de Ciència Política i Pret Administratiu, UAB

Roger Strand

Centre for the Study of the Sciences and the Humanities, Univ. of Bergen (Noruega)

Enero 2005

El canal Segarra-Garrigues y la (de)construcción de los problemas del agua

Un estudio centrado en el papel del experto, los procesos decisionales y la generación participativa del conocimiento

Sigrid Muñiz San Martín

Trabajo de investigación para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados

Directores: Joan Subirats y Roger Strand

Universitat Autònoma de Barcelona-Institut de Ciència i Tecnològia Ambientals

Enero de 2005

Índice

Sumario

Introducción 1

I PARTE: EL PAPEL DEL PROCESO DE GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA GESTIÓN DEL AGUA: UN ESTUDIO TEÓRICO 5

I.1. Los retos de la gestión del agua 7

I.1.1. La especificidad del agua como recurso natural 7

I.1.2. La problemática actual de los recursos hídricos 8

I.1.3. El modelo estructuralista hidráulico: el enfoque convencional 10

I.1.4. Conflictos en torno al agua 13

I.1.5. La emergencia de un nuevo paradigma de gestión hídrica 16

Los retos de la gestión integrada de cuencas hidrográficas 20

I.2. El proceso de generación del conocimiento en la gestión del agua 31

I.2.1. "Governance", participación y alternativas 31

I.2.2. Ciencia, sociedad y alternativas 37

La objetivación de la naturaleza y del conocimiento científico 40

La fragmentación de la realidad 43

El determinismo del método científico 45

La neutralidad de la ciencia 50

¿Necesitamos encontrar un proceso alternativo de investigación y de toma de decisiones? 52

I.3. La propuesta del (re)aprendizaje participativo 57

I.3.1. Características de un proceso dinámico de (auto)aprendizaje 58

I.3.2. Reflexiones metodológicas en torno a la materialización del (re)aprendizaje participativo 65

Reflexiones en torno a la relación "investigador-actores del conflicto hídrico" 65

Reflexiones en torno a los mecanismos, escenarios y niveles de participación del proceso 68

Reflexiones en torno al diseño del proceso participativo y del papel del investigador-dinamizador 72

I.3.3. Discusión 75

II PARTE: EL CONFLICTO DEL CANAL DE RIEGO DEL SEGARRA-GARRIGUES 79

Introducción 81

II.1. El canal Segarra-Garrigues; descripción del proyecto, disputas y marcos de interpretación 83

II.I.1. El canal de riego del Segarra-Garrigues 83

El contexto del Segarra-Garrigues 83

El proyecto de canal 84

II.1.2. Marcos de interpretación y disputas en torno al Segarra-Garrigues 88

La necesidad de riego 90

El coste y el financiamiento de la obra 92

La delimitación de las Zonas de Especial Protección de Aves 94

La toma de decisiones en torno al canal 98

La tecnología hidráulica en el manejo del agua de riego 103

II.2. Complejidad, incertidumbre e indeterminación en el Segarra-Garrigues; ¿más interrogantes? ¿otras preguntas? 109

¿Hasta qué punto es necesario el regadío? 109

¿Es el regadío una solución (única y eficaz) para la problemática del campo leridano? 112

¿Pueden los científicos y técnicos determinar inequívocamente cuál es el manejo “correcto” del agua de riego? 116

II.3. El proceso de investigación iniciado; los primeros pasos del (re)aprendizaje participativo 125

II.3.1. Descripción del proceso de investigación seguido 125

Marco teórico-metodológico y acercamiento a la problemática hídrica y agrícola 126

Elección de la zona de estudio y primera exploración 126

Caso de estudio; elección y trabajo de campo 129

Propuesta de investigación 132
Inicio del proceso de (re)aprendizaje participativo 133
II.3.2. Reflexiones en torno al proceso de investigación seguido 135
Evaluación de la transdisciplinariedad de la investigación 136
Evaluación de la pertinencia científica y político-social de la investigación 137

Bibliografía 143

Anexos 159

Agraïments

Tantes paraules en aquest document i cap sembla adequada per a expressar tot l'agraïment que sento cap a aquells que l'han fet possible. Són tantes les vivències compartides i els mots intercanviats, els projectes imaginats i els silencis permesos que qualsevol intent de donar-vos les gràcies, en aquest espai, dóna resultats poc satisfactoris. I ja no diguem, les limitacions d'incloure a tots aquells que s'han creuat en el meu camí i que han contribuït en el que, ara per ara, teniu a les vostres mans.

Espero que en el seu moment hagi sabut expressar això que ara busco amb tan poca traça, perquè de debò que ha estat un plaer i una sort poder tenir-vos al meu costat en aquest camí que ha estat la tesina. I per molts anys!

Per això, i molt més, ***dono les gràcies***;

Al *Roger*, per ser un amic i un guia excel·lents, i per haver-me fet confiar en que, efectivament, hi havia aigua a la piscina i que, si m'hi llançava, ell estaria allí per ajudar-me.

Al *Subi*, per ser una font d'inspiració inesgotable, per recomanar-me en tantes ocasions i per transmetre'm que el que faig es rellevant i val la pena.

Als *Davids*, per aquella "no direcció" que tant m'ha servit per motivar-me, avançar i sentir-me acompanyada.

A *Gabriel Torres*, quien, a pesar de la distancia, sigue apoyándome.

Als *professors dels Doctorat* (Barkin, Espluga, René, Franch, Nieto, Funtowicz i Marisela), l'empremta dels quals ha quedat, d'una manera o una altra, marcada en aquest estudi.

A la *meva família* (especialment, a la mami, el Jose, el papi, la iaia, la Gladys i el Nico), pel caliu i el recolzament incondicional que m'han donat, sobretot, en els moments més durs, i per com m'ha reconfortat tenir-los al meu costat.

A *Ca la Poua*, una llar per viure, estar convalescent i explotar en rialles i en la que m'he sentit completament recolzada per tirar endavant aquest document.

A les meves amigues i amics;

A la *Nata* i a la *Martikan*, per ser les meves confidents quotidianes i injectar-me grans dosis d'energia, comprensió i sentit de l'humor.

A la *Marinita*, la *Carmen*, el *Xavi*, l'*Adri*, el *Marcos*, per aquells encontres puntuals però aliment dels meus fonaments.

Al *Gerard*, per dibuixar plegats un futur per l'estudi, per compartir tantes inquietuds i il·lusions, per acollir-me i per ser un "ambaixador" modèlic.

Als *becaris de l'ICTA* (històrics i recents, i també, veïns), per construir el meu dia a dia i omplir-lo de color, idees i "distraccions".

Al *Josep Manent*, per la seva generositat, per obrir-me tantes portes i per estar sempre disposat a donar-me un cop de mà.

A la *Sílvia* i a la *Rosa*, per unes "tutores provisionals" que m'han salvat de moltes crisis "tesineres".

Al *Dani Polo*, per ser aquell botiquín d'urgència en varies "encrucijadas" doctorants.

Als *estudiants del Doctorat* que, indiscutiblement, han posat el seu granet de sorra en el treball i, evidentment, un somriure en el meu rostre.

A les *secres de l'ICTA*, per donar una cara humana als tràmits administratius i per fer que sigui molt agradable formar part de l'institut.

A tots aquells habitants de la *Zona de Ponent* que m'han donat informació, opinions i/o suggeriments i a aquells (especialment, al "col·lectiu de Vallbona") que han mostrat interès per la meva feina.

A la *Xarxa Agroecològica* i a *l'Assemblea Pagesa*, per haver-me donat el marc, l'impuls i el sentit de molt del que aquí es plasma, segurament, sense ni tan sols saber-ho.

I a l'*ICTA*, per donar-me la beca, origen d'aquesta recerca i oportunitat per a donar-li continuïtat.

Sumario

Este trabajo de investigación se centra en la problemática hídrica y, concretamente, en el enfoque con el que, actualmente, se describen y se tratan estos problemas. Así, se analiza el modelo estructuralista hidráulico como una de estas fuentes de interpretación y proposición. Pero, también, se estudia cómo ha contribuido la labor científica que realizan en este contexto los expertos sobre aguas –principalmente, ingenieros y técnicos- a establecer el "framing" predominante.

Con la preocupación de estar tratando con un recurso vital que ante una distribución y gestión hídricas deficientes o inapropiadas genera problemas prácticos de urgente resolución, se empieza a cuestionar, como hacen las nuevas concepciones como la gestión integrada de cuencas hidrográficas o la Nueva Cultura del Agua, el modo actual de enmarcar el problema.

En este sentido, se adopta como objetivo tratar de reverter la dinámica de crecimiento de la demanda y encontrar fórmulas no centralizadas de gestión, que no requieran un conocimiento completo del sistema hidrológico y de gestión, que no detenten visiones fragmentadas de la situación hídrica y que no mantengan un "framing" estático y determinista.

Y, para ello, se toma como inicio, lo que sucede en los conflictos en torno al agua. Así, se considera la tensión que existe entre "nuevos" y "viejos" paradigmas no sólo una discusión académico-teórica, sino, también, una cuestión de gobernabilidad hídrica. De este modo, se presenta como una oportunidad para el cambio tanto la situación compleja e incierta que caracteriza y envuelve la gestión del agua como la diversidad de "miradas" al problema (y de soluciones) que existen en la contingencia social. Además, se contemplan, como sugerencias de innovación conceptual y procedural, los mecanismos de interacción, comunicación y presión que surgen en estos contextos.

Se aborda el caso del canal de riego del Segarra-Garrigues en Lleida, precisamente, para indagar en todos estos aspectos, como un ejemplo de este encuentro entre nuevas realidades y anacrónicas inercias y de la inquietud de algunos actores por redefinir el "framing" hegemónico. Para ello, se da especial importancia a los procesos de toma de decisiones y de generación del conocimiento, prestando atención a cómo condicionan, en los problemas y en la búsqueda de soluciones, la filosofía e ideología científica y política empleadas en el marco del agua.

De este análisis se desprenden algunas opciones para experimentar en etapas venideras de la investigación. En este documento, entonces, se discute sobre qué otros modos de investigar-decidir-actuar podrían darse, pero, también, se describe qué se ha hecho, hasta el momento, al respecto. En este sentido, aparecen cuestiones como la redefinición del rol del experto-investigador, la práctica participativa en la generación del conocimiento, la sinergia entre las motivaciones científico-teóricas con las preocupaciones locales y la integración entre el estudio y los procesos de (auto)organizativos que se dan en el conflicto.

Y, en definitiva, se hacen patentes muchos de los retos que enfrentan hoy en día la gestión y planificación hidrológicas.

Palabras clave; *"(re)framings" de la problemática y gestión del agua, expertos-legos, complejidad e incertidumbre, generación participativa del conocimiento, el canal Segarra-Garrigues*

Introducción

Las investigaciones que llevé a cabo durante el período 2001-2002 en torno al estudio de distintos conflictos ambientales han significado el pistoletazo de salida del presente trabajo. El caso del intento de implementación de una central térmica de ciclo combinado en Móra la Nova (la *Ribera d'Ebre, Catalunya*)[1] que, después de una fuerte movilización social, fue retirado, me sirvió, principalmente, para analizar las relaciones sociedad-naturaleza –incidiendo, especialmente, en el marco de los recursos energéticos- desde una perspectiva integral y a través del estudio de los movimientos sociales.

El caso del organismo de cuenca de la *Cuenca Lerma-Chapala en México*[2] en el que se había desatado un conflicto a raíz de la realización de un trasvase al lago Chapala por el mismo curso fluvial del Lerma, centró mi atención hacia las iniciativas de gestión integrada por cuencas hidrográficas, además de ofrecerme un amplio panorama sobre la problemática hídrica y agrícola. Éste análisis, también, contribuyó a encauzar mis inquietudes metodológicas; llegué hasta los métodos cualitativos, conocí la perspectiva antropológica y reflexioné sobre cómo llevar un proceso de investigación.

A partir de estos elementos de base, me enfrasqué en la tarea que he llevado a cabo durante los dos últimos años. El resultado, que se presenta en este documento, es un texto que habla de gestión del agua y de gobernabilidad hídrica, pero que también está vinculado con otros debates que se están librando, actualmente, en el terreno de la política, de la sociología y de la ciencia en la sociedad contemporánea. Se recoge la preocupación –compartida por distintos sectores, sobretodo académicos, aunque, también, de la escena social- sobre lo inapropiado del actual paradigma de gestión y planificación hidrológicas. Y, se indaga en torno a la problemática que éste enfoque debe enfrentar (y que, a la vez, provoca) con la ayuda de un análisis sobre el proceso de generación del conocimiento "hídrico". La "hipótesis" de que la situación actual sobre el uso y manejo de los recursos hídricos pueda encontrar respuestas a los problemas que existen o pueda explicarse estudiando el rol del experto (científico y técnico) en el proceso de toma de decisiones, será el elemento central en torno al cual girarán las demás variables de la investigación.

Y es, precisamente, para dar continuidad a esta inquietud, que, para el presente documento, me he propuesto alcanzar los siguientes *objetivos*;

- Hacer un esfuerzo por entender algunas de las vicisitudes propias de la gestión y planificación hidrológicas, ahondando en la problemática hídrica, y en los conflictos ecosociales y las tensiones entre paradigmas que en ésta se ubican.
- Indagar sobre el papel del conocimiento en las decisiones relativas al agua y en la determinación de la perspectiva de gestión, profundizando en aquel rol que suele adoptar el experto en el sistema político convencional (es decir, profundizando en una cierta concepción de ciencia y "expertise" que se identifica en el contexto hídrico).

---

[1] Para más información ver Muñiz, S., Castelló, J. y Bou, J. (2001). Remítase al mismo documento cuando se haga mención a este estudio de ahora en adelante.
[2] Para más información ver Muñiz, S. (2002). Remítase al mismo documento cuando se haga mención a este estudio de ahora en adelante.

- Discutir, en la praxis, algún modo de enfrenar los problemas actuales del agua y los nuevos retos de gobernabilidad hídrica con procesos de producción del conocimiento y de toma de decisiones que alberguen lógicas distintas a las convencionales.
- Identificar algún caso concreto (en un contexto, preferentemente rural, con una problemática hídrica específica) en el que sea plausible desarrollar una investigación-acción que responda tanto a mis inquietudes científico-metodológicas como a las preocupaciones prácticas que manifiesten los actores locales.
- Dar a conocer las especificidades de la coyuntura local para tratar de alimentar la búsqueda teórica sobre gestión del agua con información empírica del caso. Y, viceversa, contrastar la problemática específica con su contexto general para ver hasta qué punto se puede enriquecer la comprensión del caso con los debates vigentes.
- Facilitar el inicio de un proceso que experimente con mi enfoque –el que haya ido construyendo-, sumergiéndome en, e interaccionando con, el caso y reflexionando sobre cómo "dinamizar" el mismo.
- Reflexionar sobre el camino seguido y discutir sobre lo que se ha encontrado para consolidar ciertos aspectos que puedan ayudarme en la siguiente etapa de mi investigación –la de la tesis doctoral.

El carácter que ha tomado el estudio –y, consecuentemente, el texto y su estructuración- necesita de unas líneas de introducción para explicar cuál ha sido el marco analítico de la investigación y en qué se ha traducido.

Es importante, en este sentido, comentar que este documento, al igual que el trabajo que hay detrás, es un texto que avanza dialécticamente. No es ni la descripción de un determinado enfoque teórico que se ayuda de un caso concreto para sacar conclusiones. Ni, tampoco, la narración de cómo se construye un proceso de investigación participativa para un caso específico. Por ello, es imprescindible que el lector tenga en cuenta que hay una relación dialéctica entre teoría y práctica, y entre lo abstracto y lo particular. Así, todo es, a la vez, análisis, resultados y discusión. No se puede evitar, entonces, que haya una vertiente dialéctica –y por tanto una cierta circularidad- entre perspectiva y resultado, lo cual no quiere decir que la elección de la perspectiva haya determinado el resultado, sino, más bien, que ambos se han desarrollado bajo las limitaciones que construyera el otro dentro de lo que se ha llamado el "círculo hermenéutico". Así, la perspectiva teórica se construye mientras se pone en práctica y se analiza el caso. El proceso seguido da consistencia a la explicación del caso, a la vez, que esta explicación nos ayuda a entender y a evaluar el proceso seguido. De este modo, a pesar que la tesina esté organizada en dos partes –una mayormente teórica y la otra principalmente empírica-, deben ser leídas una en el contexto de la otra, porqué mi proceso de investigación ha sido (y seguirá siendo) dialéctico.

Además, y como resultado, es una tesina que aprende, en el sentido que va creando nuevos "understandings", es decir, nuevos puntos de partida en este círculo hermenéutico que no se detiene. Esto, obviamente, sólo quiere decir que este trabajo está enmarcado en las ciencias sociales y que no pretende, en concordancia, aproximarse a una "Verdad" definitiva ni tampoco busca la unicidad de los resultados, sino las ambiciones de consistencia y calidad. Es decir, el objetivo ha sido crear nuevas formas de interpretar la problemática del agua, y de aproximarnos a ella, construyendo una

perspectiva teórica que sea útil, tanto para mí como para los demás, cuando se introduzca dialécticamente en la práctica.

En consecuencia, la estructuración del documento se aleja de los formatos convencionales. Esto es así, sobretodo, porqué es muy difícil intentar encajar una forma diferente de producir conocimiento –la que he escogido- en un patrón tradicional. Pero, asimismo, porqué no deja de ser coherente (y retador), no sólo buscar teóricamente una transformación en el modo de conceptuar el trabajo académico (y experto), sino, también, procurar transmitir y escribir esta labor de una forma alternativa. Por ello, la tesina es en sí misma un intento de experimentación con sus ventajas e inconvenientes. Y, evidentemente, aún queda mucho por innovar en esta dirección.

Cuestiones como integrar, durante el procesamiento de la información, los distintos tipos de conocimiento, de lenguajes o de niveles de análisis que se dan cita durante la investigación, o combinar las motivaciones "profesionales" con las personales, las valoraciones con el análisis o la participación como actora en el caso con la observación externa, son cuestiones que, en este sentido, han captado mi atención. El esfuerzo para saber cómo facilitar al lector la diferenciación (por ejemplo, distinguiendo a simple vista qué parte de la explicación es mi historia en el proceso y cuál las abstracciones que se desprenden de esta historia) sigue requiriéndose. También, cómo imbricar más fluidamente los distintos elementos. En definitiva, un conjunto de consideraciones que son fruto del enfoque de investigación escogido, y que necesito superar en etapas futuras de redacción.

Dicho esto, se abre la puerta a la lectura. Una lectura que encontrará:

- En la I parte ("El papel del proceso de generación del conocimiento en la gestión del agua: un estudio teórico"), un trabajo eminentemente teórico, el cual se estructura en tres capítulos distintos;
    - En el capítulo I.1. sobre "Los restos de la gestión del agua", hago una revisión, a modo de presentación, del estado de la cuestión en materia de aguas, discuto sobre algunos de sus aspectos y trato de proporcionar algunos aportes teóricos al debate general. Además, identifico qué características, problemas o inercias del panorama hídrico actual, son relevantes para mi investigación y, en definitiva, configuran mi problema práctico "global".
    - En el capítulo I.2. sobre "El proceso de generación del conocimiento en la gestión del agua", indago en torno a los mecanismos y rasgos de los procesos participativos "bottom-up" y en torno al proceso científico de producción de conocimiento ambiental para encontrar posibles vías alternativas con las que enfrentar la problemática hídrica anteriormente descrita. Con ello, mi problema científico toma forma.
    - En el capítulo I.3. sobre "La propuesta del (re)aprendizaje participativo", defino, procurando sistematizar parte de lo que se discutió en la sección precedente, qué va a ser, en las siguientes fases del estudio, objeto de mis inquietudes investigadoras. En este sentido, planteo los "objetivos" de este nuevo reto científico-metodológico que me propongo y reflexiono sobre el carácter de este proceso y sobre cómo iniciarlo.
- En la II parte ("El conflicto del canal de riego del Segarra-Garrigues"), un trabajo eminentemente empírico, que se organiza en tres capítulos, aunque consta de una introducción que facilita la conexión entre los dos bloques;

- En el capítulo II.1. sobre “El canal Segarra-Garrigues: descripción del proyecto, disputas y marcos interpretativos”, describo el caso resaltando con qué criterios de interpretación se discute la obra del canal, y, en definitiva, identificando cuáles son los problemas prácticos “contextuales” que muestra la controversia hídrica local.
- En el capítulo II.2 sobre “Complejidad, incertidumbre e indeterminación en el Segarra-Garrigues; ¿más interrogantes? ¿otras preguntas?”, discuto en torno al caso en el marco del enfoque construido en la I parte y, con ello, trato de ver si el caso es un buen lugar para plantear mi problema científico “contextual”.
- En el capítulo II.3. sobre “El proceso de investigación iniciado; los primeros pasos del (re)aprendizaje participativo”, describo metodológicamente la investigación perpetrada en el contexto de este documento y evalúo cómo se ha empezado a tejer ese proceso sinérgico, entre mi problema científico “contextual” y el problema práctico local de la gente, que he iniciado.

Un modo de clarificar y estructurar la explicación ha sido explicitando, en cada sección o capítulo, en qué punto de mi investigación me encontraba (cómo iba cambiando mi foco de atención y que relación tenían unas argumentaciones-discusiones-acciones con otras). Esto se ha hecho empleando una terminología concreta que me parece conveniente definirla aquí para contribuir a su función clarificadora, aunque, seguramente, que la intuición del lector sobre su significado sea suficiente. Me estoy refiriendo a cuando hablo de problemas prácticos y de problemas científicos-teóricos; ambos, tanto con su adjetivo “global” como “local”/ “contextual”.

En la acepción de Ravetz (1971)[3], el *problema práctico* se define en términos de alguna finalidad última humana tal como bienestar, salud, un entorno natural en buen estado, o, digamos, la disponibilidad de agua para la gente. Normalmente, según nos comenta Strand (2002), en las sociedades modernas, los problemas prácticos son traducidos a problemas técnicos que son manejados por el conocimiento experto. Los problemas técnicos, siguiendo la definición de Ravetz (1971), son definidos en base a una función que se necesita realizar y sus soluciones consisten en encontrar especificaciones que consigan desarrollar esta función. Por ejemplo, reducir el nivel de contaminación con sistemas de depuración de aguas.

Por *problema científico* entiendo aquel problema que se define en relación con un objetivo, pero que tiene como motivación fundamental del esfuerzo investigador la acumulación de conocimiento. Es decir, se quiere dar forma a un objeto “intelectual” –intelectual en el sentido de que tiene una naturaleza distinta a los objetos cotidianos y que sirve para fundamentar el avance científico.

Así, a la espera de que esta introducción haya servido al lector para adentrarse más tranquilamente en el texto, dejo paso a las siguientes páginas.

---

[3] A pesar de disponer de la fuente bibliográfica en inglés he preferido hacer una traducción de la misma para incorporarla al texto. De igual modo, he procedido con otros escritos (en esta lengua) que se emplean a lo largo del documento; también, en referencias textuales. He creído conveniente tener toda la redacción en un mismo idioma –el castellano- para facilitar la fluidez de lectura. Lo mismo que para los extractos de entrevistas (que aparecen, principalmente, en la II parte); la mayoría de los cuales estaban en catalán.

I PARTE:

El papel del proceso de generación del conocimiento en la gestión del agua: un estudio teórico

"Con la incrédula atención de un comprador de diamantes [Mr. Herbert] examinó meticulosamente un banano seccionando sus partes con un estilete especial, pesándolas en un granatorio de farmacéutico y calculando su envergadura con un calibrador de armero. Luego sacó de la caja una serie de instrumentos con los cuales midió la temperatura, el grado de humedad de la atmósfera y la intensidad de la luz.

[…] El miércoles llegó un grupo de ingenieros, agrónomos, hidrólogos, topógrafos y agrimensores […]. Dotados de recursos que en otra época estuvieron reservados ala Divina Providencia, modificaron el régimen de lluvias, apresuraron el ciclo de las cosechas, y quitaron el río de donde estuvo siempre y lo pusieron con sus piedras blancas y sus corrientes heladas en el otro extremo de la población […]. Fue en esa ocasión cuando construyeron una fortaleza de hormigón […]".

Gabriel García Márquez (*Cien años de soledad*)

I.1. Los retos de la gestión del agua

La semana del 8 al 12 de Diciembre de 2004 tuvo lugar el IV Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua en Tortosa (Catalunya) –un espacio en el que se discutió sobre distintas cuestiones del panorama hídrico actual. Más de 500 personas –principalmente científicos y técnicos, aunque también políticos y miembros de movimientos sociales-, se reunieron para proponer, debatir y reflexionar en torno los problemas hídricos vigentes y sobre cómo materializar la idea de la Nueva Cultura del Agua. Varias fueron las conclusiones a las que se llegó, y seguramente, podríamos divergir sobre cuáles fueron estas, pero, lo que sí se vio claramente es que, en su mayoría, no eran terminaciones, sino puntos de partida; desafíos que aún quedan por enfrentar.

En esta categoría estaría, por ejemplo, la necesidad de modificar la legislación vigente, mientras se asume la labor de transponer la Directiva Marco del Agua. También, y en relación con esto, que todavía sea necesario encontrar mecanismos que permitan el desarrollo efectivo de la participación social y la incorporación de criterios ambientales y económicos en la gestión hídrica. O que se requiera la renovación de instituciones como las Confederaciones Hidrográficas o prestar más atención a las plantas desalinizadoras como alternativa al trasvase del Ebro. No es extraño, entonces, afirmar que la gestión del agua está llena de retos, sobretodo a la luz de las nuevas tendencias que ponen cada vez más en duda la idoneidad de la solución tradicional y mientras se sigan perpetuando ciertas problemáticas que sufren muchos usuarios.

En este capítulo, básicamente, me sumergiré en esta problemática y intentaré definir qué características de la situación actual constituyen mi problema práctico "global". Es decir, qué aspectos de la gestión y manejo del agua motivan la investigación; problemas en torno al agua que siguen sin "resolverse", conflictos que reclaman respuestas y nuevas concepciones que plantean dudas recientes.

Con esta finalidad, el texto se organiza de la siguiente forma; en el punto I.1.1. se situará al lector en las vicisitudes propias del agua como recurso natural. Luego, en el punto I.1.2. se hará un esfuerzo de compilación de los problemas relativos al uso del agua, basándome en el trabajo de otros autores y del análisis de algunas realidades concretas. En el punto I.1.3. se analizará cuál es la aproximación que adopta la administración competente para responder a la situación que se describe. En el punto I.1.4., y relacionando los subapartados anteriores, se incidirá en los conflictos ecosociales que se generan en estas condiciones –reacción y causa de la coyuntura que se muestra. Y, finalmente, en el punto I.1.5., se contrastará lo expuesto hasta el momento con los nuevos enfoques de gestión, tratando de incorporar los retos que estas concepciones y propuestas proyectan y de encontrar qué problema científico (teórico) se desprende de mi problema práctico global (la gestión del agua).

I.1.1. La especificidad del agua como recurso natural

El agua como recurso natural tiene una serie de peculiaridades que, determinan, en gran parte, nuestra relación con ella, tanto a un nivel individual cotidiano como a nivel colectivo de gestión. Cuestiones, que, de un modo u otro, estarán presentes a lo largo de los siguientes apartados y que nos ayudarán a comprender un poco mejor la naturaleza de los problemas identificados y de los retos que nos depara el futuro. Así, a continuación se listan aquellas características, que definen, en gran medida, la especificidad del agua.

El agua;

- Es una molécula rara con unas características físicas y químicas (alta calor específica, elevada tensión superficial, elevado calor latente de evaporación, alta constante dieléctrica, etc.) que le confieren unas propiedades muy especiales de gran relevancia biológica, ecosistémica y social. En este sentido, es un recurso esencial para la vida –un bien de primera necesidad-, con un bajo grado de substitución (San Martín, 2002).
- Es un recurso móvil que tiene sujeta su disponibilidad al funcionamiento del ciclo hidrológico. Sufre un reciclamiento constante que le permite pasar de un estado físico a otro –aparece como agua líquida, vapor, congelada, en el "permafrost" y como constituyente de los seres vivos- y de un reservorio a otro –en el océano, el aire, la tierra o en los seres vivos. El proceso de circulación depende de la energía solar, los vientos y la vegetación, factores que a la vez dependen de procesos físicos como la temperatura, de la fisiología vegetal y del tipo de suelos.
- Permite una gran diversidad de formas de aprovechamiento, tanto consuntivas –como el riego, el uso de boca o el industrial- como no consuntivas –como la generación d'energía eléctrica, la pesca, el transporte fluvial o el esparcimiento- que pueden llevar a cabo una pluralidad de personas simultáneamente. Además de cumplir diversos servicios ambientales.
- Es alterada antropogénicamente, tanto en calidad como en cantidad, cuando se retiran volúmenes de agua dulce de los lagos, las corrientes fluviales y los acuíferos, cuando se dificulta la recarga de los mantos freáticos (por ejemplo, disminuyendo la vegetación o aumentando la superficie pavimentada), cuando se usa como medio de transporte de sustancias residuales, cuando se hacen infraestructuras que modifican su curso, o cuando se provocan cambios en el funcionamiento climático.
- Provoca un alto grado de interrelación, interdependencia y afectación recíproca (por ejemplo, con externalidades o efectos externos) entre los usuarios. Y, normalmente, en una misma cuenca, estas relaciones son unidireccionales, asimétricas y anisotrópicas, en el sentido de que lo que ocurre aguas arriba casi siempre afecta a los usos y usuarios de aguas abajo (Jouravlev, 2003).
- Tiene, habitualmente, una disponibilidad desigual a lo largo del año y, en parte por ello, su abastecimiento ha sido tradicionalmente de dominio público y se han propiciado las economías de escala con la construcción de obras hidráulicas. Dicha distribución depende, básicamente, de decisiones políticas, aunque éstas estén fundamentadas en múltiples criterios. Su valoración económica dentro del mercado es difícil por su naturaleza y por algunos usos que se dan, además, de tener un fuerte contenido cultural y simbólico.

Estos atributos y circunstancias sirven, de forma genérica, para caracterizar las cuestiones relativas al agua, entendida ésta como recurso físico. Son rasgos que, de forma simplificada, se repiten como una constante en la gestión y planificación hidrológicas de las sociedades occidentales contemporáneas.

I.1.2. La problemática actual de los recursos hídricos

Estas características nos pueden ayudar a comprender muchas de las situaciones que hemos vivido, oído o visto en lo que a manejo del agua se refiere. Sin embargo, se requiere ir un poco más allá para poder visualizar más nítidamente con qué estamos tratando. Por ello, a continuación procuraré ofrecer un inventario de todos aquellos problemas hídricos que he detectado en el contexto "global" y que constituyen, en mayor o menor medida, objeto de preocupación, tanto para muchos estudiosos del agua como para los gestores y la población en general. Mayormente, la información presentada surge de reportes de cobertura mundial o

europeo como el World's Water del Pacífic Institute de California (Gleick, 1998) o la European Environmental Agency (EEA, 2001), aunque también se ha extraído información de otras fuentes como el Libro Blanco del Agua que, a pesar de tener un alcance menor, explican problemáticas comunes a otros contextos. Además, he contado con el análisis y observación de experiencias específicas que aportan datos relevantes en la definición de la problemática hídrica.

Entre los problemas identificados encontramos;

- *Condiciones de escasez hídrica y de sobreexplotación de acuíferos* → Problemas sobre cómo superar los períodos de sequía (sobretodo a nivel agrícola que afecta muy significativamente a las producciones[4]), y sobre cómo hacer frente a una creciente presión de la demanda.
- *Calidad insatisfactoria del agua a la luz de la legislación vigente, sobretodo, en los tramos bajos del río* → Problemas sobre cómo "mitigar" los impactos colaterales que provoca el uso del agua (eutrofización por nitratos en la agricultura, contaminación térmica por determinados usos industriales, disminución y alteración del cabal fluvial por las centrales hidroeléctricas, etc.)
- *Desecación de humedales, regresión de los deltas e intrusión marina en las áreas costeras. Disminución de la infiltración, por ejemplo, debido a un incremento de la aforestación y la reducción del suelo agrícola*[5] → Problema sobre cómo asegurar el agua para la supervivencia de las otras especies y de los ecosistemas que de ella dependen.
- *Alteración del funcionamiento hidrológico "natural" por los efectos del cambio climático*[6] → Problema sobre cómo conseguir una continuidad del agua como recurso renovable.
- *Episodios de inundaciones o de avenidas en zonas habitadas cercanas a los cursos fluviales* → Problema sobre cómo compatibilizar los fenómenos meteorológicos con las condiciones que establece nuestro modelo de sociedad y sobre cómo controlar los acontecimientos naturales.
- *Problemas de salinización y encharcamiento en suelos agrícolas*[7] → Problema sobre cómo manejar el agua a nivel local en relación con otros elementos implicados en su utilización, como el suelo en el caso de la agricultura.
- *Problemas de acceso a los servicios de saneamiento y de propagación de enfermedades relacionadas con el agua*[8] → Problema sobre cómo proporcionar una red de subministro de agua potable a aquellas zonas o clases sociales más desfavorecidas que ahora no tienen.

---

[4] Según la EEA (2001, 55), "las sequías son una faceta recurrente y normal en el clima europeo", aunque esto no es un mal único de este contexto. Según otro informe preparado para la Cumbre de Johannesburgo de 2002, "4 de cada 10 personas vive en una cuenca que habitualmente sufre períodos de sequía. Sobre el 2025, al menos 3,5 billones de personas, casi el 50% de la población mundial, enfrentará escasez hídrica" (http://www.johannesburgsummit.org/).

[5] Según la EEA (2001, 53), "el 2% del suelo agrícola se pierde en ser urbanizado cada década".

[6] Para el caso español, se espera, según el Libro Blanco del Agua (MIMAM, 1998, 8), que esto se traduzca en "una ligera disminución de las precipitaciones medias anuales y un aumento de las temperaturas, lo que daría lugar a una disminución de la escorrentía total".

[7] Según la EEA (2001, 19), "suelos de excelentes regadíos tradicionales se encuentran en proceso de degradación y salinización".

[8] "Las enfermedades relacionadas con el agua contribuyen significativamente a las enfermedades y muertos que se dan a nivel mundial" (http://www.johannesburgsummit.org/).

- *Creciente conflictividad entre regiones y países, y competencia entre usos por la apropiación del agua* (por ejemplo, entre agua para la agricultura o para las ciudades) → Problemas sobre cómo distribuir el recurso, sobretodo en situaciones "anormales" de escasez o durante picos de demanda (por ejemplo, en áreas turísticas).
- *Irregularidad temporal de la disponibilidad de agua que reduce la cantidad del escurrimiento anual que se puede emplear*[9] → Problemas sobre cómo almacenar y distribuir el agua y, dada la existencia de infraestructuras hidráulicas acondicionadas para ello, sobre cómo mantener –financieramente y en el sentido de alargar su vida útil- estas obras de regulación[10].

Estas situaciones han sido, en algún momento y lugar, señaladas, por algunos o varios, como situaciones problemáticas que requieren solución. Evidentemente no son más que el reflejo desdibujado de toda aquella complejidad y heterogeneidad de problemas que existen –como fácilmente podemos imaginar- en la "realidad hídrica". No obstante, nos da una idea de cuántas cuestiones, y de cuán diversa naturaleza, necesita barajar, más o menos urgentemente, aquel que se enfrasque en la tarea de gestionar y planificar el uso del agua.

I.1.3. El modelo estructuralista hidráulico: el enfoque convencional[11]

La diversidad de situaciones con las que tienen que lidiar las administraciones encargadas de la gestión y planificación hidrológicas pudiera haber desencadenado en una multiplicidad de modos distintos de tratarlas, es decir, en instituciones, instrumentos o actitudes de muy diversa índole, por ejemplo, según la cultura y las condiciones político-sociales del lugar. Sin embargo, ha habido un modelo que ha predominado –aquel que en el contexto español se conoce como "modelo estructuralista hidráulico"-, el cual se ha erigido en la sociedad moderna occidental como referente hegemónico para la gestión pública del agua.

En las siguientes líneas se hace una presentación breve y general sobre este modelo de gestión, con la curiosidad por conocer qué se ha hecho y cómo se han posicionado los organismos responsables del agua ante el panorama anteriormente descrito. Se hace un análisis esencialmente institucional y el ejemplo escogido es el español. De todos modos, muchas de las afirmaciones que aquí se hacen sobre la política de aguas son fácilmente extrapolables a otros casos, y, precisamente, por ello, son, también, herramienta de trabajo y foco de atención de muchas personas que no se sitúan necesariamente en el estado español.

El modelo estructuralista hidráulico tuvo su momento de máximo apogeo durante el primer cuarto del SXX, cuando el movimiento Regeneracionista con Joaquín Costa como "líder", se impuso en el contexto español[12]. Por aquel entonces, este enfoque tomó la irrigación como estandarte y proyectó sus esfuerzos en la construcción de canales de riego, en tanto que eran considerados una "obra patriótica de la que mucho esperaba el país" (Valmaña Fabra, 1927, 13).

---

[9] Para el caso español, según el Libro Blanco del Agua (MIMAM, 1998), el agua que sería aprovechable sin ningún tipo de alteración artificial de la circulación hídrica no llegaría al 10% del total precipitado.

[10] Cabe mencionar aquí que, a pesar que puedan haber infraestructuras de regulación en perfecto estado y viabilizadas económicamente, esto no garantiza que no haya fallos en el suministro del agua. De hecho, como explica el Libro Blanco del Agua (MIMAM, 1998), esto sucede con frecuencia para el riego cuando se producen largas secuencias de años secos.

[11] Para obtener más información sobre el enfoque convencional de gestión del agua se recomienda la lectura de los trabajos producidos desde la Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA), de la cual he extraído gran parte de lo que se explica en este apartado. En este marco, vale la pena resaltar como uno de los escritos más recientes; Estevan y Naredo (2004).

[12] Se considera a Joaquín Costa un apóstol de los nuevos regadíos, el impulsor de la acción del Estado. Éste era un gran pensador, economista, jurista y sociólogo aragonés (Fernández Clemente, 2000).

Así, poco a poco se fue configurando, en torno a la construcción de estas obras, una determinada concepción del rol que debía tener el Estado en materia de agua. Por ejemplo, se crearon las Confederaciones Hidrográficas con la idea de planificar globalmente todas las obras públicas hidráulicas que se consideraran necesarias. Y, en estas, el Estado era el encargado de invertir en infraestructura y, manteniendo la voluntad de sus impulsores –principalmente, asociaciones agrarias- de crear agrupaciones comunitarias con carácter económico y supra-regional, ejercer un control centralizado de su funcionamiento.

De este modo, el Estado encontró la forma de convertir el país en un territorio moderno y desarrollado –el esperado motor económico que ayudaría a superar la pobreza que sufrían, especialmente, las áreas rurales. Las inclemencias a las que estaban sujetos los agricultores serían superadas por una infraestructura que aseguraba el control de los recursos hídricos. Además, la extensión en el territorio del riego haría posible conquistar nuevos espacios agrícolas allí donde las condiciones climatológicas no lo habían permitido hasta el momento. Todo ello, como esperanza para mejorar la situación de muchos de los ciudadanos españoles de aquella época. Pero, también, unas actuaciones que eran vistas como un vehículo para transmitir los valores de la modernidad y el progreso – por ejemplo, transferir y criterios de intensificación productiva era más fácil hacerlo a través de estas actuaciones.

Aún somos herederos y testigos de los resultados de esta actitud. Y, a pesar que nació en un contexto muy concreto que la marcó fuertemente, fue más allá de lo agrícola y se consolidó como el mejor modo que existía para tratar públicamente el agua. Una aproximación que podría sintetizarse, para los fines de este documento, en los siguientes puntos:

- El Estado es el encargado de garantizar la disponibilidad de agua a todos los ciudadanos, tratando de resolver las "injusticias de la naturaleza" (Arrojo, 2000, 44), que puedan darse entre aquellas zonas con agua y las que tienen "déficit" hídrico y entre periodos "secos" y periodos con alta disponibilidad de agua[13], para lugares de marcada estacionalidad.
- Como indica el término "hidráulico" –adjetivo perteneciente a la ciencia denominada hidráulica que estudia el agua desde el punto de vista físico-, la gestión pública del agua ha buscado, tradicionalmente, el apoyo de la tecnología y la técnica para manejar, regular y controlar los recursos hídricos.
- Un corolario que se basa en la capacidad de la ciencia de proporcionar información objetiva sobre el estado de los recursos hídricos y que, asimismo, confía en las posibilidades que ofrecen los avances tecnológicos para emplear el agua cuando, donde y en la cantidad que sea necesaria. Por tanto, que tiene a los científicos, ingenieros y técnicos bajo el paraguas protector del Estado.
- Así, para asegurar una estabilidad (y justa distribución) de la oferta, se ha promovido la construcción de grandes infraestructuras de captación y transporte, y se ha actuado guiados por la constante de aprovechar el agua al máximo y evitar que llegue al mar y se "pierda".

[13] Con esta idea aparece la figura legal del "interés general" que ampara ética y políticamente el esfuerzo de subvención que hace el estado para garantizar este recurso considerado vital.

- La construcción de presas ha sido la obra por excelencia[14], al igual que la construcción de canales de riego, aunque también se realizan con bastante asiduidad, trasvases intercuencas[15].
- Se da prioridad al modelo "francés" de gestión de agua, basado en la asociación entre los sectores público y privado; los poderes públicos garantizan las inversiones en infraestructuras y la empresa privada se encarga de la gestión de servicios (suministro, distribución, mantenimiento, etc.). Eso sí, el agua, tanto la superficial como la subterránea, es, bajo cualquier circunstancia, de dominio público en régimen concesional, tal y como se establece desde la Ley 29/85 de Aguas.
- Existe una vinculación explícita entre la distribución del agua y la promoción de ciertos polos o estrategias de desarrollo[16].
- El Estado toma las "grandes" decisiones centralizadamente –básicamente, redactando Planes Hidrológicos-, y éstas se cumplen a través de acciones administrativas. Además, reacciona a situaciones de emergencia cuando los problemas más evidentes van apareciendo. La responsabilidad ambiental queda restringida, siguiendo el mismo planteamiento, esencialmente, a una mera cuestión normativa una vez la ciencia ha identificado los efectos negativos que puede provocar la actividad humana sobre los recursos hídricos.

Por supuesto que el modelo hasta aquí descrito no existe como tal; sería como creer que las leyes gramaticales o las normas de ortografía que describen teóricamente una lengua consiguieran acercarnos a cada uno de los dialectos con los que ésta realmente se habla. No obstante, ayuda a concebir el carácter general que detenta el paradigma "oficial".

Esta forma de proceder se ha extendido a lo largo de los siglos XIX y XX, y parece ser que esta actitud continúa en el presente siglo. Sin embargo, el contexto histórico actual no es el mismo que aquel en el que se gestó y las tensiones entre, lo que algunos llaman, el nuevo paradigma de gestión y este enfoque convencional "viejo" son cada vez más patentes. Las visiones alternativas sobre cómo debería gestionarse el agua van tomando cada vez más protagonismo en la esfera pública y van consolidándose más sus propuestas. Esto podría explicar, en parte, la proliferación actual de conflictos en torno al agua y, de hecho, sugiere que muchas de las disputas –pasadas y presentes- están relacionadas con el tipo de gestión que la administración ha adoptado. De todos modos, como ya he remarcado antes, la cuestión hídrica, también, tiene ligada una fuerte componente conflictiva a raíz de sus características como recurso natural y de la problemática que hoy en día se le atribuye en nuestra sociedad.

---

[14] "La extracción de aguas subterráneas en España (...) supone aproximadamente un 15-20% del agua total utilizada. (...) Esta infrautilización de aguas para abastecimiento urbano contrasta con las cifras de construcción de grandes presas, en las que España ocupa el primer lugar de la Unión Europea en relación con su número de habitantes..." (Llamas; Fornés; Hernández-Mora, et al., 2001, 436-437).

[15] Por ejemplo, en el Plan Hidrológico Nacional aprobado en el 2000, había contemplado la construcción (o recrecimiento) de 112 embalses, 5 grandes canales –con 1.200.000 hectáreas nuevas de regadío- y los trasvases del Ebro (a Barcelona, a Valencia en la cuenca del Júcar, a Murcia en la del Segura y a Almería). También, como obra hidráulica de "nueva incorporación" en el repertorio tradicional, 10 desaladoras.

[16] Por ejemplo, con los planes de colonización de los tiempos del dictador Franco, se creaban nuevos regadíos con la intencionalidad "aparente" de amortiguar los impactos de despoblación que supuso la masiva emigración hacia las grandes ciudades como fruto del desarrollo industrial. O, para poner una ejemplo más cercano, parte de la justificación de hacer un trasvase del Ebro hacia el levante español, era permitir el mantenimiento de la actividad económica de esa zona de la costa mediterránea.

Cuando hablamos de conflictividad sería bueno distinguir, por un lado, entre la conflictividad con connotaciones bélicas que tratarían aquellos estudios que hablan de "agua y seguridad", por ejemplo, lo que se comenta en el reporte bienal de "The World's Water 1998-1999" de Peter Gleick, y que se referiría a casos tan emblemáticos a nivel internacional como las privatizaciones en Cochabamba (Bolivia) o los conflictos en Palestina[17]. Y, por el otro lado, aquella que se aproxima más a acepciones como disputa, controversia o polémica[18] que sería como se expresó repetidamente en el IV Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua en Tortosa, y que cuenta con las movilizaciones de protesta contra el Plan Hidrológico Nacional (PHN) como un buen ejemplo en nuestras tierras.

A partir de ahora, será a esta última categoría a la que me referiré, en tanto, que, de las dos topologías, ésta es la más común en el contexto español. Aunque también existan situaciones como, por ejemplo, las vividas durante la resistencia a la construcción del pantano de Itoiz (en el río Iratí, en Navarra) que hayan tomado fuertes tintes violentos. Entre los conflictos más significativos destacan, precisamente, aquellos que tienen que ver con la oposición a la realización de algún proyecto hidráulico –como la construcción de embalses- y aquellos que se sitúan en la zona pirenaica y del Delta del Ebro[19]. Varios son los casos que podrían explicarse[20], pero he preferido hacer un análisis, más o menos general, de distintos ejemplos, en un intento por identificar qué tipo de problemas se claman, y de qué naturaleza son estos, y por conocer en qué circunstancias y bajo qué relaciones se dan. Todo ello para poder caracterizar los conflictos en torno al agua que podemos encontrar.

Así, en los conflictos hídricos[21] podemos encontrar una extensa diversidad de personajes que participan, de escalas en las que se desarrolla la disputa, de componentes que formas parte de la argumentación de unos y otros y de recursos que fluyen en la negociación. Sintéticamente;

- Varios son los actores implicados –los usuarios tradicionales, los afectados/beneficiados por una determinada infraestructura o actuación gubernamental, los poderes públicos, los grupos ecologistas o de protección del territorio, los medios de comunicación, los académicos-investigadores, los ingenieros y técnicos, etc.-, los cuales presentan cierto nivel de organización colectiva.

---

[17] Cabe comentar que en pocas ocasiones el agua ha sido la causa prioritaria de conflictos armados, aunque la crisis en torno al agua puede agravar otros conflictos que existan entre países, sobretodo en cuencas compartidas. A nivel internacional, algunos de los conflictos más destacados por su vinculación con la seguridad nacional, son; el del río Ganges entre India y Bangladesh, el del río Colorado entre México y EEUU, el del Danubio entre Checoslovaquia y Hungría o el del río Mekong entre Tailandia y Vietnam.

[18] Un libro que me parece interesante sobre estas cuestiones es Warner, J. y Moreyra, A. (2004); http://www.nordan.com.uy/libros/ecoteca/9974421233.htm.

[19] Han aparecido movimiento sociales como la Plataforma en Defensa del Ebro (en las Terres de l'Ebre), "Por la dignidad de la montaña" (en los Pirineos) o COAGRET, Coordinadora de Afectados por los Grandes Embalses y Trasvases, de ámbito estatal pero con su núcleo más activo en los territorios mencionados.

[20] Por ejemplo, en el río Matarraña encontramos el bombeo al pantano de Pena (Beceite y Valderrobles) y el embalse de la Fresneda-Torre del Compte; en el río Ésera, el pantano de Santaliestra; en el río Aragón el recrecimiento del Yesa; en el río Gállego (y donde también esta el canal de riego Monegros II), la presa de Biscarrués; en el río Iratí (donde también se localiza el canal de Navarra), el caso de Itoiz; y, en el río Segre (donde está proyectada la construcción del canal Segarra-Garrigues), el pantano de Rialp.

[21] Entiendo por conflictos hídricos aquellos que surgen cuando hay una percepción, más o menos generalizada, de la existencia de un problema hídrico, y aquellos que se sienten afectados se organizan para presentar la cuestión en la arena política y reclamar una solución. También, cuando se trata de reaccionar organizadamente a una determinada propuesta de gestión –explicándolo muy simplificadamente.

- Los argumentos, actores, problemáticas y propuestas se ubican en distintos espacios institucionales y sociales, y en distintos niveles territoriales –en escalas que van desde lo local a lo global-, y temporales –en lapsos de tiempo que van desde lo inmediato hasta el largo plazo.
- Lo que motiva la disputa nace, se traduce o repercute en aspectos diversos (lo que, en un sentido académico y epistemológico, lo hace multidisciplinar).

Es decir, en estos conflictos se divisan diferentes vertientes;

Una vertiente técnica

La componente técnica de, por ejemplo, cómo llevar a cabo algún tipo de obra hidráulica, de cómo manejar el agua o de cómo distribuirla, aparece, a menudo, como fuente de desacuerdo entre los argumentos esgrimidos por los actores.

Una vertiente económica

Las variables económicas suelen ser parte importante de la discusión. El agua sirve para vertebrar o hacer posible diferentes apuestas socioeconómicas, pero su valoración dentro del mercado es difícil y conflictiva. Por ello, las repercusiones económicas sobre un modo determinado de gestión del agua están presentes en los criterios de decisión que se manejan en el conflicto.

Una vertiente cultural

Además, hay elementos de carácter cultural y simbólico –por ejemplo, qué papel desarrolla en la comunidad este recurso o cómo se valora un determinado entorno natural- y, en este sentido, distintas significaciones del agua que suelen relacionarse con lo identitario. También, un trasfondo histórico que tiene que ver con el agua como representación (y memoria) colectiva, y, que está muy relacionado con este "imaginario" local.

Y esto se relaciona con la divergencia de valoraciones y de definiciones que suelen haber entre la situación presente y la prevista –por ejemplo, sobre cómo se percibe una determinada propuesta de planificación hidrológica o sobre qué expectativas se tienen sobre el futuro del lugar.

Una vertiente legal

El marco legal establece el régimen de concesiones (quién tiene derechos adquiridos sobre el empleo del agua) y marca qué usos deben ser garantizados y por qué orden de prioridad, lo cual define unas reglas del juego y unas determinadas relaciones de poder entre usuarios –como también hace la estructura institucional creada para ello.

Una vertiente política

En mayor o menor grado, el agua se usa como recurso de poder, por ejemplo, como medio para imponer una determinada estrategia de desarrollo y marginar otros "modus vivendi" que tengan apropiaciones distintas del recurso, o para mantener el *status quo* de un grupo concreto.

Y, vinculado con esto, el modo cómo se toman las decisiones –la transparencia de la información, la confianza y legitimidad que se tiene en las instituciones encargadas o la capacidad de intervención que tiene la gente en el proceso decisional- suele ser un aspecto que sobresale en las discusiones.

En este sentido, la forma cómo se distribuye el agua entre los distintos usos y usuarios, sobretodo en situaciones de escasez, despierta polémica. La distribución desigual, temporal y espacialmente, de los costes y los beneficios que las actuaciones gubernamentales crean entre

los usuarios, es un tema que surge habitualmente. También, las repercusiones que una determinada política tendrá en las prácticas cotidianas de alguna o varias tipologías de usuarios

Una vertiente física

Las condiciones físico-químicas y biológicas de la cuenca tienen un peso relevante en la disponibilidad y calidad del recurso y en cómo se percibe éste, con lo cual la componente ambiental –ecológica- está patente, directa o indirectamente, en las cuestiones relativas al manejo del agua. Y, en este sentido, la supervivencia de las otras especies o la conservación del ecosistema natural puede ser uno de los debates del conflicto.

Pero, además de la variedad de contextos, situaciones y efectos que esta multiplicidad de variables arroja sobre la "figura" del conflicto hídrico, la controversia desatada está vinculada a otros problemas políticos, económicos, sociales y/o ecológicos ya existentes o nuevos en la zona que se añaden, explican o influyen en el panorama descrito.

Y, en cada una de las componentes citadas, la base de información que las fundamenta o las hace más comprensibles no está del todo completa y enfrenta muchas incertidumbres. Y, en este sentido, el manejo del conocimiento (y el cómo y el quién lo genera), junto al manejo de la falta de éste, suele ocupar un lugar importante en qué y cómo se decide, se debate y se percibe.

Todas estas características que pueden identificarse, en su totalidad o parcialmente, en los conflictos ambientales relativos al agua, sugieren, a primera vista, que "los problemas del agua no provienen sólo de los recursos hídricos ni tienen soluciones sólo a partir de ésta", como dijo Solanes (Dourojeanni y Jouravlev, 2002, 25), y, en este sentido, vemos que nuestra relación con el agua puede ser vista y materializada desde múltiples dimensiones. Además, estos conflictos reflejan que los problemas del agua se sitúan en un entramado donde la experiencia cotidiana de los actores, las prácticas sociales, los procesos comunicativos y los diferentes intereses y percepciones transforman (y recrean) la "realidad hídrica". Y, en definitiva, parece que nos ayudan a comprender un poco mejor la relación compleja que existe entre agua y sociedad.

Conceptuados de este modo[22], el análisis –de los conflictos relativos al agua- me sirve para profundizar en la naturaleza de la problemática hídrica actual, yendo al estudio de las múltiples interacciones que se establecen cuando, individual o colectivamente, tratamos con el agua. Así, la conflictividad sobre el agua no se ve como un problema a resolver, pero, sí como oportunidad para entender mejor qué está sucediendo y a qué tipo de carencias nos enfrentamos. Aunque también es necesario constatar que, de hecho, muchos de los problemas identificados no necesariamente generan conflicto y no por ello son menos importantes.

De momento, la existencia de estos conflictos bastará para recordarnos la complejidad de las relaciones agua-sociedad y para advertirnos de la heterogeneidad de visiones que existen sobre

[22] Los conflictos hídricos los entiendo como conflictos ambientales giran en torno a la percepción que existe un problema ambiental, el cual ha sido construido socialmente en el sentido que defiende el sociólogo John A. Hannigan (1995). Y, en tanto que las diferentes respuestas a un problema ambiental dependen, entre otros factores, de los distintos significados y sentidos que se le da a la naturaleza (en este caso al agua), es relevante ver qué diferentes "naturalezas" hay. Esto, según la idea de Macnaghten y Urry (1998), Escobar (1999) o Long (1998) de que estas "naturalezas" se crean a través de una multiplicidad de procesos socio-culturales de los cuales ya no puede desvincularse, nos sitúa en el plano de la intersección natural-social. Un plano en el que se combinan, en palabras de Escobar (1999), hechos, poder y discurso, y en el que, a través de la conversación y la práctica social, según Rorty (Peet y Watts, 1996), se construye la idea y el conocimiento de la naturaleza.

la situación de partida y sobre el tipo de gestión que debe hacerse. También, y, en consecuencia, para poner en duda la idoneidad del modelo tradicional de gestión con un planteamiento que contemple la problemática actual de los recursos hídricos desde la complejidad.

I.1.5. La emergencia de un nuevo paradigma de gestión hídrica

La necesidad de replantear el paradigma de gestión hídrica vigente es cada vez más compartida social y académicamente, y la política hidráulica convencional se encuentra en el punto de mira. En este sentido, se percibe que el panorama está cambiando; cada vez se reclama con más firmeza que se resuelvan los problemas del agua, se dedica más esfuerzo a comprender cuál es la situación, las críticas al modelo tradicional de planificación hidrológica se hacen oír cada vez más y se plantean alternativas cada vez más viables técnica y socialmente.

La intención, entonces, del presente apartado es, en primer lugar, repasar las concepciones alternativas que se están gestando desde diferentes ámbitos, sobretodo, académicos, y discernir hacia dónde se está caminando. Es decir, cuál es el carácter general de estos enfoques que los diferencian del enfoque convencional. Esto me servirá para poder interpretar bajo el prisma de las nuevas perspectivas lo que se haya expuesto en los puntos precedentes y, con ello, seleccionar aquellas problemáticas que considero relevantes trabajar para la construcción de modelos alternativos. Y, en definitiva, para acabar de definir mi problema "global" práctico de gestión de agua. Por último, se estudiará más detenidamente la propuesta de la gestión integrada de cuencas hidrográficas para detectar qué retos presenta y, así, poder encauzar un poco más en qué voy a centrar mis esfuerzos de investigación.

La mayoría de información de los primeros puntos referida al contexto español –las fuentes para el nivel internacional son más diversas- se ha extraído, principalmente, de los trabajos de la Fundación por una Nueva Cultura del Agua (FNCA)[23], la cual representa el núcleo ibérico más vanguardista en gestión hídrica que hay "consolidado", destacando los escritos de su presidente, Pedro Arrojo. También, del Libro Blanco del Agua de 1998 que encomendó el Ministerio de Medio Ambiente a un grupo de científicos y técnicos, el cual, a pesar de ser un documento oficial, ya era crítico con el proceder tradicional y recomendaba reorientar la política de aguas hacia otros horizontes. En cambio, para el análisis de las alternativas de gestión integrada de cuencas, me baso casi exclusivamente en el material que recopilé durante el estudio realizado en 2001-2002 sobre la problemática de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago en México y su organización institucional.

La sensación de que se está produciendo un cambio en el modo de conceptualizar la gestión y la planificación hidrológicas viene alimentada por un sinfín de ejemplos que ilustran esta tendencia. No me entretendré a intentar fundamentar esta sensación, aunque sí me gustaría resaltar algunos indicios que reflejan cómo está cambiando el panorama habitual;

- En la Cumbre de Río'92 el agua se confirma como elemento clave en el desarrollo sostenible, reconociendo que las cuestiones hídricas necesitan tratarse y resolverse en el nivel local.
- La World Commission of Dams (2000)[24], se cuestiona, después de un severo análisis en torno a la construcción de presas, la viabilidad económica y ambiental de estas infraestructuras –e, incluso, su legitimidad ética- para acabar diciendo que el proceso de toma de decisiones debe modificarse para incorporar nuevas voces, perspectivas y

[23] La FNCA ha nacido fruto de los Congresos Ibéricos sobre Planificación y Gestión de Aguas, celebrados con el apoyo de setenta universidades españolas y portuguesas. Desea promover un nuevo enfoque de gestión de aguas coherente con el paradigma del desarrollo sostenible. Para más información ver; http://www.unizar.es/fnca.

[24] La WCD fue un proceso internacional, independiente y con la participación de múltiples actores que trataba de redirigir las cuestiones controvertidas relativas a la construcción de las grandes presas. Para más información ver; http://www.dams.org/.

criterios. Además, ante esta comisión, el director de la Bureau of Reclamation –una institución de planificación y gestión hidráulica del oeste de EEUU que se distingue por la construcción de pantanos-, expresó que "la época de la construcción de presas en los EEUU ha tocado su fin (...). Nos hemos dado cuenta de que existen diferentes alternativas para solucionar los problemas del uso del agua" (Arrojo, 2001, 4).

- En el III Foro Mundial del Agua del 2003 en Japón[25], se concluyó, entre otras cosas, que la gestión sostenible del agua es un problema de gobernabilidad, más que un problema tecnológico o de disponibilidad y que las cuencas fluviales constituyen unidades apropiadas para esta gestión.
- El Pacific Institute for Studies in Development, Environment and Security en California (EEUU), como centro de investigación en temas de agua de elevado prestigio, afirmó en un estudio de 1995 que "el uso sostenible a largo plazo del agua no requiere de drásticos avances en tecnología o acciones heroicas o extraordinarias"(Pacific Intitute for Studies in Development, 1999, 3).
- En el marco europeo proliferan los proyectos que investigan en torno al agua desde perspectivas, más o menos, innovadoras como son el proyecto ADVISOR (Hill, del Moral, Paneque, et. al., 2002), GOUVERNe (Corral Quintana; Funtowicz, Giraud, et. al, 2002), HARMONICOP[26], FIRMA[27] o EUWARENESS[28].

En el contexto español,

- El Libro Blanco del Agua (MIMAM[29], 1998) alerta que "el PHN no debe ser un Plan de Obras públicas, aunque la planificación hidrológica haya sido históricamente una planificación de obras" (*ibid*, 35) y que la Administración hidráulica "requiere de urgente atención, diagnóstico y reorganización" (*ibid*, 20), "contando con equipos cada vez más pluridisciplinares" (*ibid*, 39) y teniendo en cuenta "el fuerte contenido social del agua" (*ibid*, 33) y la "complejidad y multiplicidad de aspectos implicados" (*ibid*, 32) en la gestión hídrica.
- En los Congresos Ibéricos sobre Planificación y Gestión de Aguas[30], que se vienen realizando bianualmente desde 1998 –como resultado y reflejo del intenso debate que suscitó en los ámbitos universitarios el Anteproyecto de PHN socialista a principios de los 90-, se trabaja para conseguir un nuevo enfoque de gestión basado en una Nueva Cultura del Agua (NCA). Por tanto, se sitúa el cambio en un contexto de renovación cultural, dejando a un segundo plano las mejoras o aplicaciones técnicas.
- El nuevo gobierno socialista (elecciones 2004) ha cambiado el nombre de la unidad responsable en materia de aguas–denominada históricamente por "Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas"-, por "Dirección General del Agua" (Real Decreto 562/2004 de 19 de Abril)[31], lo cual no es una diferencia sólo técnica (o etimológica). Con este cambio de lenguaje se está diciendo que además de tener en cuenta los recursos hidráulicos, hay otros aspectos relacionados con el agua que también son importantes como el control político del agua y sus herramientas.

---

[25] http://www.world.water-forum3.com/
[26] http://www.harmonicop.info.
[27] http://www.cpm.mmv.ac.uk/firma.
[28] http://www.euwareness.nl/home/
[29] Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM).
[30] http://www.us.es/ciberico
[31] BOE nº 96 de 20.04.2004, pp. 16092-16099.

La necesidad de encontrar nuevos fundamentos para la gestión del agua es un reclamo que empieza a sernos familiar. Ya sea directamente, o a través de propuestas alternativas de gestión, se destaca el anacronismo del planteamiento tradicional. Y con sólo un poco de curiosidad se encuentran, por doquier; referencias bibliográficas que abordan el tema, experiencias que procuran poner en práctica planteamientos nuevos, o espacios en los que se discute e investiga para tratar de aportar concepciones distintas. El repertorio de información y propuestas que se desprenden es muy diverso, pero en términos generales se pueden evidenciar algunas características comunes, especialmente, cuando las contraponemos a los rasgos propios del modelo estructuralista hidráulico. Para ello, usaré la distinción que hace Peter Gleick (2002) entre el "hard path" y el "soft path", aunque en el llamado "*soft path*" añada contribuciones de otros paradigmas similares.

Así, la alternativa "soft";

- Da importancia a los componentes no estructurales del recurso hídrico. Para la FNCA –como expresa en su manifiesto fundacional[32]-, esto no significa que se desprecien las aportaciones históricas del modelo estructuralista heredado del Regeneracionismo o no contar con el conocimiento que proporciona la ingeniería civil. Pero sí "complementarlas con una mayor inversión en servicios descentralizados, en las tecnologías eficientes y en capital humano" (Gleick, 2002, 1)[33].

- Aspira a poder aplicar correctamente la ciencia económica como criterio para la planificación hidrológica. Como dice Arrojo (2001, 12), en tanto que el agua se considera una necesidad vital que el Estado debe garantizar, tradicionalmente se ha dejado fuera la cuestión de si se actúa eficiente económicamente o no. Por ello, se pide, como hace la Directiva Marco del Agua (DMA)[34], la plena recuperación de los costes (*Full Cost Recovery*).

- Pretende conseguir un empleo eficiente del agua en todos sus usos, "promulgando normas técnicas de ahorro y eficiencia acordes con el ahorro tecnológico actual, (...) mejorando la información estadística y registral sobre el agua" (Estevan y Naredo, 2004, 30) e "implantando una normativa que exija eficiencia a lo largo de todo el ciclo del agua" (*ibid*, 44)[35].

---

[32] http://www.us.es/ciberico/manifiestofnca.html

[33] Un poco diferente es lo que propone un movimiento anti-pantanos estadounidense que defiende la destrucción de estas infraestructuras hidráulicas, mientras claman por "unas tecnologías y unas prácticas de gestión de los ríos más sostenibles, equitativas y eficientes, y por un proceso de decisión más democrático y transparente" (Mc Cully, 2000, 10). En la línea, aunque con unas pretensiones menos "radicales", se comenta en un libro de la FNCA (Estevan y Naredo, 2004) la deconstrucción hidráulica. Es decir, que se plantee la eliminación o reconversión de algunas obras hidráulicas que han destruido la dignidad y la viabilidad ecológica de muchos ríos españoles.

[34] La Directiva 2000/60 Marco de Aguas ofrece 13 documentos guía de buenas prácticas que, junto a la Estrategia Común de Implementación y las 15 cuencas piloto, ayudan a los estados miembros a transponer e implementar las directrices sobre gestión y planificación del agua que establece la Unión Europea.

[35] En este sentido, parece que "últimamente, la administración hidráulica está prestando mucha mayor atención a reducir las pérdidas en las redes de distribución, pasando de ni siquiera aparecer hace algunos años en los documentos de planificación hidrológica, a ser una de las partidas presupuestarias más importantes del PHN [del 2000]" (Arrojo, 2000, 10).

- Incluye objetivos sociales para mantener una entrega garantizada. Porqué, como dice la DMA (Rieta, 2002, 3), "el agua no es un bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal".
- Quiere asegurar una buena calidad del agua. En este sentido, la DMA pretende unificar las normas emanadas de anteriores directivas en materia de calidad (por ejemplo, sobre nitratos o contaminación difusa) asegurando garantías para el agua de boca. También, con el principio de "quien contamina paga" busca una política de precios que proporcione incentivos para reducir la contaminación (y para alcanzar un uso eficiente del agua).
- Potencia y contempla la participación pública en la toma de decisiones, buscando la descentralización y democratización de la gestión del agua. En este punto, la DMA aboga por el principio de subsidiariedad, es decir, que el manejo de los problemas del agua se plantee al nivel territorial más próximo posible a aquel en el que surgen, y por el principio de participación, es decir, que todos los interesados se impliquen activamente en la gestión, lo cual nos sitúa en un plano más cercano al local.
- Se apoya en la cuenca hidrográfica como unidad de gestión, superando fronteras políticas e incorporando en dicho marco estuarios, deltas y plataformas litorales marinas, tal y como pide la DMA. Relacionado con esto, también, se ve la necesidad de gestionar integradamente los recursos superficiales, subterráneos y no convencionales.
- Busca el respeto de los ciclos ecológicos naturales del agua y la preservación de la flora y la fauna de ríos, riberas, lagos, humedales y deltas. Así, en el Libro Blanco del Agua (MIMAM, 1998, 14) se establece que las llamadas "demandas ambientales" deben ser consideradas como "restricciones previas al sistema de demandas productivas". Igualmente, en la DMA, se introduce el concepto de "la recuperación del estado ecológico" desde criterios biológicos y no simplemente físico-químicos (Arrojo, 2000).
- Prioriza la gestión de la demanda[36] a la gestión de la oferta, proponiendo que se "planifique la satisfacción de los requerimientos humanos presentes y futuros con el agua que está disponible" (Gleick, 1998, 33). Y, en este sentido, sugiere que en lugar de centrarnos en suministrar agua, se diferencie entre "necesidades" y "apetencias". También, que se intenten solucionar aquellas demandas relativas al agua que no exigen obligatoriamente el uso en sí mismo del agua física. Al respecto, en el Libro Blanco del Agua (MIMAM, 1998, 33), se dice; "en adelante se requerirá la combinación simultánea de los dos planos –oferta y demanda- a fin de hacer una gestión de aguas".
- Se pregunta quién va a requerir el agua, para qué propósitos va a usarse, qué tipo de agua es necesaria (con qué grado de calidad) y qué cantidad es la adecuada. Y, en este sentido, busca una planificación integrada de todos aquellos usos que ejercen presión de demanda sobre un mismo volumen de agua (por ejemplo, en una misma cuenca).

Evidentemente, cuando profundizamos un poco más en cada uno de estos aspectos vemos que hemos dejado de lado muchos matices, a menudo importantes, además, de haber equiparado

[36] Para tener más información sobre qué medidas propone la gestión de la demanda revisar los trabajos de Antonio Estevan (2000), por ejemplo.

iniciativas distintas cuando, tanto en estilo, propuestas o en el diagnóstico de depende qué factores, no coinciden. Sin embargo, la idea de elaborar este "listado" me sirve, como mínimo, para dos cuestiones:

1. Por un lado, para contrastar los debates actuales sobre gestión del agua –que se dan, sobretodo, a nivel académico- con la situación de partida –que se ha descrito con la ayuda del análisis de la problemática hídrica y de los conflictos en torno al agua-, y conseguir, así, un modo de identificar sobre qué dinámicas del "hard path" vale la pena reflexionar más tranquilamente para la construcción de otros paradigmas. El resultado se muestra más adelante (véase página 28-29).
2. Por el otro lado, para ver cómo nos vamos alejando progresivamente del modelo que ha guiado el uso y manejo del agua en el último siglo, y no tanto dar una visión unificada de los nuevos enfoques. Por qué, de hecho, no existe una sola idea de lo que es el "soft path", ni de cuál es su contenido o cómo puede o debe materializarse.

A grandes rasgos, de todos modos, se podría decir que la vertiente técnica, gradualmente, va perdiendo peso, al menos a nivel discursivo, en las decisiones sobre el agua. Y, en cambio, la restauración ecosistémica y la participación activa de los usuarios son aspectos que crecen en importancia. Pero, sobretodo, se puede afirmar que el proceso de definición, desarrollo e implementación de un camino alternativo todavía no ha sido completado. Al contrario, se puede decir que plantea muchas dudas que desafían los esfuerzos por seguir otras veredas –retos que vamos a esbozar para el caso de la gestión integrada de cuencas.

Los retos de la gestión integrada de cuencas hidrográficas

La gestión integrada de cuencas hidrográficas es una de las propuestas que se están trabajando en el contexto del "soft path" –un intento por conseguir un manejo integrado de los recursos hídricos dentro del ámbito territorial de la cuenca. Concretamente, esta iniciativa tiene por objetivo poder viabilizar la integración, en la planificación y gestión hidrológicas, de; (1) los intereses que confrontan a los actores y a la sociedad en su conjunto; (2) las diferentes perspectivas de análisis con las que se puede estudiar la situación de los recursos hídricos y su problemática; (3) los diversos componentes del sistema hidrológico; (4) la variabilidad de las condiciones físico-químicas y biológicas del entorno; (5) los objetivos económicos, sociales y ecológicos, a menudo divergentes, que se persiguen y (6) los recursos naturales, y ecosistemas relacionados, que confluyen en una misma cuenca.

Como recientemente he apuntado, está extensamente aceptado, en la actualidad, tanto por expertos como por políticos y ciudadanos, que la escala territorial donde debe ubicarse la gestión del agua es la cuenca hidrológica[37]. Y, sin ir más lejos, vemos que este tipo de iniciativas "ha sido enfatizada y recomendada en todas las grandes conferencias internacionales sobre los recursos hídricos" (CEPAL en Dourojeanni, Jouravlev y Chávez, 2002, 7).

El conocimiento, cada vez más exhaustivo y riguroso, del funcionamiento del ciclo hidrológico y de su relación con el sistema socioeconómico, ha mostrado que el "recorrido" que sigue el

[37] Esta creencia supuestamente ya fue contemplada para el caso español cuando se crearon a principios del SXX las Confederaciones Hidrográficas, aunque, como sugiere su proceso de creación y el contexto en el que se dio, lo que motivó su aparición se aparta de los criterios de gestión integral, de participación o de restauración ecosistémica por el que teóricamente luchan las experiencias de gestión integrada de cuencas.

agua en una cuenca determina, inevitablemente, la interrelación e interdependencia de los distintos usuarios. También, que es la cuenca la unidad mínima para entender las condiciones diferenciales de disponibilidad y de calidad del recurso. Y que, por tanto, la maraña de conexiones que quiere incluir la gestión integral se materializa en el ámbito geográfico de la cuenca, sobretodo si tenemos presente aquellas dinámicas que emergen, básicamente, en esta escala. Así, en contraposición a la visión tradicional de los poderes públicos, la gestión del agua por cuencas se está coronando como el ideal de gestión integral.

Ahora bien, no querría idealizar esta apuesta y hacer creer al lector que hemos encontrado la panacea para resolver la problemática del agua, aunque haya una promoción voraz para extender esta idea por todo el mundo[38]. Por ello, aprovecharé el caso de México para identificar algunas dudas, dificultades y retos que plantea este cambio de perspectiva. Al respecto comentar que México es uno de los países que se ha adherido a este enfoque con una ley que reconoce la gestión del agua por cuencas como base esencial y que tiene una estructura administrativa formada por organismos de cuenca –los Consejos de Cuenca. También, que el estudio se centró en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago y que es de este trabajo de donde sale la mayoría de las consideraciones que se hacen a continuación;

- *¿El límite señalado por la divisoria de aguas es, bajo cualquier circunstancia, el ámbito territorial más adecuado?* → No es lo mismo un valle montañoso que una planicie semiárida, ni los límites de las aguas superficiales coinciden necesariamente con los de los acuíferos. Los objetivos que se persiguen, los distintos niveles de gobierno que existen o las delimitaciones político-administrativas que se sitúan en la cuenca pueden sugerir la adecuación de otro nivel de gestión diferente al propuesto. Además, los factores que determinan la demanda de agua suelen responder a circunstancias propias de la cuenca, pero también, a elementos exógenos a ella. Por tanto, no es ni tan adecuado ni tan sencillo como parece usar la cuenca como unidad geográfica para la realización de actividades coordinadas de gestión de agua. Así, que el reto parece estar en cómo y quién delimita este espacio.

- *¿Situarnos en la cuenca prescribe sobre cuál es el tipo de política de aguas más idóneo?* → Las tensiones competenciales que pueden existir, por ejemplo, entre las instancias gubernamentales responsables de Medio Ambiente y las de Agricultura no se resuelven. Tampoco como compatibilizar ciertas actuaciones de la administración hidráulica con algunos planes territoriales. Seguimos preguntándonos, por tanto, si el agua debe ser gestionada a través de la política territorial, someterse a los designios de la política económica, formar parte de una política ambiental o crear una política hidráulica propia a la que se subordinen las políticas sociales, económicas y ambientales.

- *¿Asumir un cambio de marco territorial de esta envergadura conlleva inherentemente "vivir en armonía con el ciclo hidrológico"*(CEPAL[39]) *y contemplar las interacciones entre lo local y lo regional?* → En este sentido, a

[38] "El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) formuló una estrategia de Manejo Integrado de Recursos Hídrico (MIRH) con la que propone ayudar a los países prestatarios miembros a cambiar de un enfoque sectorial basado en la oferta de agua a uno de manejo integrado de los recursos hídricos con la base tanto de la oferta como de la demanda. Uno de los principios claves de esta estrategia es un mayor énfasis en los temas institucionales y en el desarrollo de capacidades" (Van Hoefwegen y Jaspers, i; http://.iadb.org/sds/doc/ENV%2DPVanHofwegenS.pdf).

[39] http://www.eclac.org/drni/noticias/circulares/4/11604/Carta17es.pdf.

pesar de que el río facilita la conectividad entre todos los territorios por donde fluye, es muy difícil de visualizar por completo desde la cotidianidad de la gente lo que sucede en el resto de la cuenca[40] con sólo la proposición de hacerlo. La cuenca no se materializa en el día a día de las personas ni se construye mentalmente, y, en tanto que no existe una vivencia personal directa, la traducción conceptual y práctica de este enfoque es todo un reto[41].

- *¿Tomar la cuenca como espacio de referencia facilita que se cree una estructura institucional que permita una gestión integrada eficaz?* → Para el caso mexicano, a pesar de haber un organismo de cuenca que organiza esta gestión, aparece otra propuesta, en uno de los estados dentro de la cuenca (Guanajuato), –los COTAS[42]- que nos plantean la duda, por ejemplo, de si es mejor coordinar a un mismo sector a lo largo de toda la cuenca o integrar los diferentes usos en ámbitos territoriales más pequeños. Y, en este sentido, se mantiene el desafío de crear capacidades de gobernabilidad sobre espacios delimitados por razones naturales que propicien una actitud integral e integradora.

Estos son sólo algunos de los problemas epistemológicos, metodológicos y prácticos que plantea la gestión integrada de cuencas cuando se resuelve que es necesario su implementación. La unidad espacial óptima aún está en debate, al igual que el grado de integración de los distintos actores y usos del agua en un determinado territorio. También, en qué tipo de proceso político se materializa. Sin embargo, parece que la decisión ya está tomada; la alternativa de crear algún tipo de entidad que funcione a nivel de cuencas parece ser la más preferida, al menos en lo que a los países de América Latina y el Caribe se refiere[43].

Así, los cambios en la institucionalidad han sido la prioridad para estos países, considerándose el caso de México como uno de los más emblemáticos en su objetivo de propiciar una gestión integrada del recurso a nivel de cuenca. De todos modos, las posibilidades de éxito de esta perspectiva institucional, como forma de interpretar y analizar la realidad, y, por tanto, de

---

[40] Por ejemplo, para los campesinos de riego por canal de Huanímaro (donde se centró el mencionado estudio), los puntos clave de la cuenca eran solamente los lugares de almacenamiento del agua que usaban y desde donde se distribuía. La oportunidad de conectar con puntos más lejanos que, pudiera ofrecer, por ejemplo, la contaminación que llegaba desde la cabecera del río, quedaba como algo anecdótico.

[41] El proceso para que se creen estos nuevos espacios, fuera de las demarcaciones administrativas tradicionales, suele ser muy complejo y lento si entendemos que son como las "comunalidades" de las que habla De Vries (1998). Es decir, espacios socialmente construidos y culturalmente imaginados en los que la gente interacciona a través de un flujo continuo de personas, mercancías, bienes simbólicos y de información y con los que comparten una valoración y percepción comunes de esta interacción. En cierta medida, lo que ha sucedido en España en torno al conflicto del trasvase del río Ebro, cuando un alcalde de uno de los pueblos afectados (entrevista 2001) dice; "tenemos que reivindicar la importancia de lo que tenemos [ante el resto de Catalunya], o es que tendremos que hacer la República Independiente de las "Terres de l'Ebre"?! Esta es otra, a nivel territorial (...) nosotros para defender el río estamos mucho más unidos a Aragón que a Catalunya...yo no sé esto como acabará".

[42] Estos COTAS (Comité Técnico de Aguas Subterráneas) –en un futuro, Comités Técnicos de Aguas- son entidades representativas de todos los usuarios del agua, lo cuales apuestan por una gestión estatal, que promociona tanto la especialización por tipología de uso como la integración de los diferentes usuarios del agua sin distinción entre superficial y subterránea.

[43] Ya desde los años treinta, en algunos países de América Latina y el Caribe, se despertó el interés por gestionar los recursos hídricos a través de organismos de cuenca, pero "parece ser que el tema ha recobrado vigencia en los años recientes" (Dourojeanni, Jouravlev y Chávez, 2002, 12). Los orígenes de este proceso de institucionalización son muy variados, al igual que los resultados obtenidos. Para una sistematización de distintas tipologías ver el trabajo previamente citado.

gestionarla (de relacionarse con ella), me despierta cierto escepticismo[44]. Por un lado, me pregunto;

- ¿Realmente supone la creación de un organismo de cuenca una garantía para que el agua sea un elemento clave de la planificación del territorio y para que lleguen a integrarse los distintos usos y usuarios de ésta?

El caso de la Tenessee Valley Authority nos advierte que no necesariamente. Este organismo, creado en 1933 en EEUU, aplicaba "técnicas de desarrollo regional mediante proyectos integrados de inversión a nivel de cuencas" –la modalidad "river basin development" en la terminología propuesta por Dourojeanni, Jouravlev y Chávez (2002). Tomaba la cuenca como territorio de referencia y gestionaba, supuestamente, todos los recursos naturales e infraestructuras que este delimitaba. Pero, aún así, no consideró la interdependencia de usos, usuarios, recursos, situaciones ambientales y ecosistemas existentes, ni, como pasó con otras entidades parecidas, "logró convertir a las poblaciones locales en beneficiarias" (Barkin, 2002, 2), al contrario, "agudizó las diferencias sociales y dejó una terrible herencia de destrucción ambiental" (*ibid*, 3). Este ejemplo, nos advierte que no debemos olvidar que las autoridades de cuenca nacen en un contexto político específico, el cual condiciona el resultado obtenido.

Por otro lado;

- ¿Realmente tendrá nunca un organismo capacidad para aglutinar tantos intereses, prácticas, significados y valoraciones distintas como los que se dan cita en una cuenca? ¿O para asumir tantas funciones como las que se requieren para llevar a cabo dicha integración, participación y restauración ecosistémica?

Según Dourojeanni, Jouravlev y Chávez (2002, 12), "no es adecuado combinar las funciones de gestión del agua y de gestión ambiental bajo una sola autoridad", porqué "quien trata desde un inicio de "hacer gestión ambiental integral", al tratar de abarcar tantas cosas en tan poco tiempo y con tan pocos recursos, simplemente se pierde en el esfuerzo". Una consiga que quizás sería bueno recordar cuando se quiere tener en cuenta, en la planificación hidrológica, toda aquella heterogeneidad que, por ejemplo, se hizo evidente durante el estudio de los conflictos hídricos.

Pongamos el caso del Plan Maestro para la cuenca Lerma-Chapala-Santiago, que la Secretaría de Medio Ambiente quiso llevar a cabo. Éste pretendía hacer un diagnóstico integral de la cuenca y proponer líneas de acción que sirvieran como marco de referencia a programas más específicos, pero, finalmente, no prosperó. Algunas críticas de los académicos que se lo leyeron (eran unas 700 páginas) fueron que era muy técnico y economicista, es decir, que no estaba hecho por un equipo interdisciplinar, que legislativamente era muy pobre, que no tenía historia social ni política de la cuenca y que la educación recibía poca importancia. Además, no se previeron mecanismos reales para la participación de la sociedad. Por ejemplo, el periodo de consultas sólo se amplió a 15 días más cuando la gente estuvo demandando más tiempo para estudiarlo, y hubo lugares de Guanajuato, donde se les había prometido reuniones explicativas que nunca llegaron a realizarse.

---

[44] "Lo que mejor caracteriza las iniciativas de gestión del agua es la gran diversidad de enfoques con el que se plantean las propuestas legales e institucionales para este propósito" (Dourojeanni y Jouravlev, 2002, 5). Esto se debe, en parte, a la catarsis de interpretaciones, ideas y alternativas diferentes que ha provocado la aparición de palabras, como "desarrollo sostenible" o "gestión integrada", que estaban y están aún por definir y que reflejan las fricciones que se dan entre conceptos antiguos, presentes y pretendidos nuevos paradigmas.

Por tanto, según parece, la creación de una entidad de cuenca, por un lado, no garantizaría necesariamente que se diera una gestión integrada. Por el otro lado, tener en cuenta en las decisiones relativas al agua toda la heterogeneidad y complejidad de la cuenca es una tarea llena de "obstáculos". En general, un panorama no muy alentador. Y, entonces, es cuando nos asalta la duda; *¿no será que estamos empezando la casa por el tejado?*

Pongamos el caso del Consejo de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago, en México, el cual después de más de 10 años desde su creación, no parece haber contribuido ni en la mejora del estado ecológico del sistema hidrológico ni en conseguir un cambio sustancial en el paradigma de gestión hídrica tradicional. En este sentido, la planificación que está llevando a cabo, con los trasvases de agua al lago Chapala, no sólo no está sirviendo para integrar y compatibilizar los distintos usos de la cuenca, sino que parece que está contribuyendo a acrecentar el conflicto entre los distintos usuarios. Además, la descentralización que implicaba el aumento de participación en el proceder de este organismo no ha surtido el efecto que se esperaba, ya sea por falta de voluntad de la Comisión Nacional del Agua (CNA) de hacerla realidad[45] o por las dificultades intrínsecas que suponen estos cambios tan importantes en el funcionamiento administrativo.

A riesgo de extrapolar esta situación a la totalidad de experiencias de gestión de cuencas, resaltar que esto es lo que se ha observado para un caso concreto –la cuenca Lerma-Chapala-Santiago- y para una actitud específica, que en este sentido, sí puede ser común a otras iniciativas similares, y que representa para mi parte del problema. Nos referimos a aquel exceso de confianza en la figura institucional, que se acompaña con una visión estructuralista de la realidad, defenestrada por algunas autoridades públicas. O dicho en otras palabras, aquella actitud que cree que la situación hídrica puede explicarse solamente desde las macroestructuras y que nuestra relación con el agua puede venir guiada, básicamente, por lo que establece una institución. Dándole vueltas a esta sospecha, se indaga teóricamente entorno a la siguiente pregunta; ¿hasta qué punto las estructuras institucionales determinan las preferencias y el comportamiento individual, y explican los procesos que están implicados en la gestión del agua? –argumentación que se desarrolla en el cuadro (Fig.1). Y se llega al convencimiento de que las estructuras son relevantes, evidentemente, en la comprensión del comportamiento humano y como categorías explicativas. No obstante, existen muchos otros factores que, por un lado, modifican, significativamente, lo que se pueda concluir con el estudio de las "macroestructuras" y, por el otro, que escapan del marco analítico que éstas determinan.

---

[45] Varios son los fenómenos que nos hacen sospechar de que la participación promovida en el Consejo de Cuenca es sólo simbólica. Por ejemplo, antes de su creación la CNA quiso dejar establecidos los mecanismos que determinarían el reparto del agua con la firma del Acuerdo de Coordinación para la Disponibilidad y Distribución de las Aguas Superficiales. Por otro lado, como se lee textualmente en una acta propia de la Secretaría de Agricultura (SAGARPA), "… como ya es costumbre, CNA no hizo nada por difundir la importancia de esta reunión [donde se decidían los nuevos titulares de los usos de cuenca] y convocarla con tiempo" (Monsalvo, 2003, 1). Además, como explica el entonces portavoz del uso agrícola (entrevista 2002), hay una patente falta de promoción de la participación en el seno del consejo; no se les pagan las dietas a los representantes para que asistan a las reuniones ni se apoyan eventos que surjan de los mismos usuarios y que sirven para incrementar las posibilidades de reunión y diálogo. En este sentido, se oyen comentarios como los del portavoz de los ciudadanos que cree que los consejos de cuenca "no sirven de nada, sólo para confundir quien tiene la responsabilidad" (Presentación del Plan Maestro de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago 17/5/02), lo cual concuerda con los de académicos como Gabriel Torres (*ibid*) cuando afirma que el "CC sólo es un colchón para proteger de golpes a la CNA".

Fig. 1: ¿Hasta qué punto las estructuras institucionales determinan el comportamiento individual y explican la naturaleza de la gestión de los recursos hídricos?

El debate que plantean estas cuestiones ha quedado reflejado en la recurrente discusión entre dos ámbitos de la sociología; el estructuralismo y los pos-estructuralistas. Los primeros se centran en la morfología social y suponen que las variaciones individuales pueden explicarse, bajo cualquier circunstancia, por regularidades estructurales, porqué los límites de la actividad libre de los individuos se imponen desde los constreñimientos estructurales (Giddens, 1991). En cambio, 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 un intento por acercar ambos extremos, la microsociología reciente, considera que los fenómenos estructurales son una serie de procesos negociados, continuos y socialmente construidos que involucran actores específicos que implican interacción, competencia, conflicto y negociación entre personas y grupos con intereses, percepciones y recursos diferentes (Long, 1998).

Al respecto, existen otras aproximaciones teóricas que tratan la cuestión. En la corriente antropológica de Van Velsen (1978), por ejemplo, se defiende que los distintos patrones de conducta (normas estructurales) son modificados y adaptados a la práctica del actor, hasta tal punto que, lo que se observa son únicamente variaciones de estos. Desde este punto de vista, se desprende que la interacción entre actores y la relación activa con su mundo, y los fenómenos contingentes (eventos particulares) son más decisivos para entender las cuestiones culturales y sociales que el estudio de las "estructuras".

Klaus Eder (2001), comparte un poco esta perspectiva, en la medida que considera que las creencias obligan a la acción, y éstas no viene determinadas por las condiciones estructurales sino por la construcción, contextualizada en los procesos de comunicación, de un imaginario colectivo. Claro está que las condiciones de la estructura social determinan, en cierto modo, los significados discursivos y las formas de valoración que el actor tiene a su alcance, pero, tal y como pone de manifiesto Hindess (1986), las mismas formas de valoración se encuentran en disputa entre actores y cambian con el tiempo, con lo cual la estructura no es estable. Desde la perspectiva política de este autor, el cual vincula el concepto de intereses con la acción intencional, los intereses no aparecen arbitrariamente, no se determinan estructuralmente ni son propiedades intrínsecas de los actores sino que son producto de una valoración. Por tanto, la comprensión de este proceso valorativo, más que la observación de las estructuras, ayuda a entender lo que motiva al actor a actuar.

Con el estudio de los conflictos ambientales que hace Dente, Fareri y Ligteringen (1998), recuperaremos la importancia de identificar los intereses del actor y las interacciones en la red de actores, pero, además, remarcamos el papel que tienen los recursos cognitivos, legales, económicos y políticos en el proceso de concreción de las decisiones en acciones. Las estructuras determinan, principalmente, la disponibilidad de estos recursos, pero no completamente. En este sentido, tal y como muestra Hannigan (1995) la identificación de los problemas ambientales es una cuestión de construcción social y de cómo se construye políticamente el conocimiento que un reflejo directo de la realidad biofísica. Y, como una buena forma de conocer los procesos interactivos a través de los cuales se construye, reproduce y transforma la vida social es con un estudio centrado en el actor (Long, 1998), se vuelve a enfatizar el contexto específico y los individuos como variables esenciales para comprender la situación hídrica.

Según mi entender, adoptar esta perspectiva puede provocar que se produzcan, al menos, dos situaciones en las que vale la pena detenerse. Por un lado, que el proceso de toma de decisiones sea de tipo top-down y, por el otro lado, que se justifique un enfoque de análisis y una interpretación de la cuenca simplificadora y reduccionista, o, al menos, esto es lo que se ha identificado para el caso mexicano. Y, en definitiva, que se reproduzcan o mantengan las inercias propias del antiguo paradigma. Vayamos, entonces, un poco más allá en estos aspectos;

a) La iniciativa de crear un organismo de cuenca desde estos planteamientos estructuralistas y en un contexto de burocracia administrativa, tiende a tomar un

cariz de racionalidad instrumental para ordenar "desde arriba" la actitud de los individuos.

Sigamos con el caso mexicano. La creación de los consejos de cuenca fue una decisión de los poderes públicos; se diseñó un aparato administrativo nuevo y, después, se pusieron al alcance de los interesados, aunque de forma testimonial, algunas herramientas para que pudieran participar. Algunos apuntan que la razón de esta descentralización institucional no tuvo que ver con la necesidad de adoptar un enfoque más participativo e integrador, sino con tener una demanda que seguía aumentando cuando ya se habían desarrollado todas las fuentes de agua o era demasiado costoso explotar las que quedaban (Turton y Ohlsson en Wester, Melville y Ramos-Osorio, 2001). Sea como fuere, dejar incidir a la sociedad en la gestión del agua a través del consejo de cuenca se entendió (y sigue entendiéndose) como una forma de mediación para mitigar las demandas de la gente o suavizar los conflictos socio-ambientales que fueran surgiendo, y como un medio de información para dar a conocer a los usuarios qué estaba previsto desarrollar.

De todos modos, no tendría porqué ser así. Las instituciones pueden incorporar visiones alternativas. Sin ir más lejos, la participación de los usuarios del agua en los procesos de diseño y cambio institucional, uno de los principios propuestos por Elionor Ostrom para la formulación de nuevas instituciones, contribuye a reverter estas tendencias. Pongamos el caso del Comité de la Cuenca Hidrográfica del Alto Tietê en Sâo Paulo, Brasil (Alburquerque Rocha, 2000) que se creó en 1994 a través de un proceso gradual de organización muy diferente, aparentemente, al que se produjo en el caso de México. Un proceso que contempló; (1) que entre todos los agentes sociales y niveles administrativos interesados se decidiera cuál era el territorio más adecuado para la gestión del agua, (2) que hubiera una descentralización según los problemas compartidos o regiones de identidad común que pudieran identificarse a través de entrevistas con los líderes locales, y (3) que el comité se convirtiera en un foro deliberativo para discutir entorno a las prioridades y metas de la cuenca. La experiencia del Consorcio Alba-Ter (2002) en Catalunya, demuestra también la posibilidad de llevar a cabo un proceso de institucionalización diferente. Un proceso que surge del ámbito local y en el que son las entidades locales las que han querido entablar compromisos entre ellas, integrar espacios con inquietudes y problemáticas similares y poder, a largo plazo, ejecutar actuaciones conjuntas vinculadas al río Ter y su espacio fluvial.

¿Sería mejor, entonces, empezar a tejer las alternativas desde lo local y desde la participación activa de los usuarios (en su sentido amplio), en lugar de crear una superestructura donde cohesionarlo todo sin haber fortalecido antes los componentes de base?

b) Cuando se propone la creación de una entidad de cuenca, y además, se priorizan las dinámicas generales a expensas de valorizar la dimensión local y la actividad cotidiana, suele tenderse a la simplificación. Especialmente, ante una situación compleja y heterogénea como la que plantea la gestión hídrica.

Las dificultades sobre cómo manejar exitosamente la complejidad de la problemática hídrica han servido en nombrosas ocasiones como excusa para reducir las variables a tener en cuenta. La creencia en el principio de unilinealidad, externalidad e inevitabilidad[46] justifica poder trabajar, exclusivamente, con "números grandes", sin tener información exhaustiva sobre lo que sucede a nivel local. Así, tal y como se ha observado para el caso de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago, los datos estadísticos generales, las afirmaciones abstractas, las conclusiones

[46] Desde esta perspectiva se cree que "existen procesos primarios, lógicas fundamentales en procesos históricos o requisitos funcionales que producen impactos similares en las diversas situaciones locales, y que no son sujetos a negociación, apropiación o modificación por actores locales" (de Vries, 1998, 27).

deductivas, los patrones homogenizadores y la información monotemática se han considerado válidos para la toma de decisiones a nivel de cuenca. Esto ha provocado que se redujeran tendenciosamente los problemas y las posibles alternativas a unos pocos fenómenos y propuestas, y que este trabajo de diagnóstico y procesamiento de la información, en tanto que habitualmente conducido por científicos y técnicos, quedase sesgado hacia lo técnico.

En cuanto al manejo de la especificidad y contingencia propias de la realidad social, se ha actuado de un modo similar. Ante la complejidad político-social de la problemática del agua, se ha optado por la aproximación característica de nuestra sociedad contemporánea –que Dryzek (1998) llama democracia liberal y Aguilera Klink (2001) democracia "pos-parlamentaria"-. Es decir, se han tratado los procesos políticos e interactivos entre grupos de interés, dando prioridad a los macroactores[47] como representantes de amplios grupos de la sociedad.

Esto, para el caso mexicano, podría explicar, en parte, porqué el conflicto entorno al trasvase del lago Chapala está tan polarizado. En este sentido, a medida que aumentamos la escala de análisis (y la situamos a nivel de cuenca), la diversidad de intereses que se distingue en un mismo territorio tiende a desaparecer. Los mismos actores se ubican en un grupo mayor, que acaba suponiéndose "homogéneo", y la infinidad de tensiones, puntos de vista e intereses que existen tienden a reducirse a una pugna entre territorios o a un conflicto entre sectores. El resultado más propenso; que se limiten a unos pocos los múltiples posicionamientos, argumentos y propuestas que hayan, que el ámbito de negociación se traslade, principalmente, al plano gubernamental y que las consideraciones más locales, específicas y relativas a cuestiones socio-culturales del uso del agua queden al margen.

Y nos preguntamos; ¿qué es lo que une y lo que desune a los diferentes actores; su ubicación en el territorio o sus propuestas y enfoques de gestión? ¿Tienen demandas de base muy distintas o es que parten de significados discursivos y formas de valoración muy distantes? ¿Con esta forma de proceder no se está dejando fuera del juego real a los grupos con menos capacidad de presión (Aguilera Kink, 2001), y, por tanto, también, sus argumentos y opiniones?

Como puede desprenderse de lo expuesto a lo largo de todo este apartado, tengo más preguntas que respuestas sobre cómo propiciar un cambio profundo en la forma de entender nuestra relación con los recursos hídricos. De todos modos, las dudas que me asaltan en cuanto a la institucionalización de la gestión integrada de cuencas, poco a poco me orientan hacia una determinada dirección. Aquella que cree que reformar las leyes actuales sobre el agua, intentar encajar las estructuras burocráticas vigentes en nuevas instituciones como los organismos de cuenca y proponer prácticas alternativas de gestión, sin que haya un cambio de base en nuestra actitud hacia la problemática, puede oscurecer las recientes propuestas con actitudes o percepciones de viejo cuño.

Es decir, la persistencia de una creencia que supone una única forma "correcta" de entender y ver la realidad hídrica y que nos remita a buscar unicidad en la solución práctica, nos niega la posibilidad de indagar en otros lugares. Y, en este sentido, dificulta que sea posible ponernos a

---

[47] Los macroactores son aquellos microactores que han sabido traducir exitosamente los deseos e intereses de los demás actores a una sol voluntad, que confían en las relaciones simbólicas, pero, sobretodo, que han sabido rodearse de un gran número de materiales duraderos (formas de pensar, hábitos, fuerzas y objetos). A pesar de que en una sociedad bien estructurada en macroactores se ve empobrecido el análisis si se hace desde las interacciones sociales individuales (Callon y Latour, 1981), esta no suele ser la situación habitual de la mayoría de las sociedades, ni muchos de los actores que aparecen como representantes corresponden a la definición de macroactores que se ha planteado. Por ello, no deja de ser inadecuado centrarse únicamente en estos

discutir sobre otros papeles del gobierno y de la ciudadanía, otros modelos económicos y, en definitiva, otro modo de percibir, pensar y usar cotidianamente el agua.

Esto me alerta sobre qué inercias del modelo *"hard path"* pueden llegar a frenar el desarrollo efectivo de las alternativas de gestión. Y, junto a lo que se ha ido destacando desde el inicio del documento, define los problemas hacia los que creo importante centrar mi atención en la búsqueda de nuevas miradas a la cuestión hídrica;

- *Un creciente aumento de la demanda de agua* → aplicando la lógica de la gestión de la oferta propia del modelo estructuralista hidráulico, se consigue responder a la demanda a través de la ejecución de infraestructuras hidráulicas. Esto ha creado una dinámica de crecimiento constante que no entiende de límites físicos. La disponibilidad de agua, entonces, sólo ha dependido de la capacidad técnico-ingenieril para obtener y transportar este recurso allá donde se necesite. Este talante, en un contexto en el que el agua se ha considerado un input productivo, por ejemplo, con la máxima extensificación del regadío, ha propiciado que se incrementen las expectativas de consumo y que aumenten las "apetencias" del agua.
- *Un desgobierno en la gestión y planificación hidrológicas* → Desde el modelo estructuralista hidráulico se pretende alcanzar un conocimiento completo del estado de los recursos hídricos para poder establecer los mecanismos de control y regulación necesarios para el manejo del agua. La creencia que el trabajo científico de técnicos e ingenieros es capaz de proporcionar esta información y de que los fenómenos naturales no sólo son perfectamente previsibles sino también que pueden ser dominados, fundamenta esta actitud. Sin embargo, como se constata en el Libro Blanco del Agua (MIMAM, 1998), la situación actual del Registro de Aguas es preocupante[48], el cálculo de las demandas futuras muy difícil[49] y existen lagunas del conocimiento, debido al "elevado grado de incertidumbre que existe en muchos de los aspectos involucrados", que dependen "del progreso científico y tecnológico, cuya evolución es difícil de pronosticar" (*ibid*, 31).
- *Una centralización en la toma de decisiones* → Delegar a los científicos y técnicos la responsabilidad de diagnosticar la problemática hídrica y de proponer soluciones, junto a la concentración de la capacidad de decisión e inversión en la administración hidráulica, ha mantenido al margen de la gestión y planificación hidrológicas a la gente. La adopción de una perspectiva que prioriza las propuestas institucionales, la regulación normativa y que únicamente ve a los ciudadanos como sectores de usuarios, consolida esta falta de participación social. Pero, no sólo esto. Además, y fomentado por el sesgo técnico, ha propiciado que no se tengan en cuenta, como explica (Arrojo, 2002, 17), ni las redes de actores e institucionales que hacen posible la realidad hídrica ni tampoco

---

[48] Conocer el agua utilizada suele ser un problema técnico generalizado a nivel internacional. Como se lee a pie de página en una tabla sobre "Fresh Water Withdrawal" en The World's Water Report 1998-1999 (http://www.worldwater.org/table2.html); "Irónicamente, estos datos son usualmente los menos seguros y los más inconsistentes de toda la información sobre los recursos hídricos que existen (...). Hay que ser prudente cuando se aplica esta información. Ésta proviene de una amplia variedad de fuentes y ha sido recogida empleando un amplio rango de perspectivas con muy pocos estándares formales (...). De hecho, hay datos que han sido estimados con modelos (usando diferentes supuestos) o derivados de otros datos".

[49] "Un aspecto que condiciona el conocimiento del actual aprovechamiento del agua es la carencia de estadísticas sistemáticas sobre usos y demandas de agua. Esta incertidumbre, unida a la influencia de numerosos factores exógenos en la constitución de las demandas, hace que la previsión de las demandas futuras presente una especial dificultad y no es raro encontrar importantes desviaciones entre las demandas inicialmente previstas y las finalmente resultantes en la realidad" (MIMAM, 1998, 11).

los mitos, las prácticas tradicionales o el contenido simbólico y cultural sobre la naturaleza y el agua. En este sentido, la experiencia y conocimiento local de los usuarios del agua y las opiniones y visiones de la gente no se tienen en cuenta en las decisiones relativas al agua.

- *Una visión fragmentada de la situación hídrica* → La decisión de organizar el manejo del agua sectorialmente induce a, y surge de, una visión atomizada de la realidad que tiende a tratar los problemas del agua aisladamente, olvidando las interrelaciones que se dan entre variables y la complejidad socio-natural vinculada al uso del agua. Esta fragmentación, junto al papel que tiene la ciencia y la tecnología en el paradigma convencional, facilita la diferenciación y la especialización por áreas de conocimiento de todos aquellos elementos que forman parte de la coyuntura hídrica. En este sentido, se dificulta la integración, sólo se tienen en cuenta en la gestión las dimensiones del agua estrictamente relacionadas con su uso físico, y se tiende a perder la visión territorial de conjunto.
- *Un paradigma de gestión estático y determinista* → Los mismos criterios y premisas en los que se sostiene el modelo "hard path" aseguran su continuidad. El mismo planteamiento de gestión de la oferta, que no se cuestiona el volumen de demanda sino que lo supone un valor dado, perpetúa los patrones actuales de consumo y, por tanto, la necesidad de construir más infraestructuras. Ceder el privilegio de proporcionar "conocimiento normativo" a los científicos y técnicos, en un ambiente en el que éste se considera el punto de partida de cualquier actuación gubernamental, y, además, sin que haya una renovación regular de esta cúpula de expertos, mantiene el funcionamiento tradicional. Centralizar el control del agua y dejar las decisiones en manos de unos pocos, sin la participación de la gente, ayuda a prescindir, por ejemplo, de las consideraciones valorativas y políticas. Con ello, se cree que el paradigma convencional establece un enfoque de gestión poco propenso al cambio, en tanto que no contempla la existencia de diversas "aguas disputadas", de otras perspectivas posibles o de diferentes interpretaciones de la situación de partida ni incorpora el dinamismo propio de los procesos implicados en el manejo y uso del agua.

Estas dinámicas, presentes en el panorama actual de la gestión del agua, quedan como trasfondo de mi investigación –son los retos que motivan este estudio, en tanto que se busca el modo de superarlos. Y es, precisamente, durante su misma identificación, cuando ha surgido una intuición sobre cómo abordarlos; una idea de cuál va a ser mi problema científico. Será en el siguiente bloque donde se intentará desarrollar esta idea. Y para ello, nos situaremos tanto en el plano epistemológico –preguntándonos sobre el papel que representa, en el modelo convencional de gestión y en la búsqueda de alternativas, el proceso de generación del conocimiento- como en el plano político –tratando de encontrar algún modo de propiciar una participación "bottom-up" en la toma de decisiones.

Porqué, de hecho, todavía no hemos encontrado una forma de abordar la problemática que no presuponga la determinación de un único modo de describir la situación hídrica o de actuar frente a los problemas que existen durante su uso y gestión.

I.2. El proceso de generación del conocimiento en la gestión del agua

Después de recorrer, aunque sólo sea brevemente durante el anterior apartado, las vicisitudes del uso y gestión del agua, no es difícil que nos quede una sensación agridulce. La complejidad, incertidumbre y heterogeneidad que muestra la maraña de relaciones y elementos implicados en la problemática en torno a los recursos hídricos puede fácilmente abrumarnos. Sobretodo cuando, confiando en un enfoque tipo "hard path", los problemas hídricos no parecen tener resolución en un horizonte cercano. Sin embargo, emerge en el panorama internacional un nuevo paradigma que, poco a poco, va construyendo alternativas de gestión del agua. Y, a pesar que la construcción de un cuerpo conceptual nuevo para la política del agua del futuro "reviste especiales dificultades por lo novedosa e inexplorada en muchos de sus detalles" (MIMAM, 1998, 31), con esto, se ha conseguido abrir un nuevo espacio para impulsar el cambio desde otros enfoques. Las dificultades, entonces, son recogidas como retos, no como problema, es decir, como estímulos para la investigación.

Y, esto es, precisamente, lo que se abordará en el presente apartado; ¿cómo contribuir a superar la situación actual en la que está sumergida la gestión y planificación hidrológicas? Los problemas previamente destacados sobre; (1) la dinámica de crecimiento ilimitado de la demanda (y como negativo de esta fotografía, de las cada vez más habituales situaciones de escasez hídrica), (2) el desgobierno en el control y regulación del ciclo hidrológico y del uso del agua, (3) la centralización del proceso de toma de decisiones sobre los recursos hídricos, (4) la visión fragmentada del "objeto" a manejar que tiende a simplificar su complejidad, reducir la riqueza de formas en las que puede aparecer y a rigidizar su carácter cambiante, y (5) el enfoque estático que impide un cambio de *status quo* en el funcionamiento tradicional son los problemas para los que creo que es importante trabajar, indagando en cómo superarlos.

Para ello, busco posibilidades en la idea de la "governance" y, especialmente, en la literatura que discute sobre el rol de los expertos, científicos y técnicos, en la gobernabilidad ambiental. Así, en el punto I.2.1., y en conexión con lo que ya se expuso, me detengo un poco más en las oportunidades que los conflictos en torno al agua nos pueden ofrecer en nuestra comprensión de las relaciones agua-sociedad y en la búsqueda de alternativas de gestión. Después, en el punto I.2.2, y sin perder de vista la problemática del agua y tratando de aprovechar lo que el análisis previo nos haya sugerido, nos adentramos en aspectos relativamente abstractos y filosóficos de este debate ciencia-sociedad. La intención es obtener suficientes elementos para esbozar más adelante formas de enfrentarnos a conflictos sobre el agua reales y concretos.

I.2.1. "Governance", participación y alternativas

"The good thing about words, sentences and stories is that their final effect is incalculable (...). Talking is a free form, a kind of experiment (...). The problem with silence is that we know exactly what it will be like" (Hanif Kureishi, *Loose tongues and liberty*, 2003).

Recogiendo lo que se planteó para el modelo "soft path", y en sintonía con un momento histórico en el que, por ejemplo, la preocupación medioambiental y la necesidad de una mayor participación de los ciudadanos en

las decisiones públicas toma protagonismo, redefinir el proceso decisional parece clave. Esto, a la luz de los retos que se destacaron para la gestión integrada de cuencas (y de los posibles problemas de su institucionalización), me sitúa en un plano de la actividad pública más informal, en un intento por evadir las aproximaciones más institucionales de la gestión pública y por ubicarnos en una escala más local.

Así, en este apartado, a vista de pájaro, por las nuevas tendencias que cuestionan la pertinencia de los mecanismos políticos tradicionales, en un contexto en el que se habla de gobernar la complejidad, de redes de actores y de gobernanza (Goma y Subirats, 2000). Y, en tanto que se contempla la conflictividad ligada a la gestión hídrica, también, nos fijamos en los movimientos sociales –concretamente, en el que se articuló contra la construcción de una central térmica de ENRON en La Ribera d'Ebre en 2000/01- como instrumentos de participación "bottom-up". Todo ello, para indagar en su potencialidad para enfrentar los retos actuales.

Los ecos de preocupación por la aparente crisis de legitimidad del poder político en todo el mundo, han motivado que desde diversos ámbitos se pusiera en duda la eficacia del actual modelo de democracia representativa, y que se empezara a conceptualizar la idea de democracia participativa. Así, la necesidad de que la gente tenga un papel más decisivo en las decisiones públicas se ha incorporado a los nuevos retos de la ciencia y la práctica políticas –asimismo en los de la gestión hídrica. El concepto de participación ciudadana se ha extendido espectacularmente desde que se usó en 1992 durante la Cumbre Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro. Hoy en día, aparece en discursos y documentos políticos, es objeto de estudio en innumerables cursos y congresos, las ONGs lo incluyen en sus estatutos y lo promueven instituciones de todo tipo tanto internacionales como locales.

Se habla, además, cada vez con mayor insistencia de gobernanza[50], evidenciando, no sólo una voluntad de cambio en la forma de gobernar, sino también, otra manera de entender la naturaleza política[51] de nuestra sociedad. Así, mientras con la noción de gobierno, según Grasa (2000, 73), se presupone la existencia de algún tipo de autoridad central, la gobernanza contempla además "otros poderes" y otros mecanismos políticos que no funcionan necesariamente desde el Estado y las administraciones públicas, aunque sí desde instituciones[52]. Para el autor, la gobernanza "alude a un conjunto de mecanismos, procesos, instituciones y valores compartidos, a través de los cuales los ciudadanos y grupos sociales articulan sus intereses, median sus diferencias y, en definitiva, posibilitan el ejercicio de sus derechos y obligaciones legales". De este modo, el panorama político se complejiza y se considera que la nueva esfera pública no se caracteriza por una argumentación estrechamente regulada y una toma de decisiones común, tampoco como un grupo que dirige a la sociedad. Sino, por ser un espacio de fluido social, de competición, negociación e interacción comunicativa en el que los agentes colectivos luchan por la definición de los temas y la toma e implementación de decisiones (Strydom, 2002).

Esto ha sido, en parte, introducido en el discurso gubernamental, y muchas instituciones ya han iniciado un proceso de renovación del sistema político para reducir la distancia que los

---

[50] A pesar de que en la bibliografía sobre el tema es posible encontrar tanto el término gobernación como gobernanza, recientemente, ha sido reconocido por la UE y aceptado por la Real Academia de la Lengua Española, el vocablo gobernanza como traducción oficial de "governance". Grasa (2000), sin embargo, en su artículo usa el término gobernación.

[51] Se considera "política" en el sentido amplio del término, en tanto que se entiende que tienen connotaciones políticas todas aquellas actuaciones que lleva a cabo un actor, reconocido por la sociedad, que son vinculantes y ordenan la comunidad. No sólo como actividad que se hace en los partidos políticos o desde el gobierno.

[52] Grasa utiliza este término en el sentido sociológico, es decir, más allá de las organizaciones formales.

ciudadanos sienten hacia la labor que llevan a cabo sus gobiernos. Éste sería el caso de, por ejemplo, la Unión Europea, tal y como hace patente en su Libro Blanco sobre Gobernanza Europea (Comisión Europea, 2001). En este documento, la gobernanza, es decir, aquellas "normas, procesos y comportamientos que influyen en el ejercicio de los poderes, especialmente desde la perspectiva de la apertura, la participación, la responsabilidad, la eficacia y la coherencia" (*ibid*, 8), crecen en relevancia. Y, la participación ciudadana, "en todas y cada una de las distintas fases del proceso, desde la concepción hasta la aplicación de las políticas", se justifica en base a un incremento potencial de "la calidad, pertinencia y eficacia" de éstas. (*ibid*, 11).

Visto de este modo, la participación sería, principalmente, una garantía para viabilizar las actuaciones de estas instituciones, en la medida que incorporaría una mayor corresponsabilización de la población. Una acepción que iría cogida de la mano del concepto, igualmente de moda, de empoderamiento[53]. No obstante, la participación también tiene otras connotaciones, que son las que llaman mi atención. Potencialmente repercute en la calidad de las decisiones, en el sentido de que con una mayor aportación de visiones sobre una situación se enriquece el debate y, con ello, la probabilidad de que la propuesta elaborada sea más sostenible que su homónima sin participación. Además, y más allá de estas cuestiones, están aquellas que se pueden esgrimir desde la posición de ciudadano. Desde esta óptica, y ubicados en la coyuntura de la década de los noventa, tal y como explica Sanjuán (2000), la participación está vista tanto como un medio para capacitar a los individuos en sus relaciones sociales, como una finalidad en sí misma porqué permite a la gente contribuir ampliamente en la sociedad y realizar sus potenciales.

De todos modos, estos beneficios se harán visibles según cómo se ponga en práctica esta participación. Los procesos participativos que se están llevando a cabo en estos momentos tienen naturalezas muy diversas, pero, a sabiendas de estar olvidando esta diversidad, a grandes rasgos podríamos agruparlos en dos tipos. Por un lado, habría aquellos que se dan mediante instrumentos formales que la administración pone a disposición del ciudadano que estarían canalizados por las instituciones gubernamentales o insertos en las estructuras políticas del Estado. Las Agendas 21 Locales, los Núcleos de Intervención Participativa, referéndums, consultas populares o audiencias públicas serían algunos ejemplos. Por el otro lado, habría aquellos que se desarrollan fuera de los caminos institucionales establecidos. Como, por ejemplo, manifestaciones en las calles, organización de contra-cumbres y foros alternativos, constitución de movimientos sociales o la creación de plataformas ciudadanas de defensa territorial o en contra de determinados proyectos públicos.

En el primer grupo, las iniciativas pueden generarse tanto “desde arriba”, cuando la administración se anticipa y prevé un problema futuro, como inducidas “desde abajo”, cuando la administración responde a una demanda social. Mientras que, en el segundo grupo, son fruto de la autoorganización ciudadana, es decir, nacen en la matriz de la sociedad civil[54], y, a pesar que

---

[53] Empoderamento proviene de la palabra inglesa “empowerment” y se refiere a aquella situación en la cual se ceden responsabilidades e información y se da un mayor grado de autoridad y capacidad de decisión a los niveles jerárquicos más bajos en una organización. Esto significa que la gente es capaz de aumentar su acceso a la información e influir en los procesos políticos y en los recursos financieros, sociales y naturales dentro de una sociedad.

[54] Por sociedad civil entiendo, como lo hace Grasa (2000, 74), "una gama de grupos organizados de manera más o menos formal, voluntariamente, no oficiales, sin intereses lucrativos o comerciales, que intentan de una forma o otra reforzar o alterar las normas y estructuras sociales actualmente existentes, mientras actúan como intermediarios, agregativos de intereses individuales y visualizadores de ideales y

pretenden incidir en el devenir político, no buscan, al menos directamente, reformar el aparato que tiene el Estado para ello.

Cuando son las instancias gubernamentales las que promueven la participación, la probabilidad de que haya un cierto continuismo es elevada, tal y como se observó para el caso del organismo de la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago. Por ello, es prudente que nos preguntemos hasta qué punto esta participación es utilizada con propósitos transformadores, tendiendo, entonces, hacia la utopía teórica, o si sirve simplemente para mantener el *status quo*, ya que apriori parece menos probable que esta voluntad por cambiar la estructura institucional se dé cuando quién acondiciona la participación está estrechamente relacionado con estas estructuras. En este sentido, según algunos, la gestión social ha dejado paso al paternalismo interesado de la administración y la ínfima gestión llevada a cabo por la sociedad civil queda caracterizada por tareas de poca envergadura (Sanjuán, 2000). Sea como fuere, en un contexto político en el que las pretensiones institucionales de democratizar el gobierno están lejos del ideal, pensar que los instrumentos aplicados hasta la fecha son la panacea está faltado de realismo.

Aún más si nos encontramos ante situaciones conflictivas. Por un lado, porqué el discurso de la participación podría usarse como herramienta para negar dicha conflictividad, escondiéndola bajo la armonía que establece la “normalidad” de ciertos procesos participativos. Por otro lado, porqué, de hecho, parte de la necesidad que pueda tener la gente por "tomar la palabra" surge de la necesidad de revelarse contra el estado actual de las cosas (y a menudo, contra el gobierno, como aquellos conflictos que surgen contra la construcción de pantanos). Y esto podría ser incompatible con el procedimiento que se haya ideado para participar.

En este sentido, y como ya se ha expresado antes, cuando nos ubicamos ante un conflicto ambiental, los procesos participativos que más llaman nuestra atención son aquellos que corresponden a la última de las tipologías nombradas. Particularmente, estaríamos tratando de las movilizaciones sociales que surgen en los conflictos ambientales en torno al agua, como aquellos citados en apartados anteriores. Situados ya en el plano de la participación social como una de las vías posibles para superar algunos de los retos y carencias señalados, y como objetivo explícito de los nuevos enfoques políticos y de gestión, la participación “bottom-up” me parece especialmente atractiva por las siguientes potencialidades;

- En primer lugar, porqué, en contraposición a aquellas iniciativas que pretenden incorporar las inquietudes de la gente en el ejercicio gubernamental, éstas quieren mantenerse “independientes” a los procedimientos tradicionales (e, incluso, podrían tener la voluntad de irrumpir en ellos para alterarlos) y, en tanto que desarraigadas de la estructura administrativa, tienen potencialmente mayor libertad de innovación.

- En segundo lugar, porqué el análisis de los movimientos sociales puede ser una forma muy útil de entender las relaciones sociedad-naturaleza. Como ya se insinuó en el apartado (I.1.4) sobre los conflictos hídricos, en estas experiencias de organización social salen a la luz muchos de los intereses, visiones, expectativas y prácticas que tienen que ver con el uso del agua. Además, en los procesos implicados en la construcción de

---

motivaciones comunes". Aunque adopte esta definición, hay múltiples acepciones de este vocablo y otros autores que defienden otros significados distintos.

las movilizaciones, tal y como las define Pont (1999)[55], se dan otros procesos, como la reflexión personal y la interacción social, tanto entre individuos como entre estos y el entorno natural, que también están implicados en la reproducción de las relaciones sociedad-naturaleza.

- En tercer lugar, porqué evidencian con mayor facilidad las diferencias que existen en la manera de definir el problema y de enmarcar la discusión que hacen los diferentes individuos, grupos o instituciones. Y, en este sentido, porqué pueden ayudar en la búsqueda y adopción de "framings"[56] (marcos de interpretación) distintos al convencional.

Para explicar esto, nos ayudaremos de algunas de las reflexiones que se obtuvieron del análisis de un conflicto concreto; el que tuvo lugar en la Ribera d'Ebre durante el 2001 en torno al intento de instalación de una central térmica de ciclo combinado[57].

El caso de la central térmica de la multinacional energética ENRON nos sugiere que la forma como se define la situación de partida y el conflicto condicionan significativamente el tipo de debate que se tiene y el tipo de decisiones a las que se llega. En este sentido, para el caso en cuestión, la Generalitat de Catalunya había "impuesto" su definición del problema, estableciendo los criterios, las temáticas y los conceptos que entraban en discusión. Y haciendo, con esto, que "los argumentos que [los afectados] querían esgrimir no encajaran real, teórica ni metodológicamente en tan estrecha realidad" (Bergua, 2000, 134). De esta forma, los ciudadanos se sentían oprimidos aunque no les fuera sencillo saber porqué. Además, la Administración (y parte de los habitantes del territorio) le habían colgado a la Ribera d'Ebre la etiqueta de "zona energética de Catalunya", estigmatizando la comarca y quintándole a los ciudadanos la capacidad de autodefinirse y de hacer valer su interpretación de la realidad.

Así, en un intento por "escapar de su propia descripción" (Kureishi, 2003[58]), la gente podría haber usado la movilización social como motor emancipador. En este sentido, el movimiento opositor quedó bastante limitado al marco de discusión que se establecía y se focalizó principalmente a conseguir la retirada de la central térmica. No obstante, pudo desbancarse de la realidad energética oficialmente descrita que quería erigirse como punto objetivo de partida. Por

---

[55] Según Pont (1999, 56), un movimiento social es un sistema de acción colectiva que 1) persigue unos objetivos primarios y no autoreferenciales, es decir, tiene como finalidad alcanzar cambios en el entorno social y político, 2) logra los objetivos a través de la movilización activa de recursos, 3) tiene una estructura interna mínima, 4) tiene una identidad colectiva, es decir, existe tanto internamente como externamente un concepto cognitivo de pertenencia y 5) tiene una dimensión cualitativa que da al movimiento relevancia de actor a escala social.

[56] Entendemos por "framing", la forma cómo se define un sistema. O dicho de otro modo, la perspectiva y criterios con los cuales se interpreta (y se describe) lo que sucede en una situación o contexto determinados.

[57] Me estoy refiriendo al conflicto que desató la propuesta de construcción de una central térmica de ciclo combinado en Móra la Nova (Ribera d'Ebre) en 2001. Esta central propiedad de la multinacional ENRON no llegó a instalarse después de que en el Parlamento de Catalunya se decidiera buscar otra ubicación. La movilización social que tuvo lugar en la zona modificó el transcurso de licitación y construcción previsto. Estas protestas, que tuvieron un gran alcance regional y mediático, coincidieron con las movilizaciones contra el trasvase del Ebro y con el rechazo que despertaba un parque eólico planificado en la zona. La confluencia de los tres proyectos en este territorio –las Terres de l'Ebre- y que fueron objeto del movimiento social que se creó, determinó significativamente cómo se fueron desarrollando los hechos hasta la retirada de la central.

[58] http://books.guardian.co.uk/review/story/0,12084,971980,00.html

tanto, no reduciendo la discusión al "stake" –la central térmica- sino ampliándola al contexto desde donde éste surgía, es decir, el modelo energético. A raíz de todo ello, se introdujeron nuevos elementos a tener en cuenta, y se analizó la problemática, aunque no de forma profunda y exhaustiva, sí más integralmente.

- En cuarto lugar, y que también aprendí con el caso descrito, porqué los mecanismos implicados en la construcción de la movilización social pueden servir, en mayor o menor grado, para el entrenamiento de las cualidades políticas de la ciudadanía. Y, en este sentido, si la movilización ciudadana no es un fin en sí mismo sino que, además, trata de cambiar los contextos político-sociales vigentes, puede mejorar las oportunidades de la gente a incidir en las decisiones públicas. En general, un modo de "empoderar" a la sociedad para que "tome la palabra" y tenga la capacidad de decidir sobre su realidad, aunque este tipo de procesos tengan, a menudo, un elevado desgaste procedural y la carga dialéctica y reflexiva no siempre sea significativa.

De este modo, el análisis de los movimientos sociales nos sirve como fuente de inspiración para encontrar alternativas de gestión hídrica, tanto en la vertiente de la toma de decisiones como en la de enfocar originalmente la problemática. Sobretodo, si tal y como se insinuó en el estudio de los organismos de gestión de cuenca, se apuesta por empezar a tejer las alternativas desde la iniciativa local, es decir, desde la voluntad expresa de la gente a involucrarse en la definición de su realidad. Pero, sobretodo, porqué los procesos que se desenvuelven en el entramado social de los conflictos ambientales (y el tipo de participación que se desarrolla) parecen prometedores para redirigir las inercias del "hard path" que se apuntaron en el capítulo anterior;

- La creciente demanda hídrica nace, por ejemplo, fruto de la falta de información sobre las ventajas y desventajas (impactos) de las actuaciones fundamentadas en la gestión de la oferta. También, de una escasa corresponsabilización de los usuarios sobre el manejo del agua. Ambos, aspectos que pueden mitigarse cuando la gente decide tomar "cartas en el asunto".

- El desgobierno en el control y regulación del agua puede reverterse si aquellos que usan el agua tienen delegada su gestión, es decir, disponen de los mecanismos necesarios para decidir qué hacer y de los recursos para llevarlo a cabo. También, si la experiencia y el conocimiento local y práctico que tienen los usuarios pasa a tener mayor peso en las decisiones en torno al agua (y si esta información puede ser recogida a este nivel más local). Todas ellas cuestiones que se facilitan con este enfoque "bottom-up".

- La falta de implicación de los usuarios e interesados en la gestión del agua es directamente enfrentada con estos procesos participativos.

- La visión fragmentada de la gestión puede verse amortiguada por la incorporación de la gente en la interpretación de la problemática hídrica y en la fase decisional, en tanto que los procesos "bottom-up", como ya se ha comentado, nos parecen útiles para entender las relaciones sociedad-naturaleza y, en este sentido, para visualizar más fácilmente las interrelaciones, la complejidad y el carácter cambiante de la situación de partida. Además, la gente añade elementos a la discusión que no se ubican necesariamente en ninguno de los sectores establecidos ni en las disciplinas científicas que entran

actualmente en juego, lo cual puede ampliar la visión que se tiene con el modelo “hard path”.

- El paradigma estático que caracteriza el panorama hídrico vigente quizás llegaría a flexibilizarse un poco ante las exigencias, dudas y aportaciones de la gente. Por otro lado, podría ser, como ya se ha sugerido para el caso de la ENRON, que los movimientos “de base” consiguieran proponer otras formas de aproximarnos a la problemática hídrica y, en tanto que menos afines al “mainstream”, tendrían un potencial mayor de innovación y creatividad que podría derivar en “re-framings” del paradigma convencional.

Por supuesto, que esto únicamente son conjeturas, porqué, de hecho, tampoco, se ha profundizado en demasía en el estudio de estas iniciativas como para poder hacer afirmaciones demasiado “fuertes”. Ni se conoce con exhaustividad el estado de la cuestión en temas de “governance” y participación como para tener una idea muy clara de cómo funcionan los procesos participativos. No obstante, son hipótesis sugerentes que pueden servirnos para comprender mejor la naturaleza de estos escenarios ecosociales y para alimentar las reflexiones metodológicas sobre generación de alternativas de gestión hídrica. También, para resaltar el trabajo que se está haciendo, desde diferentes ámbitos sociales y académicos, en esta dirección, por ejemplo, favoreciendo un cambio en el modo de hacer política. Un caldo de cultivo para construir alternativas de gestión hídrica desde la transformación del proceso de definición e implementación de las políticas públicas[59]. Una oportunidad que no se quiere dejar escapar y que será, en las postrarías del presente capítulo, donde estas ideas se irán gradualmente desarrollado, y recuperado, pero ya entrelazadas con el proceso de generación del conocimiento.

I.2.2. Ciencia, sociedad y alternativas

Estrechamente vinculadas al discurso de la participación, están las cuestiones relacionadas con el manejo de la información. Por ejemplo, qué grado de transparencia hay da, es decir, si se proporciona a los ciudadanos toda la información que se tiene, o con qué tipo de datos se decide. En el modelo político tradicional, este manejo de la información permanece centralizado en la figura del experto, el cual como especialista de su disciplina científica es el encargado de proporcionar conocimiento verdadero para la toma de decisiones. Así, no es de extrañar que la posición del científico-técnico también se haya visto cuestionada a la luz de las nuevas propuestas de participación. Y emerjan dudas del tipo; ¿no se estarán dejando de lado determinados diagnósticos y/o saberes, permitiendo que el legos sólo incida en las últimas fases del proceso de decisión?

Cuestiones como éstas son las que motivan que me fije en el papel que tienen los expertos en la gestión del agua. Pero, no sólo éstas. La preocupación que subyace a los problemas que se han identificado en el capítulo primero, me dirigen hacia esta cúpula de ingenieros y técnicos. Tanto el enfoque de la oferta como las fallas en la regulación y el control del uso del agua, la marginación de los usuarios en la toma de decisiones, la perspectiva fragmentada de la realidad hídrica y el establecimiento de un marco interpretativo determinista y estático, tienen que ver, de un modo o de otro, con la labor y el rol de los científicos y técnicos en la gestión y planificación hidrológicas. Y, en este sentido, nos preguntamos hasta qué punto participan de la materialización de estos problemas o son capaces de solucionarlos. O cómo la racionalidad científica "dura" (del conocimiento científico natural) repercute o ha repercutido en la conceptualización de la práctica política en el ámbito de la gestión ambiental.

[59] Entendemos por políticas públicas aquellas que son "el resultado de la actividad de una autoridad revestida de poder público y de autoridad gubernamental" (Thoenig y Meny en Fernández, 1996, 432).

Además, y a la vista de los supuestos beneficios que parecen ofrecer los procesos bottom-up, tal y como se sugirió en el apartado previo, nos cuestionamos si la ciencia, con la racionalida que se le ha otorgado política y socialmente, tiene este potencial innovador, de empoderamiento, esa capacidad para introducir nuevas visiones (nuevos "framings") o para mejorar nuestra comprensión sobre la complejidad ecosocial relativa al agua. Por todo ello, nos situamos en el marco del proceso de generación del conocimiento teniendo como telón de fondo aquellas situaciones en las que la ciencia y la tecnología son usadas en la resolución de la problemática hídrica.

La implicación de la ciencia en la formulación de las políticas públicas ha crecido durante el siglo XX (López Cerezo y Luján, 2000), convirtiéndose más explícitamente en una "ciencia reguladora" que genera "conocimiento normativo". Como se constata en el Libro Blanco de la Gobernanza Europea (Comisión Europea, 2001, 21);

> "Los expertos científicos y de otro tipo desempeñan un papel cada vez más importante en la preparación y seguimiento de las decisiones. En todos lo ámbitos, desde la salud humana y animal a la legislación social, las Instituciones se basan en los conocimientos de los especialistas para anticipar y definir la naturaleza de las dificultades e incertidumbres a las que se enfrenta a la Unión, para tomar decisiones y asegurarse de que los riesgos puedan explicarse al público de una forma clara y sencilla".

Una ciencia que se encuentra "en la actual sociedad contemporánea del riesgo, con una tensión entre la necesidad de actuar y las restricciones del conocimiento" (López Cerezo y Luján, 2000, 107). Una ciencia, o mejor dicho, una idea de ciencia, que está perdiendo credibilidad, en gran parte porqué el modelo ciencia-política-decisión en el que se ubica está entrando en crisis. En este sentido, la pérdida de legitimidad que están sufriendo las instituciones políticas tradicionales en la sociedad contemporánea –instituciones con las que ha estado habitualmente asociado una determinada concepción del sistema científico- contribuye a este fenómeno; un proceso, según mi entender, de desmitificación de la ciencia.

Es decir, una situación en la que la racionalidad científica positivista que tradicionalmente se ha usado como modelo de racionalidad de la actividad intelectual y social en general, ya no es universalmente apropiada (Funtowicz y Ravetz, 1993) en la toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre y complejidad. Ante esto, el lugar en el que la sociedad ha situado la ciencia y el experto está cambiando y los mitos que sobre la labor científica se han creado empiezan a perder fuerza.

Esto podría haberse acentuado por la imagen de unos expertos que no pueden dar respuestas inequívocas y claras sobre los problemas ambientales globales actuales como se hubiera esperado de su rol convencional. O por la desconfianza que inspira el desacuerdo que existe sobre estos problemas dentro de la misma comunidad científica. Si a esto le añadimos, los recelos que pueden despertar ciertas repercusiones negativas del progreso y del avance tecnológico que se perciben cada vez más por la población, la aparición de este fenómeno se entiende cada vez mejor. Además, tal y como explica la UE, "un público mejor informado cuestiona más el fundamento y la independencia de los dictámenes emitidos por los expertos" (Comisión Europea, 2001, 22). Y, por ello, se pide; "publicar directrices sobre la obtención y utilización de la opinión de los expertos, de manera que quede claro cuál es el dictamen emitido, de dónde procede, cómo se utiliza y qué otras opiniones alternativas existen" (*ibid*).

Esta disminución del poder de legitimación del conocimiento científico en el modelo decisional convencional, nos reta a imaginar hacia dónde va a evolucionar, y concretamente, en qué tipo de relación ciencia-sociedad podría llegarse a convertir. Algunas posibilidades serían;

- Crear una Nueva Ciencia, que no sólo trate de desmarcarse del poder político, reivindicando su objetividad y demandando un estado tecnocrático que deje las decisiones al margen de las trifulcas políticas ("policy twitching"), sino que también, se empeñe en conseguir una mejor y más sofisticada tecnología que le permita incrementar el control sobre el uso y manejo del agua y que dé soluciones técnicas a los problemas actuales. Además, ante el reconocimiento de un exceso de fragmentación en el análisis del contexto hídrico, esta nueva ciencia trataría de buscar métodos científicos de integración como con la teoría de los sistemas complejos o con herramientas tipo evaluación integrada ("integrated assessment"). La falta de participación y la existencia de un marco de interpretación rígido ("static framing") no serían inconvenientes en este caso, únicamente como posible freno a la correcta implementación de estas nuevas tecnologías.

- Tratar de recuperar la confianza en la ciencia buscando un acercamiento entre ésta y la sociedad. Por un lado, se incrementaría la participación de tipo "top-down", aplicando la perspectiva del "goal-oriented decision making" que asume la habilidad de los políticos y de los gestores para controlar los sistemas bajo su jurisdicción. Y, por el otro, se educaría científicamente a la gente, combinando el uso de un lenguaje más entendedor con una instrucción científica de la ciudadanía para que se ponga al nivel de los técnicos. Esta información puede ayudar a empoderar a la gente y a que ésta actúe más racionalmente (y, en este sentido, que consuma menos agua y se consiga un control técnico mayor). Además, ciertas tendencias del modelo convencional de gestión que tengan que ver con un "mal manejo de la ciencia" podrían "sanearse" con este nuevo enfoque.

- Buscar una diversificación en la generación del conocimiento con una integración mayor de las distintas disciplinas científicas y la participación de la gente en la ciencia, situando ciencia y sociedad en un mismo plano para construir algo colectivo. Así, se podría conseguir que la gente estuviera más informada sobre la problemática del agua, y que tuviera una mayor disponibilidad de recursos y una mayor capacidad de decisión para llevar a cabo una gestión eficaz del recurso. También, que el enfoque de análisis fuera más amplio y integrador, mitigando, así, la visión fragmentada actual e, incluso, llegando a transformar el "framing" vigente.

Por supuesto, estas categorías no son más que simplificaciones orientativas de posibles tendencias que podría experimentar el ámbito político-científico actual. Todas ellas han sido señaladas de un modo u otro en nuestra sociedad contemporánea y sus distintos elementos permiten combinaciones distintas a las que se han expuesto. De hecho, y para poner un ejemplo, la UE, como se ha visto con sus declaraciones, aboga por un desenlace que contiene tanto aspectos de la primera opción como de la segunda.

Sea como fuere, hay una inquietud evidente por la relación entre ciencia y sociedad que está motivando que, desde algunas esferas de la academia, se trabaje para redefinirla[60]. Y es, en esta coyuntura, donde me sitúo. Concretamente, entre aquellas nuevas líneas de investigación que dirigen sus esfuerzos, por un lado, a saber cómo "la política con sus argumentos morales y tecnocráticos ha ido privilegiando unas acciones por encima de otras" (Taylor y Buttel, en Peet

[60] Véase, por ejemplo, la información colgada en http://alba.jrc.it/interfaces o la temática del IV Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión del Agua que tuvo lugar en Diciembre de 2004 en Tortosa (Catalunya), titulado; "Ciencia, técnica y ciudadanía. Claves para la gestión sostenible del Agua".

y Watts, 1996, 11). Es decir, cómo el gobierno se ha beneficiado de la filosofía científica convencional para fundamentar su práctica y el discurso oficial. Por el otro lado, a averiguar "porqué unos determinados conocimientos se privilegian frente a otros, cómo se institucionaliza éste y cómo los hechos son contestados" (Peet y Watts, 1996, 11).

Esta mirada crítica abre la posibilidad de crear un nuevo espacio "en el que un mayor abanico de creencias, lógicas y discursos pueden ser valorados" (*ibid*, 16) y no sólo se contemple la racionalidad científico-técnica convencional de la que hace gala el modelo estructuralista hidráulico de gestión del agua. Así, haciendo alusión al contexto de replanteamiento científico-político y de transformación del paradigma de gestión hidrológica que se han expuesto, se opta por la tercera de las alternativas; la de involucrar a los ciudadanos en la elaboración del conocimiento. Aunque, tal y como puntualiza Irwin (en Guzmán, González de Molina y Sevilla, 2000, 156), "un tema inusual en los debates y controversias medioambientales se refiere a la cuestión de la naturaleza del conocimiento medioambiental- de cómo identificamos y medimos la destrucción ambiental y las amenazas relacionadas con el medio ambiente, con nuestra supervivencia y modos de vida". Sin embargo, las potencialidades señaladas sobre la participación "bottom-up" me parecen prometedoras sobre la posibilidad de avanzar por este tercer camino.

Para ello, a continuación, nos centraremos, en el estudio de la producción de conocimiento ambiental que protagoniza la ciencia convencional. Y con éste se desarrollará un argumento filosófico que intentará encontrar aquel espacio del proceso de generación del conocimiento en el que tiene cabida la participación "desde a bajo". Un trabajo que se sumergirá en cuestiones relativamente abstractas, aunque tenga pretensiones, no sólo teóricas, sino también, y sobretodo, prácticas.

La objetivación de la naturaleza y del conocimiento científico

La condición humana, de R.Magritte (1935)

Como primera de las características que definen el proceso científico convencional tenemos lo que he llamado la objetivación de la naturaleza y del conocimiento científico. Porqué, tal y como plantea Pratt, et al. (2000), a pesar de la multiplicidad de visiones acerca de lo "qué es ciencia", la creencia que hay una realidad objetiva que existe independientemente de las percepciones humanas, de cualquier red de significados o del grado de importancia que los seres humanos hayan podido depositar en ella es una visión compartida por todas. En este sentido, se produce una objetivación de la realidad analizada, que para el caso de los problemas ambientales, es una objetivación de la naturaleza[61].

[61] Considerar al ser humano como una entidad separada del "mundo", y consecuentemente, determinar que debe existir algún tipo de "relación" entre éste y el exterior, es una innovación del SXVII cuando emergieron las ciencias modernas. La relativa juventud de esta cosmovisión, sin embargo, no ha impedido que marcara irreversiblemente la historia contemporánea.

Suponer que los procesos y componentes que determinan el funcionamiento de la biosfera son independientes de nuestra interpretación o experimentación, y que están ahí fuera esperando a ser "descubiertos" por la ciencia, es lo que el método científico hace. Desde esta perspectiva, la realidad está compuesta por "hechos" objetivos, "que pueden analizarse en función de sus regularidades, extrayendo de ellos pautas fijas que pueden predicarse en todo tiempo y lugar" (Guzmán, González de Molina y Sevilla, 2000, 88). Es decir, la ciencia se basa en el *objetivismo* y el *universalismo* (existencia de principios generales) como premisas epistemológicas y ontológicas.

Por tanto, según este razonamiento, cuando no somos capaces de obtener información verídica, certera o completa sobre los problemas ambientales, no es debido a la variabilidad, complejidad, o incertidumbre propias de la naturaleza, sino a los valores, creencias, deseos o inseguridades que introducimos nosotros mismos. Por ello, la necesidad de separarnos de los procesos que estudiamos y de buscar la objetivación mediante el método científico. Así, en la medida que el objeto está separado del sujeto, y que el sujeto, a través del método científico, puede distanciarse de los valores de los participantes, el conocimiento generado es verdadero.

Pero, ¿puede el investigador, a fin de cuentas, separarse del objeto de estudio? ¿Existe realmente una distancia entre el hecho y el valor? ¿No es transformada la realidad misma cuando es analizada?[62]

Como respuesta "muchos teóricos han señalado que las bases ontológicas y epistemológicas de las ciencias naturales son fuertemente influenciadas por factores sociales, y, por tanto, que la visión científica de una naturaleza "objetiva" es simplemente falsa" (Hartmann, 1998, 337). Para ejemplificarlo Hartmann, con las aportaciones de Levins y Lewontin (1985) y Worster (1977), explica cómo la teoría de la evolución de Darwin es un reflejo de la ideología burguesa de su época. En general, la historia y la sociología de la ciencia contemporáneas, en la tradición anglófona iniciada con el filósofo Thomas Kuhn, demuestra que nuestro conocimiento científico responde a los enfoques propios del contexto histórico en el que se genera. Según estos planteamientos, la situación histórica en la que se encuentre la ciencia y el conocimiento científico condicionará significativamente qué cosmovisión tengamos y de qué información partamos o de qué herramientas de análisis dispongamos para la investigación. Igualmente, en función de ésta, seremos capaces de distinguir unos hechos y no otros, de considerar unos fenómenos más relevantes que otros y de relacionar de una forma y no de otra los datos que hayamos obtenido.

Esta elección de cuerpos de evidencia, de variables analíticas, y de ámbitos de estudio determina cómo describimos el sistema y a qué conclusiones llegamos. Esto, que sucede intrínseca e inevitablemente en cualquier ejercicio analítico, se hace, quizás, más evidente cuando se procede a elaborar modelos. En estas reproducciones de la realidad "los eventos relevantes son seleccionados y luego relacionados lógicamente entre sí de acuerdo a un canon de criterios científicos" (Eder, 2001, 41). Según la ciencia positivista, la aplicación de estos criterios científicos para "interpretar" los datos no interfiere en la objetividad de los resultados dado a

---

[62] En otra línea de argumentación distinta a la que se seguirá, sobre la relación entre el sistema analizado y el observador, está la que se ha trazado dentro de la misma ciencia. Voces críticas han surgido desde científicos tan reconocidos como Niels Bohr, el cual, en sus reflexiones filosóficas, generalizando de la mecánica quántica su *principio de complementariedad*, transmitía que "ningún fenómeno podía ser descrito completamente porqué cualquier intento de observación destruía la información que podía ser aportada desde otras perspectivas" (Strand, 2002). Y, en este sentido, que el objeto no era "independiente".

que se basan en conocimiento científico previamente verificado y establecido. Pero, en la construcción de modelos sobre los sistemas ambientales, para otros, como Brian Wynne (1992), la ciencia se basa, usualmente, en consideraciones pragmáticas, es decir, escogiendo aquellas variables que pueden ser medidas, factores que sustituyen a otros a los que no podemos acceder, y variables compuestas resultado de extrapolaciones o de procesos de ponderación. Y, en este sentido, si todo modelo o simplificación de la realidad establece unas condiciones bajo las cuales las conclusiones del análisis son válidas, ¿no resulta relevante saber hacia qué dirección estamos reduciendo y en base a qué?

Así, ya sea por lo que se ha apuntado desde la sociología de la ciencia, que nos alerta que los criterios que se usan para dicha simplificación responden a posiciones filosóficas a las que se les añade un método. O porqué se ponga en duda la capacidad del método científico para desvincularnos del objeto de estudio, "la lección es que nuestra forma de entender la naturaleza, y la sociedad, nunca es neutral. [En este sentido], la idea de descubrir leyes naturales o de vivir con armonía con la naturaleza parece condenada al fracaso (Hartmann, 1998, 338). Por ello, se cree que más que hechos objetivos sobre la realidad, las verdades son premisas dentro de discursos socialmente construidos (Peet y Watts, 1996)[63].

En esta línea, la idea de una naturaleza singular y separada de la sociedad ha empezado a ponerse bajo tela de juicio. Autores como Phil Macnaghten y John Urry en su libro "*Contested Natures*" (1998), Arturo Escobar (1999) o Norman Long (1998), defienden que existe, no una sola, sino una gran diversidad de naturalezas disputadas cada una de las cuales se crea a través de una variedad de procesos socio-culturales de los que ya no puede desvincularse. Concretamente, para Escobar (1999), 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, sugiere formas de repensar la naturaleza partiendo del convencimiento de que ésta no tiene una identidad esencial. Según esto, se propone pensar las identidades como el resultado de articulaciones siempre históricas y contingentes y, en consecuencia, estudiar la articulación de la historia con la biología.

Esta visión reconoce la existencia de una realidad biofísica pre-social con estructuras y procesos que las ciencias naturales pretenden entender (Hayles en Escobar, 1999), pero, en la medida que esta realidad ya no se concibe aislada de la sociedad, ya no puede ignorarse, durante su análisis, el proceso discursivo y de asignación de significados en donde se ubica. En este sentido, "la naturaleza es materia pero también es llenada de significado y apropiada por la gente a través de formas culturales y tecnoeconómicas concretas" (Leff en Escobar, 1999, 15). Por tanto, nuestra idea de naturaleza- de qué es y cómo funciona la biosfera- estaría formada a partir de lo que conocemos de ella, y este conocimiento, tal y como argumenta Rorty, se considera más "una

---

[63] Esta corriente de pensamiento se ubica en el recurrente debate entre *constructivismo* y *realismo* que existe en la sociología ambiental y que, a pesar de que sociólogos como Klaus Eder (2001, 34) aleguen que adoptar una posición constructivista o realista es una tarea fútil, esta discusión permite repensar la separación entre naturaleza y sociedad. La diferenciación entre ambas posturas es una cuestión epistemológica, pero, dicha dicotomía conlleva, también, una discusión ontológica implícita. Los realistas consideran que aquello que conocemos de la realidad es lo que exactamente existe, mientras que los constructivistas consideran que lo que existe es únicamente la construcción que hacemos de ello, y que, además, no nos es posible comprobar si lo que vemos y experimentamos es exactamente lo que hay. En este sentido, y si nos remitimos a cuestiones ontológicas, el realismo, en contraposición al constructivismo, 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.

cuestión de conversación y de práctica social, y no tanto un intento de reflejar la naturaleza" (en Peet y Watts, 1996, 13).

Entonces, ¿podemos basarnos en la creencia de la objetivación natural del conocimiento científico como mecanismo central para afrontar la problemática hídrica? Según lo expuesto hasta el momento, no. Se opta por creer, al contrario de lo que hace la ciencia positivista, que el conocimiento nace de un contexto específico, que los científicos no pueden desvincularse de sus valores (y acaso tampoco deberían hacerlo), que no hay una sola forma de ver nuestro entorno y los problemas ambientales que en él se producen ni unos principios rectores universales que lo expliquen todo y, por tanto, que no existe una sola verdad ("objetiva") que únicamente puede proporcionar la ciencia.

La fragmentación de la realidad

La racionalidad científico-técnica, además de regirse por el objetivismo o la universalidad, tal y como se ha visto en el apartado precedente, se caracteriza, también, por tener un carácter *mecanicista*, por fundamentarse en el *atomismo* y por defender la creencia *monista*[64]. Precisamente, parte de la "objetividad" que se le otorga al conocimiento científico proviene de estas características, las cuales suponen que la realidad puede estudiarse por compartimentos más o menos estables y más o menos autónomos, coherentes en sí mismos y que es posible conocer independientemente del conjunto. Como piezas de una máquina, los fragmentos de realidad se relacionan entre sí de forma más o menos estática, a través de mecanismos conocidos y reversibles.

Además, dichas relaciones se basan en el *principio de causalidad*, es decir, en la existencia de una "conexión necesaria" entre causa y efecto, lo cual reafirma la reversibilidad de la dinámica mecanicista y la capacidad de predicción de la ciencia. Por ello, no es de extrañar que "en el discurso ideológico cientifista no haya lugar para el desorden y el azar sino es bajo la forma de catástrofe y desviación" (Guzmán, González de Molina y Sevilla, 2000, 90).

El papel de la ciencia ha sido tradicionalmente el de controlar los fenómenos naturales como en un laboratorio para poder situarlos en su "mundo calculable" y que se vuelvan más manejables para la acción administrativa, como Joseph Rouse resalta (en Bonneuil, 1997). Pero, en el contexto de la gestión ambiental; ¿cómo se convierten los problemas ambientales a objetos analizables? Y ¿a qué disciplina se responsabiliza? La respuesta no es unívoca, sino ambigua. En los problemas más controvertidos, la decisión se acaba enmarcando en el juego democrático de la negociación de intereses. Habitualmente, no obstante, se sigue un proceso estándar y mecánico, que procura ajustar lo que se observa a las estructuras, criterios y conceptos propios de cada disciplina.

De este modo, el contexto o problema a analizar se divide en diferentes compartimentos que serán estudiados, de forma separada, por las diferentes disciplinas científicas. Cada una de ellas se centra en unos pocos elementos de la realidad y "da la espalda" a los demás, lo que le permitirá especializarse en unas pocas variables, de las cuales dará más y mejor información. Los datos obtenidos por los diferentes sistemas aislados, cuando se agreguen, facilitarán la

[64] Estas características son descritas por Guzmán, González de Molina y Sevilla (2000) como; mecanicismo: aquel que considera que los sistemas se mueven de un equilibrio a otro; atomismo: el todo es la suma de las partes; y monismo: el conocimiento parcial puede integrarse en un todo coherente.

comprensión global de la situación. Los elementos observados dentro de cada disciplina se asociarán entre ellos según las relaciones causa-efecto que hayan sido establecidas como correctas, y, en base a las mismas, se buscará qué es lo que puede haber ocasionado algunos de los fenómenos detectados o se preverán hechos futuros. Y, en definitiva, con este procedimiento, los problemas ambientales habrán sido traducidos a problemas técnicos que serán manipulables por el método científico.

Pero; ¿es adecuado fragmentar, para su análisis, la realidad ambiental cuando normalmente ésta no responde a procesos o contiene relaciones lineales? Y, si se hace, ¿no deberían integrarse, finalmente, estas partes? ¿aceptar que algunas relaciones causales son un artificio de la razón y que pueden darse, con bastante facilidad, modificaciones futuras en las conexiones que una vez se produjeron?

Casos como el cambio climático o la seguridad alimentaria sugieren la necesidad de analizar el sistema en su conjunto, incidiendo en los procesos y abarcando, en la medida de lo posible, la complejidad de estos. Se trataría de aplicar una concepción holista, porqué que "las partes no pueden entenderse fuera de su totalidad, la cual (además) es distinta de la suma de sus partes"(Guzmán, González de Molina y Sevilla, 2000, 158) concuerda mejor con la naturaleza de este tipo de fenómenos. Así entendido, en el contexto ecosocial existirían características que sólo emergerían a nivel global y fenómenos que únicamente podrían comprenderse estudiando las interacciones y las relaciones que se establecen entre sus componentes[65]. A este enfoque, contrapuesto al que defiende la ciencia, se le unen las objeciones de aquellos que piensan, como Strand (2001), que la suposición de que el mundo está formado por elementos independientes o que tienen relaciones simples y predecibles es falsa.

La ciencia natural aplicada al campo ambiental no hace oídos sordos a estas críticas y empieza a introducir "innovaciones" como la multidisciplinariedad. Una propuesta que consiste en analizar el sistema (o objeto de estudio) desde distintas perspectivas científicas para luego juntar la información que de cada una se genere. En el contexto de la ciencia normal, tal y como comentan Funtowicz y Ravetz (1994, 204), "esta práctica puede ser tolerada en la medida que cada especialidad puede asegurar su propia calidad interna", sin modificar la concepción atomista ni mecanicista, y, además, manteniendo la independencia plena con la que los expertos gozan en su proceder científico. No sucede lo mismo, o al menos no es tan probable que así sea, con la *transdisciplinariedad*; "otra" fórmula de aproximación científica a la problemática ambiental.

Últimamente son bastantes los centros de investigación que forman equipos interdisciplinares que pretenden estudiar el problema más integralmente. De todos modos, esta nueva apuesta aún tiene que superar muchos retos. Por ejemplo, ¿cómo evitar que "cada especialista tienda a jugar sobre seguro, e ignorar la competencia, y, con ello, la responsabilidad de evaluar la calidad de las contribuciones que le hagan los demás" (Funtowicz y Ravetz, 1994, 204)? Y, en definitiva,

---

[65] La *Ecología*, en cierta medida, inspira esta creencia, sobretodo, en su estudio del funcionamiento de la biosfera y de los ecosistemas, porqué analiza los componentes pero también las interacciones, e integra diferentes procesos unos con otros. Tal y como se expone en Begon, Harper y Townsend (1997, VII), uno de los referentes de esta disciplina, "la ecología no es una ciencia fácil, ya que presenta grandes sutilezas y complejidades. (...) Si, como dijo T.H Dobzhansky, "en la biología nada tiene sentido si no es a la luz de la evolución", en la evolución muy pocas cosas tienen sentido si no es a la luz de la ecología; es decir, en términos de las interacciones entre los organismos y sus ambientes físicos, químicos y biológicos". Así pues, la Ecología confiere un cierto dinamismo al mundo natural que la ciencia mecanicista estudia y se rompe, en parte, con la visión atomizada de la realidad.

¿cómo evitar que se siga sin cambios significativos de enfoque? Porqué, de hecho, actualmente, todavía suelen ser los mismos especialistas de la disciplina propia los que pueden evaluar el trabajo de los demás, y no se permite la incidencia de gente "externa" al proceso de investigación. Tampoco que haya una discusión común sobre la información, metodología y perspectiva que cada área de conocimiento aporta al análisis del problema.

La transdiciplinariedad; un desafío que he querido aceptar por todos aquellos beneficios potenciales que podría reportar. Por ejemplo, si se consiguieran mantener abiertos los discursos metodológicos, a través de las fronteras disciplinarias, los proyectos interdisciplinarios podrían terminar como algo diferente y dar resultados mayores a la suma de los esfuerzos iniciales que cada materia hizo por separado (Strand, 2001). Además, con el aprendizaje mutuo entre los colaboradores de un equipo de investigación podría progresarse hacia formas de estudiar los problemas ambientales que se adaptasen metodológicamente mejor a los cambios en la situación ambiental contemporánea. Y, aunque esto fallara, adoptar esta perspectiva ya tendría valor por el simple hecho de haber sido capaz de hacernos desconfiar de la validez práctica y de la legitimidad del mundo científico de estructurar por disciplinas el sistema ambiental. Y, con esto, de abrir un espacio para que otras formas de interpretar nuestro entorno se expresen.

El determinismo del método científico

Las dudas arrojadas en torno a la idoneidad del conocimiento científico para tratar con la gestión ambiental, se incrementan cuando la racionalidad científica no contempla la contingencia ecosocial ni mantiene una actitud de adaptabilidad a los cambios imprevisibles del entorno. Sino, al contrario, cuando se cree en un *determinismo* natural (y social) y se acepta que, mediante el método científico "correctamente configurado", es posible determinar, con más o menos exactitud, cómo es y cómo funciona el mundo.

Un determinismo fundamentado en el principio de causalidad, el cual aplicado al análisis de los problemas ambientales despierta cierto escepticismo. Por un lado, porqué, si consideramos los requisitos que apuntaba Hume como necesarios[66], estos no se cumplen en la mayoría de los casos. Por el otro lado, porqué parece una tarea ardua aplicarlo a los sistemas naturales que suelen caracterizarse por ser cambiantes y complejos[67], y contener variables con relaciones, en ocasiones desconocidas e, incluso, irreversibles. Es decir, cuando estamos ante una complejidad que no permite la predicción[68]. Según esto, "la plasmación de las leyes físicas tendría su origen

---

[66] Tal y como explicó David Hume (Océano Editores, 1992, 437), la relación causal se ha concebido tradicionalmente como una "conexión necesaria" entre la causa y el efecto, de tal modo que conocida la causa, la razón puede deducir el efecto que seguirá, y viceversa, conocido el efecto, la razón está en condiciones de remontarse a la causa que lo produce. Pero, no existe ningún sentimiento o impresión de esta idea de sucesión que nos garantice que dos fenómenos se vayan a producir uno a continuación del otro. Por tanto, el principio de causalidad sólo tiene valor aplicado a la experiencia, aplicado a objetos de los que tenemos impresiones y, por tanto, sólo tiene valor aplicado al pasado, dado que de los fenómenos que pueden ocurrir en el futuro no tenemos impresión ninguna.

[67] Es necesario aclarar, llegado este punto, que "complejo" no es lo mismo que "complicado". Cuando lo usamos en el sentido de "complicado" suponemos que la complejidad del mundo es el resultado de una simplicidad subyacente que cuesta de comprender hasta que encontremos un algoritmo que explique esta complicación, lo cual no es lo que se quiere transmitir con el concepto de "complejo". Pero, que sí sería concordante con la teoría de los sistemas complejos (Chu, Fjelland y Strand, 2003).

[68] Se considera, tal y como concluye Jesús Ramos (2003, 12), que "la predicción en los sistemas complejos no suele ser posible, no sólo porqué los parámetros entre variables pueden cambiar (evolución fenotípica) sino porqué la relación funcional en sí misma puede cambiar, también, (evolución genotípica)

en nuestra percepción de la naturaleza, no sería algo inherente a la ella misma. Y sería la lógica humana la que impondría el determinismo y la causalidad a la naturaleza" (Inbal, T [69]).

La visión ideal de la "racionalidad científica", no obstante, hace gala de este determinismo y se suele perpetuar con la imagen que imprime el apriorismo que caracteriza el método hipotético-deductivo. Un método que se fundamenta en las hipótesis; ideas preconcebidas que "imponen" criterios y conceptos que han sido previamente establecidos en la disciplina donde se ubican. También, en un procedimiento deductivo posterior que, mediante los elementos escogidos, el raciocinio y los experimentos diseñados por el mismo investigador, consigue algo que se corresponda a lo esperado.

Y, es, precisamente, por los procedimientos seguidos que las teorías científicas han sido cuestionadas. Se cree que éstas vienen condicionadas por nuestras percepciones sensoriales y por ciertas formas intuitivas del razonamiento humano y que esto puede, por ejemplo, inhibir resultados imprevistos o que se hagan planteamientos radicalmente diferentes. Además, el mismo proceso dificulta que el conocimiento generado sea renovado o modificado ante nuevas situaciones o evidencias, ya que, una vez verificado por el método científico y aceptado por la comunidad científica y la sociedad, se incorpora "permanentemente" al acervo teórico de la ciencia. Y, en este sentido, que las posibilidades de innovación y creatividad queden mermadas.

Por ello, se propone que las teorías científicas se estimen "sólo como una posibilidad" (*ibid*). Sobretodo, si lo que suele suceder es que "no siempre nos adherimos a éstas o la rechazamos tan sólo por su utilidad (...). A veces, tenemos interés en aferrarnos a una teoría por razones metafísicas y en ese caso la modificamos agregando hipótesis *ad hoc* para explicar las desviaciones" (Popper en *ibid*). Ante esto, podría ser bueno;

- Empaparnos de la filosofía del anarquismo epistemológico de Feyerabend, no constriñendo nuestra labor investigadora a una sola perspectiva metodológica o a un solo método rígidamente fijado. "Usar más de una fuente de información, analizando los datos con diferentes teorías y modelos, o tomando distintos niveles jerárquicos a la vez, para poder ganar coherencia en nuestra investigación y dar una mayor credibilidad al análisis científico (Ramos, 2003, 10). Y, esto es lo que, en gran medida se consigue con la *perspectiva transdisciplinar*, -entendida ésta con el significado que le da Ciurana (2001a, 23);

  > Es decir, como aquello "que transgrede. Lo que quebranta todo compartimiento estanco. Lo que al violar las disciplinas hace que el fruto de tal transgresión sea un pensamiento de un nuevo orden y un nuevo espacio para el saber (...), que no sólo nos ayuda a relacionar lo separado; que no sólo pone en movimiento lo clausurado sobre sí mismo sino que, (...) transforma".

---

en la medida que éstas relaciones están involucradas en el proceso de cambio del sistema, generando, a la vez, nuevas situaciones".

[69] Inbal, T; http://www.tora.org.ar/investig/inv1018.htm.

- Apostar por una transdiciplinariedad que nos enfrenta con la *complejidad*[70], tanto desde el punto de vista de un sistema complejo que está conformado por muchos factores distintos que se interrelacionan entre sí (complejidad "ontológica"), como desde aquella acepción que nos sugiere que el sistema puede ser abordado (estudiado y manejado) desde muchas perspectivas analíticas distintas (complejidad "epistemológica"). "Una complejidad que no aporta la incertidumbre sino que la revela" (Ciurana, 2001a, 6). Y, en este sentido, una transdiciplinariedad que introduce como variables a tener en cuenta las incertidumbres que se detectan en los fenómenos naturales.

- Optar por un enfoque que no "sólo ofrezca una restringida agenda de incertidumbres", como ha hecho sistemáticamente la ciencia natural convencional, "manteniendo invisibles otras incertidumbres [como las que puedan existir] sobre los límites de aplicabilidad del conocimiento existente a situaciones nuevas" (Wynne, 1992, 115). Así, usando la terminología del mismo autor, no únicamente se contemplarían los "riesgos", como ha podido hacer la ciencia, es decir, aquellos eventos de los cuales podemos calcular su probabilidad de ocurrencia, o las "*incertidumbres*", entendidas éstas como fenómenos de los que no sabemos su probabilidad pero sí cómo se desarrollan. También, se tendría en cuenta la "*ignorancia*", es decir, casos de incertidumbre en los que no sabemos siquiera qué puede pasar, es decir, en los que no somos conscientes de qué magnitudes o eventos son relevantes analizar en el sistema o la actividad. Además, de la existencia de "*indeterminación*" en todas las posibilidades anteriores. O dicho de otro modo, de diferentes formas de describir los sistemas, de escoger los cuerpos de evidencia, de definir los resultados posibles o de asignar probabilidades que son igualmente válidas unas que otras.

Para el caso del agua estas cuestiones son especialmente importantes, ya que, como se detectó en el capítulo anterior, la gestión hídrica supone tratar con la complejidad. Pero, también, porqué presenta incertidumbre en varios aspectos. En primer lugar, la incertidumbre que nace de la falta de evidencia empírica o de su mala calidad (López Cerezo y Luján, 2000). En segundo lugar, la incertidumbre relacionada con los modelos utilizados y, también, aquella que surge cuando hay una comprensión defectuosa del sistema físico que se trata de modelar, o bien porqué no se conocen todos los elementos o porqué no se saben cuáles son todos los elementos que lo forman (*ibid*)[71]. En tercer lugar, la incertidumbre ecológica (Metha, 2000) que

---

[70] Se quiere pensar desde la cultura de la complejidad; "sabiendo que siempre apostamos por una estrategia y que toda estrategia comporta sus riesgos. Comporta su incertidumbre" (Ciurana, 1998, 2). Pero, también, desde la *cultura de la sostenibilidad* que sugiere David Tàbara (2002, 203), la cual "implica una nueva forma de percibir, racionalizar, moralizar y prescribir la realidad (...), y [además] busca integrar y proteger conocimientos, creencias, lógicas, experiencias, valores y formas de vivir de diversa índole". La complementariedad entre la cultura de la complejidad y la cultura de la sostenibilidad se hace especialmente evidente aquí. Y, de hecho, aunque no se diga textualmente, lo que se está buscando es encontrar procesos que nos acerquen a la idea de sostenibilidad, que nos permitan caminar hacia la resolución de los problemas prácticos, teniendo en cuenta la restauración ecosistémica.

[71] Para el caso de la gestión hídrica estas incertidumbres son perfectamente plausibles. Por ejemplo, a nivel mundial "faltan datos de las redes de monitoreo y de otro tipo de información sobre la disponibilidad de los recursos hídricos, las demandas de agua, los patrones de uso y otras variables socioeconómicas" (www.johannesburgsummit.org/). Para el caso español, por ejemplo, "los datos sobre los usos del agua [que] suelen ser escasos, presentan una notable incertidumbre y generalmente no diferencian entre aguas subterráneas y superficiales" y "se desconoce con aceptable aproximación el número de aprovechamientos que existen" (Llamas, Fornés, Hernández-Mora, et. al,, 2001, 435).

tiene que ver con el agua como recurso renovable, es decir, como recurso que tiene sujeta su disponibilidad a atributos biofísicos y ecológicos altamente contingentes –como la lluvia o la temperatura- y que tiene una fuerte dimensión temporal y cíclica. Pero, a parte de estas incertidumbre, se espera que la indeterminación sea elevada, por ser el agua un recurso[72] multifacético que puede ser visto de muchas maneras distintas (*ibid*).

Por todo ello, las ciencias del agua, la meteorología y la hidrología, pueden considerarse "ciencias inciertas" (Gyawali y Dixit, 2001, 702). Pero, también, porqué tienen como objeto de estudio un recurso de comportamiento variable y estocástico, del cual nunca se tendrá una base de datos suficientemente grande como para hacer afirmaciones categóricas sobre los procesos naturales vinculados. Sobretodo, con el esperado cambio climático que insinúa una alteración del funcionamiento habitual del ciclo hidrológico. Y, porqué, como ya se vio, "la ciencia del agua no sólo depende de las prácticas y de las incertidumbres dentro de estas disciplinas sino también de las instituciones que practican y reproducen estas disciplinas y de la relación de fuerzas que existe entre las diferentes instituciones que se encargan de gestionar el agua" (Gyawali y Dixit, 2001, 690).

Entonces, ¿qué hacer?

- Ante la responsabilidad de saber cómo planificar el uso de los recursos hídricos, se toma la decisión de considerar, junto a todo lo demás, *la naturaleza impredecible del ámbito social, económico, político y ecológico* que influencia el acceso de la gente al agua y que tiene implicaciones en el mantenimiento de sus formas de vida (Metha, 2000)[73].

- Y, recuperando lo que se ha estado discutiendo a lo largo del apartado, supone explicitar los supuestos tomados y la incertidumbre inherente en la producción del conocimiento (y en la gestión del agua); mantener abiertas las "*cajas negras*", en la terminología de Bruno Latour, y considerar su reconstrucción interna (Wynne, 1992), para "presentar de forma transparente a los diferentes actores involucrados en el proceso las incertidumbres y los juicios de valor" (Corral y Funtowicz, 1998, 3), lo cual, asimismo, supone conseguir lo que plantea la *ciencia pos-normal* de Funtowicz y Ravetz (1994, 199);

  > "incluir el manejo científico de la incertidumbre y de la calidad, la pluralidad de perspectivas y de compromisos y las estructuras sociales e intelectuales que reflejan la gran variedad de formas de resolver los problemas".

También se afirma que las Confederaciones Hidrográficas, actualmente, son incapaces de conocer y adecuar las concesiones de agua vigentes (Narbona, 2000).

[72] Ya de por sí, usar el término "recurso" conlleva un cierto grado de indeterminación. Sobretodo, si pensamos, como dice Erich W. Zimmermann, que "la palabra "recurso" no se refiere ni a una cosa ni a una sustancia, sino a una función que una cosa o una sustancia pueden realizar, o una operación en la cual pueden tomar parte. Es decir, la función o la operación de alcanzar un fin dado, tal como satisfacer una necesidad" (López Sanz, 1998, 20).

[73] Por ejemplo, en el caso de los agricultores, la variabilidad estacional de las lluvias, los imprevistos que surgen en la distribución del agua en la comunidad de regantes, los cambios en la forma de adquisición de las ayudas gubernamentales o de los organismos competentes en tema de aguas y los altibajos que sufre el mercado agrícola son algunas de las situaciones que impregnan de incertidumbre el uso que hacen los campesinos de los recursos hídricos.

Esto supondría una forma de romper con el determinismo con el que el método científico impregna al conocimiento generado. Por un lado, porqué aceptar la incertidumbre del conocimiento significa reconocer la naturaleza disputada de los diferentes fenómenos naturales y de sus efectos en la gente y en su sustento (Metha, 2000). Por otro lado, porqué se contempla la existencia de muchas perspectivas de análisis posibles sin olvidar que existen muchas otras verdades no sujetas a los esquemas epistemológicos vigentes. Es decir, en palabras de Edgar Morín, "tomando conciencia que no vemos qué no vemos" (Motta, 1993, 4).

Y esto implica que se den, al menos, dos fenómenos que me parecen interesantes;

1. *Un aumento de la humildad científica* → La ciencia, conceptualizada así, se encargaría de describir y entender, en lugar de explicar y predecir (Ramos, 2003), y potencialmente sería más sensible al dinamismo de los sistemas socioecológicos. Y, en este sentido, el trabajo académico podría emplearse, por ejemplo, para abrir las cajas negras de las disciplinas científicas, explicitando los valores y asunciones que están "dentro" de la labor tradicional de la ciencia, y, con ello, mantener una actitud crítica hacia el conocimiento experto ("expertise").

Pero, ¿cómo nos hacemos cargo de una realidad en la que tanto los humanos como los fenómenos naturales, están activos, y la naturaleza y la cultura están, ambos, siendo moldeados a través del proceso de investigación (Strand, 2001)? O, ¿cuando los fenómenos naturales no están compuestos por objetos[74] que podamos manejar fácilmente? Según Ciurana (2001a, 11), "es la relación, el tejido de relaciones, lo que nos permite concebir el fenómeno", por tanto, parece buena idea seleccionar el proceso como unidad de análisis para entender la construcción simultánea de la cultura, la sociedad y la naturaleza. Una epistemología relacional que también se hace patente en la teoría de la red de actores (*Actor-Network Theory*; ANT) de Bruno Latour y Michel Callon[75], y que conlleva;

2. *Que se dote al conocimiento científico de una aureola de relativismo* → Pero, no un relativismo acusadoramente homogenizador que ve igualmente importantes todas las lecturas posibles que se hacen de la realidad o que nos hunde en un profundo nihilismo existencial. Sino un *relativismo centrado en lo relacional*, es decir, en el establecimiento de relaciones que son necesarias para "juzgar" diferencias, contrastes, oposiciones. Así, tal y como dice Mouffe (en Adkin, 1998), es siempre posible distinguir entre justo e injusto, legítimo e ilegítimo, pero esto sólo puede hacerse dentro de una tradición determinada, con la ayuda de los criterios que esta tradición proporciona. Tampoco, relativismo implica que no haya un cierto determinismo, eso, sí, siempre y cuando se ubique dentro de esquemas dialógicos[76], en la terminología de Morín, es decir, dentro de "aquellos esquemas que combinan y conjugan determinismo e indeterminismo en un mismo plano" (Ciurana, 2001a, 6).

---

[74] Objetos en el sentido clásico de la palabra; como unidades cerradas, inertes, objetivas.

[75] La ANT nos aporta conceptos interesantes a pesar de que los mismos autores hayan declarado que ya caducó. En ella los objetos son conceptualizados como casi-objetos o objetos híbridos, en el sentido que son objetos que cambian según la red de prácticas donde están insertos, y que se componen tanto de aspectos sociales como naturales (Strand, 2001). Además, en este sentido, para romper con el sesgo humano que supone la palabra "actor", se habla de actuante ("actant") para incluir actores tanto humanos como no humanos.

[76] "Un *principio dialógico* es un principio complejo porqué nos hace unir, en un mismo espacio y tiempo, lógicas que se excluyen y, al mismo tiempo, que se deben complementar; orden y desorden, necesidad y azar, determinismo e indeterminismo" (Ciurana, 2001a).

Este relacionalismo que impregna nuestra forma de ver la naturaleza también, se aplica a nuestra visión de la sociedad[77], ya que se asume que ni la dimensión del actor ni su base psicológica o las motivaciones que hay detrás de sus acciones están predeterminadas. Esta filosofía se sustenta en el principio de coevolución entre el sistema ecológico y el social (Guzmán, González de Molina y Sevilla, 2000, 93)[78], y en la premisa de que nuestra realidad se construye en los procesos de comunicación cuando, durante las prácticas sociales, se combinan hechos y significados. Es por ello que Luhmann afirma que la naturaleza existe en la sociedad en la medida que es comunicada (en Eder, 2001, 41) y, yo añadiría, en la medida que es puesta en práctica.

Ante este panorama, es difícilmente justificable el determinismo implícito en la ciencia convencional cuando tratamos con sistemas ecosociales complejos, inciertos e indeterminados. Existe, por el contrario, una indeterminación aparente que nace tanto del carácter incierto, cambiante, relacional e imprevisible de estos sistemas como de la heterogeneidad de visiones legítimas con las que se pueden interpretar los mismos. Y, sería en el hueco que abre esta indeterminación donde podría tener cabida la participación de los no-expertos en el ámbito de lo epistemológico. Un hueco que se ensancha cuando, manteniendo el toque de alerta que se ha dado en estas líneas, analizamos el carácter del conocimiento experto en su relación con el poder político y el proceso de toma de decisiones, tal y como veremos a continuación.

La neutralidad de la ciencia

Clarividencia, de R. Magritte (1936)

Los dogmas de la ciencia positivista, que hemos ido repasando en el transcurso de este bloque, fundamentan, esencialmente, la actitud que ha mostrado y que se le ha asignado a la ciencia en su interacción con la sociedad. Me refiero a aquella actitud de la ciencia natural que no tiene en cuenta cómo el proceso de investigación o los resultados que se obtengan van a repercutir en la sociedad o van ser utilizados en la política. En lo que respecta al proceso de toma de decisiones, estas premisas han dotado al científico de una pretendida

[77] Es apropiado constatar que el determinismo ortodoxo de las ciencias "duras" también se observa en las ciencias sociales. Existe un estructuralismo sociológico que considera que "todas las mentes (están) estructuradas de forma similar, que las verdades son universales y que el conocimiento es potencialmente igual para todo el mundo" (Peet y Watts, 1996, 13). En la perspectiva que se está tomando, no es que se desprecie la influencia que tienen las estructuras sociales en el comportamiento del actor, pero, tampoco, se consideran triviales las actividades cotidianas del "agente libre". Por tanto, se considera como dice Ciurana (2001a, 6), que "los individuos con nuestras relaciones creamos y dejamos de ser meros ejecutores de funciones. Literalmente: producimos la sociedad". Y, el actor, entonces, es relevante para entender la realidad, ya que tiene una posición importante en el desarrollo de las estrategias de cambio y en la determinación de la situación que se vive (Torres, 1997).

[78] El principio de coevolución entre el sistema ecológico y el social considera que existe "una interacción y una mutua determinación de los componentes de cada sistema, que, además, esta determinación muta de acuerdo con la interrelación que tal interacción ha ido generando en todas y cada una de las partes del sistema" (Guzmán, González de Molina y Sevilla, 2000, 93).

neutralidad y de una incuestionable veracidad. Así la ciencia se ha percibido ajena a los avatares políticos y el conocimiento científico exento de cualquier connotación ideológica. Y, esto ha propiciado que se depositaran elevadas dosis de confianza en el consejo del experto. Así, la gente ha interpelado, y aún hoy sigue interpelando, a las administraciones públicas en busca de garantías científicas y tecnológicas, y se ha eximido de culpa a la ciencia por las consecuencias de su labor en el bienestar social.

No obstante, ahora se perciben más intensamente las relaciones entre ciencia y política y es más común encontrar a alguien que crea que la forma física de interpretar el entorno puede cambiar si cambia el criterio político externo que lo guía, reflejando los nuevos compromisos morales y las nuevas identidades (Wynne, 1992). Se comenta que "el conocimiento natural que se genera es un reflejo de los valores e identidades culturales dominantes, los cuales [a la vez] pueden ser parte del problema" (*ibid*, 127). En este sentido, el conocimiento científico estaría gestado en sintonía con las corrientes hegemónicas de pensamiento de cada contexto social, con los efectos que esto tiene en la descripción que se hace de la realidad y los problemas que se identifican. Esto, explicaría que quisiéramos que este lazo del conocimiento científico con la indeterminación propia del comportamiento social contingente fuera explícitamente incluido en el marco analítico (*ibid*). Es decir, que dicha interacción –entre ciencia y política- fuera incorporada "deliberadamente" en el proceso de generación del conocimiento para ver cómo han coevolucionado históricamente ambas instituciones.

En la misma línea, se admitiría que las convicciones políticas del individuo no pudieran, ni debieran estar, completamente separadas de su trabajo como investigador y, además, que es perfectamente legítimo escoger una perspectiva de análisis que concuerde con los valores personales (Strand, 2001). Y se remarca que los valores deben salir a la luz "no porqué sea una patología de la ciencia sino porqué es una característica necesaria de la estructura de investigación" (Kuhn en Wynne, 1992, 115).

Por tanto, y reforzando lo que se ha dicho en el apartado anterior, los valores y asunciones insertos en el proceso científico deberían explicitarse, porqué no sólo creo que la ciencia no es neutral, sino que es comprensible y completamente válido que así sea. Por ello, el investigador no sólo no puede, sino que tampoco debería, desligarse de sus valores. Y, visto de este modo, la humildad de la ciencia crece y la sitúa en un plano interpretativo (de "ciencia descriptiva"). Un marco interpretativo que es objetivo en el sentido que "los esquemas de interpretación de la persona representan síntesis particulares configuradas a través de la interacción social objetiva; en tanto que sujeto histórico" (Gabarrón y Hernández Landa, 1994, 26).

Así, con las nuevas concepciones, ya no hay "truco divino" o definición privilegiada a la cual acudir (Balasch, León y Montenegro, 2003) para mirar, analizar, planificar o decidir sobre las cuestiones hídricas. Una crítica posmodernista que nos permite hablar de subjetividades y de relaciones de poder, y que nos invita a creer que las cosas no están fijas. Es decir, un recuestionamiento del conocimiento científico que permite relativizar aquello establecido y buscar respuestas en otros lugares y desde otros prismas, experimentando "con perspectivas analíticas aparentemente incompatibles, (...) sin sucumbir al miedo de ser políticamente incorrecto" (Strand, 2001, 15). Otra vez una oportunidad perfecta para tratar de ver si este espacio puede ser ocupado por un proceso de participación social que permita a la gente contribuir en la definición del "framing" de la gestión del agua y en la producción del conocimiento. Pero, también, un aviso sobre el papel que puede llegar a tener una determinada filosofía científica en nuestra forma de gestionar ciertas problemáticas.

¿Necesitamos encontrar un proceso alternativo de investigación y de toma de decisiones?

Esta objetivación de la naturaleza y del conocimiento científico, la visión fragmentada de la realidad y los planteamientos deterministas y estáticos, señaladas durante la deconstrucción que se ha hecho de la producción científica del conocimiento natural, son características que comparte el modelo "hard path" de gestión del agua, tal y como ya se hizo patente en el capítulo precedente[79]. Frente al análisis filosófico que se ha desarrollado, y a la vista de que los problemas relativos al agua no se resuelven, estas características parecen no sernos útiles en la búsqueda de paradigmas alternativos.

De hecho, la existencia de un escenario complejo, incierto e indeterminado aún desacredita más la idoneidad de estos enfoques, en tanto que, como ya se ha puesto en evidencia, la ideología científica positivista tiene dificultades para manejar este tipo de escenarios. Además, algunas de las cualidades que buscamos para poder propiciar un cambio en el proceso científico-político de gestión y planificación hidrológicas, como las que destacamos en el punto I.2.1. sobre la potencialidad de innovación, de conseguir un incremento en la comprensión del sistema ecosocial vinculado al agua, de empoderamiento y de generación de nuevos "framings", no parecen probables en el contexto del proceso convencional de generación del conocimiento.

En este sentido, y ante este panorama, se me despierta la necesidad de buscar algo nuevo; una aproximación epistemológica alternativa que de salida a otro tipo de conocimiento-acción ambiental (sobre la problemática hídrica). Porqué, aunque, la ciencia convencional pueda generar, también, conocimiento útil para entender y clarificar, o pueda servir como herramienta para sistematizar y reflexionar, "nuestra estructura lógica de pensamiento y de lenguaje no son las más idóneas para pensar en profundidad la interrelación entre los sistemas físicos, biológicos o sociales" (Ciurana, 2001 a, 17). Y, en este sentido, a pesar de que los científicos y el aparato administrativo "son capaces de ver las muchas limitaciones y debilidades que tiene la solución moderna (...), lo que sucede es que [mientras] no se les ocurre ninguna alternativa viable: hay necesidades urgentes que deben ser satisfechas, y en ausencia de otras soluciones factibles, no queda más remedio que creer en la infraestructura existente, es decir, en una sociedad guiada por la ciencia y la tecnología" (Strand y Blasco, 2001, 12).

Algunas modificaciones del proceso de producción científica del conocimiento se están ensayando. Por ejemplo, se está implementando la idea de la transdisciplinariedad, aunque se haga a distintos niveles, dando resultados muy diferentes. Un caso sería cuando se crean equipos interdisciplinares en el que se reúnen a representantes de las múltiples disciplinas de las ciencias naturales para tratar globalmente la problemática del agua. Otro, cuando además se hace un esfuerzo por romper el muro que separa las "dos culturas" (la de la ciencia social y la natural), y se invita, también, a los expertos en temas sociales. En ambos, el enfoque transdisciplinar se pone en práctica con una intromisión y coordinación de las distintas ciencias,

[79] Para refrescar lo que se dijo, retroceda a la síntesis que aparece en las páginas 28-29.

y se mantiene sólo en el mundo científico, situando el concepto de transdiciplinariedad más cerca de lo que entendía Neurath como "*orquestación de las ciencias*"[80] que de lo que definen Funtowicz y Ravetz como "*comunidad ampliada de evaluadores*" ("an extended peer community"). Estamos hablando de un proyecto que, "según O'Neil, no es ni tecnocrático ni cientifista como tal, porqué acepta los límites de los juicios de autoridad de cualquier experto de cualquier disciplina" (Martínez-Alier, 1999, 131). Un proceso que espera que haya una reflexión, tanto en las ciencias naturales como en las sociales, en torno al conocimiento de partida del que se dispone, y una discusión común sobre la metodología que se va a seguir.

Esto supondría un gran avance para el caso de la gobernabilidad del agua, por ejemplo, en tanto que se podría reverter el sesgo ingenieril del que cojea, especialmente, la gestión de los recursos hídricos, y, con el análisis político, social y antropológico de la situación hídrica, que se consiguiera que fuéramos un poco más allá en el proceso de explicitación[81]. Pero, cuando la filosofía científica convencional que se encuentra como telón de fondo de, por ejemplo, los datos sobre volúmenes de infiltración o del conocimiento sobre cómo funciona el ciclo hidrológico, no se cuestiona ni se incide de algún modo sobre él, los inconvenientes que se derivan de su enfoque persisten. Es decir, cuando las incertidumbres y las variaciones se siguen reduciendo artificialmente promediando, estandarizando y agregando, y a esta simplificación, que a menudo es tan familiar que pronto olvidamos la débil relación que nos unía con los parámetros originales (Wynne, 1992), se le pretende dar un sustento teórico, se olvida el "si", pasando de una situación condicional a una inferencia, y se incrementa la certidumbre de las conclusiones a las recomendaciones (Wynne, 1992; Funtowicz y Ravetz, 1994).

Así, me parece que si no se hace un esfuerzo por innovar en el proceso convencional de investigación será muy difícil llegar a obtener respuestas diferentes. Y, ello pasa, según mi entender, por situarnos en un espacio distinto a aquel que la ciencia convencional establece para la obtención de conocimiento ambiental. Se busca, entonces, una perspectiva crítica, que renueve, que sea distinta;

> "La emergencia de un paradigma de complejidad que facilite una nueva mirada sobre el "objeto" y sobre el fenómeno complejo. (...) No podemos pensar fenómenos complejos con principios simples. No podemos pensar problemas nuevos con métodos viejos. (...) [Por tanto, se propone usar] métodos complejos: interaccionales, globales (no totalizadores), dialógicos, que practiquen el vaivén entre el análisis y la síntesis, que relacionen texto y contexto" (Ciurana, 2001a, 8).

De este modo, se entiende que el conocimiento debiera surgir de algo más que de un mero "experimento científico", es decir, se tendría que construir complejamente dentro de la sociedad

---

[80] Parafraseando a Neurath, se trataría de crear "una enciclopedia en la cual los hallazgos de las diferentes ciencias serán coordinados y las contradicciones e incompatibilidades abordadas, en lugar de desmembradas en los departamentos de las universidades y publicaciones de las diferentes disciplinas" (Martínez-Alier, 1999, 131).

[81] Esto representaría un primer paso para que más adelante surgieran nuevas disciplinas científicas independientes, que gozaran de una base de conocimiento propia y legítima, y que ya quedasen al margen de las actividades trans-disciplinares (Strand, 2001). De hecho, ya existen estas "ciencias nuevas" como la ecología política, en las que "un número cada vez mayor de gente se están cuestionando las interpretaciones que predominan sobre las causas de los problemas ambientales y las teorías sociales y científicas que fundamentan dichas interpretaciones" (Hartmann, 1998, 336). Para obtener más información sobre esta disciplina véase, por ejemplo, Peet y Watts (1996); Escobar (1999; 2000); la revista "Ecología Política. Cuadernos de debate internacional" coordinada por J. Martínez-Alier y M. O'Connor y de Icaria Editorial; Keil, Bell, Penz, et. al. (1998); Forsyth (2003); Guha y Martínez-Alier (1999); o Jansen (1998).

si se quieren formular interrogantes diferentes que nos lleven a respuestas diferentes. Por ello, se plantea buscar una alternativa que vaya más allá del debate de la ciencia en sí misma, para poder, de este modo, extender la discusión a un marco mayor; incorporando la sabiduría "no científica" en la búsqueda de alternativas de gestión y evitando que se perpetúe la separación entre la ciencia y todo lo demás. Así, se toma el pensamiento complejo desde la perspectiva de Morín, es decir, como discurso general y no sólo científico. Y el enfoque transdiciplinar se conceptúa como;

> "un método que, por ser complejo, necesita que el sujeto participe activamente. Dicho en clave hermenéutica; allí donde somos conscientes de la finitud y el inacabamiento del conocimiento; allí donde sabemos que no existe posibilidad humana de salir de forma total de la historia (contexto), hay que elegir perspectivas. Perspectivas que efectúa un sujeto que aplica una estrategia compleja" (Ciurana, 2001a, 25).

Por tanto, se aboga por una participación de la gente en el proceso de trasgresión científica, lo que, por ejemplo para Funtowicz y Ravetz, es una condición indispensable para obtener un conocimiento de calidad. Y que, para otros es imprescindible para cumplir los principios de justicia social. Se propone, en definitiva, un proceso que incluye, en todas las fases de la investigación, a aquellos que, hasta el momento, no se habían considerado "aptos" para generar conocimiento válido; el demos[82]. Una forma de ampliar, de una vez por todas, el marco en el que se produce el conocimiento y una oportunidad de poder salir de los enfoques hegemónicos de la ciencia convencional.

Ahora, la metodología de investigación entra de lleno en la contingencia ecosocial y asimila la indeterminación de los sistemas/ problemas como propia[83]. En este sentido, la metodología propuesta pide a la ciencia lo que Vallespín (2002) pedía a las ciencias sociales. Es decir, considerar el conocimiento como motor de transformación, incentivar su intención hermenéutica, responsabilizar socialmente a los investigadores, y aplicar la teoría social [y natural] a los casos prácticos específicos. También, una metodología que pretende lo que la ecología política hace; "una lucha en torno a la acción política, el análisis del problema y la teoría" (Hartmann, 1998, 336). Por ello, un proceso de indagación que se fundamenta, esencialmente, en la reflexividad y que, a la vez, está inserto en una estrategia de acción que responde a una demanda social previa.

Con este enfoque más participativo, nos estaríamos desbancando de las premisas filosóficas de la ciencia, a la vez que estaríamos considerando al actor (con su visión, sabiduría y quehacer diario) como un generador de conocimiento. En este sentido, se propone la aproximación dialéctica de la realidad, la cual, en palabras de Harvey (en Hartmann, 1998, 339), "prioriza la comprensión de los procesos, flujos y relaciones por encima del análisis de los elementos, las cosas, estructuras y de los sistemas organizados. [y] De hecho, sugiere que el cambio y la transformación son la norma".

---

[82] El demos es una palabra que se usa tanto para designar a "la gente corriente" como para hablar de "la gente en su totalidad" (Biehl y Bookchin, 1998), y que para este caso, se referiría a las personas no expertas. También podría usarse el término en inglés de "lay people" con el mismo fin, o "legos".

[83] Por un lado, se señala la incertidumbre, la complejidad, o el carácter novedoso de lo que nos rodea (y del conocimiento que tenemos de ello), y por el otro lado, se clarifican cuáles son los intereses, los discursos, los significados, las visiones y el comportamiento implícitos en la manera cómo entendemos nuestra realidad. Cuestiones muy importantes, sobretodo, cuando existe una situación de elevada contingencia social y una necesidad de tomar decisiones urgentes como suele suceder en los conflictos ambientales.

Consecuentemente, en la metodología imaginada se quiere dar más importancia a lo contingente, a la variabilidad, a la interacción y a las prácticas, lo que, en cierta forma, también significa valorizar lo cotidiano, las potencialidades del actor, lo local y lo endógeno. La idea es poder exaltar las sutiles diferencias que existen entre unos y otros, y, a partir de éstas, hallar combinaciones nuevas, "nuevas identidades, esta vez, complejas" (Ciurana, 2001b, 5). Es decir, como sugiere Wynne (en Tàbara, 1996), explicitar la pluralidad de percepciones que hay en las afirmaciones de los "hechos objetivos" para asentar un mecanismo de diálogo entre expertos y entre estos y el legos y, ya no sólo compatibilizar lo diferente, sino beneficiarse de dicha diferenciación.

En el proceso de investigación, entonces, se busca la heterogeneidad, y, por ello, la información surge de la matización, el contraste y la relación de distintos factores, los cuales se consideran, a pesar de ser cambiantes, diferentes y específicos, igualmente relevantes en la comprensión de la situación. Con este planteamiento, el conocimiento experto se sitúa al mismo nivel que cualquier otro tipo de saber, lo que no quiere decir, tampoco, que estos sean igualmente útiles ni válidos en cualquier circunstancia ni de naturaleza semejante, pero sí que el proceso de generación del conocimiento se hace conjuntamente.

En este sentido, es trascendente que tanto expertos como ciudadanos se embarquen en un proceso de aprendizaje que identifique problemas y entienda sus causas y consecuencias[84]. También, que se llegue, a través de la interacción y el diálogo, a una comprensión común de la situación de los recursos hídricos, aceptando la complejidad del sistema para aprender a convivir con la incertidumbre y mejorando, simultáneamente, la calidad del proceso de toma de decisiones.

Evidentemente, descentralizar el poder y democratizar el conocimiento no garantiza un comportamiento de no dominación de la naturaleza o de unos grupos sociales sobre otros, por ejemplo, pero, al menos no la promueve (Hartmann, 1998). Además, las experiencias que ha habido al respecto ya muestran sus claros beneficios. Por un lado, si la gente participa de la decisión sobre el qué y el cómo del análisis[85] en esta "negociación" se "construyen definiciones y significados comunes, se definen representatividades y se co-eligen unos a otros"[86], es decir, se vincula para la acción. Por el otro lado, como el conocimiento se ha concebido en la propia comunidad y ha nacido de los mismos ciudadanos que implementarán las decisiones, es más probable que las soluciones que se propongan sean más adecuadas a la situación concreta y sus beneficios perduren más en el tiempo, ya que "tal y como clama Latour, una acción ambiental efectiva casi siempre es local y particular" (Strand, 2001).

---

[84] Esto concuerda con el planteamiento propio de la perspectiva de la sostenibilidad, el cual transportaría el proceso convencional de investigación a un plano de "aprendizaje reflexivo continuo, que consistiría en ir cuestionándose, rechazándose y/o reconduciendo algunos de los presupuestos fundamentales, creados socialmente, sobre la noción del tiempo, del espacio, de la naturaleza y de la felicidad" (Tábara, 2002, 203). Un proceso que, además, explicitaría las construcciones discursivas relacionadas con cuestiones como las necesidades humanas o la naturaleza del individuo que están en la matriz de toda práctica crítica intelectual (Akin, 1998).

[85] Hay procesos de participación ciudadana en los que para cambiar aquello que se ha identificado como perjudicial y mejorable se incluye a la gente en la realización de un plan de acción. Pero, en la fase previa informativa, los ciudadanos sólo escuchan a una serie de expertos que les explican cómo está el panorama ambiental. Implicar a la gente desde el inicio, en contrapartida, puede ayudar a que los participantes tomen conciencia de la necesidad de actuar, que visualicen cómo les gustaría que fuera su situación personal al respecto y cómo podrían llegarse hasta ella, y que, además, viesen si pueden confiar en la voluntad de la comunidad y de sus administradores de mejorar la situación.

[86] Bardini; http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc_data/ant_dff.html

No obstante, aún está por descubrir cómo lograr una participación efectiva de la sociedad en la gestión del agua que permita tanto la restauración ecosistémica de la cuenca como el mantenimiento o recuperación de la calidad de vida de sus habitantes y la resolución de los conflictos ambientales generados. No se conoce todavía cuál es la receta mágica, por ello, la planificación de los recursos hídricos es conveniente entenderla como un proceso de aprendizaje en continuo cambio que, situado en el nivel de la comunidad, permita viabilizar lo inviable, en palabras de Paolo Freire, es decir, dar salida a alternativas nuevas y más radicales fruto de la creatividad.

Para ello, creo importante poder visualizar y sugerir ideas nuevas, porqué pienso, como Ciurana (2001 b, 7), que “sufrimos una enorme carencia en el nivel del concepto. [y] Si no creamos nuevos conceptos, (...) si no complejizamos el concepto de democracia [y el de generación del conocimiento] no comprenderemos nada (...) porqué seremos prisioneros de conceptos y paradigmas anquilosados”. De este modo, se hace un esfuerzo por conceptualizar un proceso distinto que se ha bautizado con el nombre de “*(re)aprendizaje participativo*”. Un reto considerable si tenemos en cuenta que para ver el mundo desde otro prisma tenemos que dejar de lado parte de lo que hemos aprendido y de lo que pensamos, ya que "nuestra conciencia se interpone entre el que pretende ver y lo que se quiere mirar” (Motta, 1993, 4). Consciente de estas dificultades iniciaré este largo camino de estudio, a pesar de todas sus limitaciones, con la reflexión. Así, en el siguiente paso, que he plasmado en el capítulo I.3., se ha convertido, básicamente, en reflexiones que ponen a prueba la conceptualización de este proceso y que espero que me ayuden a seguir avanzando.

I.3. La propuesta del (re)aprendizaje participativo

Después de lo analizado en las secciones anteriores, parece que la ideología científica convencional aplicada a nuestro "objeto de estudio" –la problemática hídrica- tiene una serie de limitaciones metodológicas para propiciar un cambio de enfoque en el paradigma de gestión hidrológica. Ante los problemas a los que nos enfrenta el panorama actual, por ejemplo –y como se dijo en el punto I.1.5-, una situación en la que la demanda de agua no deja de crecer (y en la que los problemas de disponibilidad que ya existen se ven con esta tendencia multiplicados), y en la que la administración hidráulica no consigue alcanzar el nivel de control y regulación que se propone, el modelo vigente –de democracia representativa y tecnocracia- no parece haber ayudado a solventar la problemática de la gestión del agua. Al contrario, tal y como algunos nuevos enfoques de gestión integrada de cuencas o de la Nueva Cultura del Agua claman, que se siga centralizando la toma de decisiones o que se siga haciendo una gestión fragmentada de este recurso, son parte del problema.

El trabajo de científicos y técnicos, ubicados en este modelo, y revestidos de la ideología descrita, para encontrar soluciones objetivas, certeras y neutrales, también parece ser responsable del problema, aunque este trabajo no deje de ser imprescindible en la sociedad que actualmente tenemos. Básicamente, porqué, por un lado, el enfoque de la ciencia positivista demuestra, tal y como se evidenció en el punto I.2.1, serias dificultades para incorporar la complejidad, incertidumbre, ignorancia e indeterminación propias del manejo, planificación y gobernabilidad del agua. Por el otro lado, porqué, las premisas del modelo “hard path” vienen en gran parte fundamentadas y justificadas por esta misma definición de ciencia, la cual ofrece los elementos necesarios para seguir perpetuando un determinado “framing”, una determinada mirada, a la situación hídrica. Y, en este sentido, la ciencia emplea un proceso de generación del conocimiento que no satisface nuestras expectativas de cambio. Es decir, que no parece adecuada para potenciar la creatividad y la innovación de formas de gestión, o para proponer marcos de interpretación distintos al actual, ni mucho menos para conseguir que la gente se implique en la producción de conocimiento y en la toma de decisiones políticas en materia de aguas, en tanto que se ensalza la figura hegemónica del experto.

Así, la búsqueda de alternativas de gestión empieza por situarnos en otro espacio de conocimiento-decisión-acción en el que se lleve a cabo una metodología alternativa, tanto en el plano epistemológico como político. Concretamente, nos trasladamos a un espacio donde el conocimiento surja de una práctica participativa contextual y local. Así, no busco acercarme a una Nueva Ciencia más potente ni una ciencia que agrade y sea más cercana a la población, sino una “ciencia con la gente” (Funtowicz y Ravetz, 1993) –la última de las tres posibilidades que se barajaron en el capítulo anterior-, lo cual me traslada a otro punto de partida que va más allá de la “ciencia”. Un espacio en el que las cualidades que potencialmente tienen los procesos de participación “bottom-up” puedan incentivarse y en el rol de la persona científica-investigadora también cambie. Este nuevo espacio que he llamado el *proceso de (re)aprendizaje participativo*.

De aquí en adelante, entonces, mi problema científico de investigación sobre cómo romper con las inercias del modelo estructuralista hidráulico, tratando de potenciar una mayor comprensión de la situación actual y un cambio novedoso en el marco de discusión e interpretación actual, se convertirá en un nuevo reto; la construcción de un proceso de (re)aprendizaje participativo para un problema práctico local y específico. Este problema científico contextual está ligado a ese

problema práctico local que la gente quiere solucionar; dos procesos –el mío y el suyo- que se interfieren y se retroalimentan, y que ya no se separarán.

Así, en este capítulo, el punto I.3.1 planteará las características deseadas de este nuevo espacio –los "objetivos" que trataré alcanzar durante la construcción y puesta en práctica del (re)aprendizaje participativo. La preocupación manifestada a lo largo del texto, pero muy especialmente en el punto I.2.1, sobre el modo en el que se toman decisiones o se gestiona el entorno ambiental, se recuperará en las siguientes líneas, vinculando el proceso de generación de conocimiento con el de toma de decisiones para acabar tratándolos como uno solo. También se recogerán aquellas consideraciones a las que se llegó, en el punto I.2.2., durante el análisis del proceso científico de generación del conocimiento.

En la siguiente sección I.3.2., simplemente, se harán unas cuantas reflexiones metodológicas sobre cómo podría iniciarse o llegar a ser el proceso de investigación-acción sugerido. Son algunas divagaciones que nos pueden ayudar a pensar en el modo de empezar, pero, que en ningún momento deben tomarse como una receta. El proceso que finalmente se materialice todavía no se conoce debido a su misma naturaleza adaptativa, recursiva[87] y coevolutiva. Y será en el siguiente estadio de mi investigación –el de la tesis doctoral- cuando esta construcción, que supone un cierto nivel de auto-organización, intentará materializarse en la práctica.

I.3.1. Características de un proceso dinámico de (auto)aprendizaje

Recuperando y sintetizando parte de lo que se ha ido discutiendo, se han listado una serie de cuestiones que un proceso de este tipo debería tener en cuenta si quieren evitar los problemas detectados en el enfoque convencional de gestión del agua y, además, incentivar las características y los mecanismos propios de la participación "bottom-up" –aspectos que, en definitiva, lo caracterizan y que se exponen a continuación.

El proceso de (re)aprendizaje participativo;

1. Reconoce y explicita la incertidumbre del conocimiento científico ante la complejidad de los problemas ambientales.

Se acepta la incertidumbre científica y las incertidumbres que existen en torno a la toma de decisiones, mientras se cuestiona la información disponible y las alternativas de gestión vigentes. Esto es especialmente interesante porqué "el hecho de que los expertos puedan estar equivocados ofrece oportunidades para actuar y para influir en cómo evoluciona el futuro. No quiere decir que el conocimiento experto no sirva para nada, sino que sólo representa uno de los tantos tipos de conocimiento que pueden ser tomados en cuenta" (Gough, Darier, de Marchi, et. al, 2003, 57). Por tanto, este reconocimiento facilita que haya más diversidad de fuentes de información donde poder acudir y más personas implicadas en la generación del conocimiento.

2. Pretende integrar a las diferentes fuentes de conocimiento (expertos y legos, las ciencias sociales y las experimentales) y los diferentes tipos de información (la cualitativa y la cuantitativa, la referida a aspectos sociales y la referida a lo natural).

[87] Por recursivo se entiende lo que Morín presenta como un proceso cuyos resultados son necesarios para que siga produciéndose el proceso.

3. Busca reflejar las conexiones complejas y dinámicas que existen entre los diferentes niveles (entre la zona de estudio-el nivel local- y el contexto regional, que podría ser la cuenca).

4. Contempla tanto los condicionantes estructurales como los factores históricos y contexto-específicos en la comprensión de la situación de los recursos hídricos.

5. Se basa en una praxis[88]

Se mueve constantemente entre lo teórico y lo práctico, tratando de evitar que suceda lo que Freire cree, es decir, que "separada de la práctica, la teoría se transforme en simple verbalismo. [y que] separada de la teoría, la práctica no sea más que activismo ciego" (Gabarrón y Hernández Landa, 1994, 31).

6. Piensa en términos "glocales"[89].

7. Entiende el método desde la complejidad, es decir, como "programa, estrategia y aprendizaje" (Ciurana, 2001a, 13).

Conceptualizado de este modo, el proceso de investigación y planificación está en constante transformación a medida que los cambios sociales y del medio natural se van sucediendo, lo cual facilita la resiliencia de nuestros sistemas y la adaptabilidad de nuestras soluciones. En este sentido, "el aprendizaje hace referencia a un proceso que nunca termina y que tiene siempre un enfoque transdisciplinar" (Meppem y Gill, 1998, 129). Además, permite "tener siempre conciencia de que el método no es separable del objeto. [y que] El método debe siempre co-evolucionar con el real empírico. De esta forma, frente a la paralización de lo real por la idea, el método entendido desde la complejidad aprende" (Ciurana, 2001a, 13).

8. Promociona la recuperación del conocimiento perdido, el aprendizaje de fenómenos nuevos y el (re)aprendizaje de conceptos una vez asimilados y ahora adaptados a las condiciones concretas.

En todo instante, y como uno de los aspectos más relevantes de este proceso, se busca, por un lado, la construcción de una terminología y unos conceptos propios que nazcan de la situación particular; no sirven las visiones cosmopolitas, los discursos hegemónicos o las soluciones universales. Y, por el otro lado, que se recorra un camino propio y específico[90].

Es, por ello, que debemos pensar todo el proceso en clave de *aprendizaje* (de fenómenos nuevos que se van acaeciendo), pero también de *(re)aprendizaje*, para poder captar realmente toda su esencia. Un (re)aprendizaje que tiene dos acepciones;

---

[88] "La praxis no es una actividad práctica opuesta a la teoría" (Gabarrón y Hernández Landa, 1994, 31). "Es la categoría que asume la relación dialéctica entre teoría y práctica" (*ibid*, 33).

[89] Según Ciurana (1998, 2), "necesitamos un ser humano que piense en *términos glocales*: con la perspectiva poliescópica de lo global y lo local en un mismo espacio mental para responder a los desafíos planetarios que ponen ya en relación áreas dependientes unas de otras al mismo tiempo que están alejadas". Para obtener más información sobre el debate local-global, véase, por ejemplo, de Vries y Zendejas (1998); Callon y Latour (1981); Eulau (1996); o Adams (1994).

[90] Como se indica en el Libro Blanco del Agua (MIMAM, 1998, 31); "dada la enorme diversidad que caracteriza al territorio español en el plano hidrológico (...) no caben soluciones generales ni uniformes para todas las cuencas hidrográficas ni siquiera dentro de éstas".

- Por un lado, un (re)aprendizaje que adapta a las condiciones concretas aquellos conceptos (abstractos, "teóricos", descontextualizados) que una vez fueron asimilados. Esto implicaría que; (1) los investigadores desaprendieran aquellos conceptos cuyas estructuras epistemológicas coartan las posibilidades de cambio, y (2) que los demás se cuestionaran el conocimiento establecido y repensaran algunos de los conceptos que se usan para adaptarlos a las nuevas circunstancias.

- Por el otro lado, un (re)aprendizaje que cree importante no dejar perder el conocimiento local y experiencial de la gente. Y, en aquellos casos en los que han ya habido "regresiones del conocimiento", como las que según Motta (1993, 4) ha provocado el conocimiento científico, sugiere, si así se considera relevante, que se recupere aquel conocimiento que quedó relegado con el conocimiento actual y que puede resultar útil hoy en día.

Y, todo esto, se hace participativamente, en colectividad.

9. Promueve las potencialidades del actor como generador de conocimiento, a la vez que busca una transformación de y desde nosotros mismos[91].

10. Sitúa al investigador al mismo nivel que el resto de los actores implicados; el investigador se "articula desde una posición diferenciada (que permite la conexión), pero no privilegiada" (Balasch, León y Montenegro, 2003, 7).

11. Se concibe como una metodología basada en una estrategia flexible y no finalista. Es decir, la concreción del estudio y de los objetivos a medio y largo plazo restan indeterminados y sometidos a los estímulos que la propia investigación va generando en su contexto y en sus protagonistas.

Se contempla "reelaborar los objetivos de nuestra acción colectiva. (..) Y revisar, evaluar permanentemente y de forma colectiva la práctica para adecuarla a las nuevas situaciones y necesidades, a los nuevos niveles de conocimiento y comprensión de la realidad y a las nuevas capacidades colectivas que irán surgiendo en el proceso" (Vargas, Bustillos y Marfan, 2001, 9)[92]. En parte, porqué la multiplicidad de situaciones que se pueden derivar del proceso, según cómo se relacionen los actores en cada momento, cómo se combinen los distintos conocimientos o cómo cambien las circunstancias, propicia que mantengamos una actitud abierta.

12. Se fundamenta básicamente en la reflexibilidad del proceso y en una actividad científica que incide en su intención hermenéutica, proporcionando metodologías de investigación, incentivando la reflexión y ofreciendo ciertos datos explicativos.

---

[91] Situando al individuo (o a grupos organizados, por ejemplo, movimientos sociales) como actor político y científico, damos importancia a la corresponsabilización de la sociedad en la gestión pública, en tanto que ejercen un control de la actuación gubernamental y fomentan la autogestión y la "paideia" (en la definición de Bookchin), siempre y cuando no se quede con una actitud únicamente contestataria.

[92] La perspectiva que proponen Balasch, León y Montenegro (2003, 5), usando el concepto de posiciones de sujeto de Dona Haraway, justifica este proceder. Según los autores, se dan conexiones entre diferentes posiciones de sujeto en torno a los objetos específicos de las luchas, y "a partir de aquí es posible pensar en pluralidad de posiciones y conexiones". Así, "entender la pluralidad y multiplicidad de las posiciones involucradas- en lugar de ver agentes homogéneos- abre un abanico de relaciones posibles que acceden –o pueden acceder- a las coaliciones [alianzas, desacuerdos, etc.] en espacios concretos".

Tal y como ya se insinuó en el capítulo anterior, la ciencia tiene un papel más descriptivo y menos predictivo, y se hace hincapié en su labor interpretativa. Así, la labor científica adopta un carácter hermenéutico *sensu* Ciurana (2001c, 2), es decir, "niega el método entendido como un conjunto de reglas ideales y universales que nos llevan a un acuerdo o a descubrir algo. (...) [y] A cambio nos propone la idea del diálogo y la conversación". Con esta dimensión lingüística, que se pretende desarrollar en los procesos de participación, el conocimiento científico queda más al alcance de los usuarios del agua, tanto para que algunos de los problemas hídricos se hagan más visibles a los ojos de la ciudadanía como para que sea más fácil un recuestionamiento de éste y una articulación mutua entre conocimientos. Al mismo tiempo, se busca hallar un proceso autosostenido que "nos ayude a emanciparnos vía estrategia reflexiva y consciente", el cual según Ciurana (2001a, 19), es el *método de la complejidad*. Es decir, un método tanto para el conocimiento como para la acción, que nos muestra cómo otros usos de la lógica pueden llevarnos a otro nivel epistemológico (*ibid*). Y, es, precisamente aquí, donde la "nueva" tarea de la ciencia de abrir las "cajas negras" de las distintas disciplinas podría ser útil.

Además, este proceso, por encontrarse, normalmente, situado, debido a la elevada conflictividad que caracteriza la gestión del agua;

13. Quiere asentar un mecanismo de diálogo entre los distintos intereses, enfoques y lenguajes que no sólo compatibilice lo diferente, sino que se beneficie de dicha diferenciación, y que busque la integración de algunas de estas divergencias. Un proceso facilitador del diálogo que se esfuerce por encontrar nuevas vías de escape que mantengan las posibilidades abiertas.

14. Busca superar el pragmatismo de la defensa de los intereses grupales e individuales y situar el debate o la reflexión en un plano diferente a aquel que el conflicto ha marcado.

Así, "más que negociar entre las distintas tendencias [o consensuar entre los diferentes intereses], (...) [se trata de] encontrar líneas de fuga que superen los enfrentamientos[93]" (López y López, 2003, 176). Ya que, en el caso contrario, los actores se mantienen en las mismas posiciones que han adoptado sin que haya un recuestionamiento, sólo se decide ceder en ciertos aspectos, pero no porqué no se crea que no son "válidos", sino para "favorecer" un acuerdo que encaja en nuestra estrategia[94]. Así, este proceso trata de situar el debate en escenarios alternativos más amplios.

Para ello, se procura que el problema sea visto de forma integral (rompiendo con la gestión fragmentada y sectorial del "hard path"), que se profundice en la comprensión de los distintos posicionamientos (evitando las simplificaciones dicotómicas que ciertas perspectivas institucionales tipo "top-down" propician en los conflictos en torno al agua), que se evidencie la

[93] En este sentido, "debemos diferenciar el conflicto –como momento constituyente de encuentro con límites recíprocos que pueden ser superados desde la cooperación- del enfrentamiento como momento de incomunicación y competencia" (López y López, 2003, 176).

[94] La idea es que no se convierta en una "mesa de negociaciones", ya que las decisiones suelen tomarse en función de la capacidad de presión que tienen los diferentes grupos de interés y la participación se canaliza, únicamente, a través de representantes. Esto propicia que los problemas ambientales se disgreguen según los intereses particulares, que las decisiones reflejen en exceso las relaciones desiguales de poder, que haya lugar para las compensaciones que no transforman el problema de raíz, que sólo se hable de aquellos temas que hay sobre la mesa o que las reflexiones vengan condicionadas a las necesidades de argumentación en la lucha por aferrarse a un determinado posicionamiento en el conflicto.

incertidumbre de cada propuesta (reflejando la naturaleza incierta, indeterminada y compleja de la situación hídrica), y que se trate más conscientemente aquellas cuestiones que de otro modo no se tratarían (introduciendo otras variables que con el sesgo técnico del paradigma actual podrían quedar al margen). De todos modos, ir más allá en los intereses personales no conlleva que su análisis no vaya a ser útil para comprender la situación.

15. Pretende que se democratice el conocimiento, en el sentido que no se oculte información (y que ésta se muestre en un lenguaje entendible) y que todos los actores del conflicto participen de la definición del problema y de la construcción de alternativas.

En los conflictos ambientales esta democratización es especialmente importante porqué saber qué información se difunde y cómo suele ser crucial en los procesos de disputa por conquistar simbólicamente la conciencia colectiva y el espacio comunicativo público (Tàbara, Costejà y Van Woerden, 2002), en tanto que es cuando acaban estableciéndose unos marcos interpretativos concretos sobre cómo debe gestionarse el agua. En consecuencia, se toma "más seriamente la política del significado y de la construcción del conocimiento" (Peet y Watts, 1996, 3). Esto, también, está relacionado con aquella pérdida de legitimidad que comentábamos en el punto I.2.1., sobretodo cuando tratamos con situaciones que tienen fuertes repercusiones en, o son el resultado de, el contexto político-social. Así, el proceso contempla la apropiación de la investigación por parte de la población, rompiendo con la, a menudo, criticada escisión entre el campo científico y la necesidad social.

En este sentido, se trata de conocer transformando, es decir, de vincular la investigación con la acción; la generación del conocimiento con el proceso político, y, por tanto, de involucrar a todos los implicados, tanto expertos como la ciudadanía, en todas las fases de la investigación. Así, se tiene a los mismos actores como sujetos de la investigación y se busca la transformación social. Una perspectiva que concuerda con lo que se había comentado sobre la participación como medida para aumentar la calidad del conocimiento generado en situaciones ambivalentes o ambiguas, como las que ofrece el marco actual de la gestión hídrica, y con la necesidad de situar al mismo nivel investigadores y actores del conflicto.

Pero, ¿cómo lo hacerlo? La propuesta de la **investigación participativa**[95] parece un buen punto de partida. "Una propuesta metodológica emergente de la crisis de las ciencias sociales, que se desarrolla durante la década de los sesenta en América Latina. (...) [y en la que] la frivolidad en los temas objeto de investigación fue uno de los determinantes de la crisis". Además, del problema paradigmático, en el que se vio que el positivismo empiricista ya no servía (Gabarrón y Hernández Landa, 1994, 7). Una metodología que responde, también, al "incremento del consenso sobre la necesidad de una serie de cambios estructurales, caracterizados por abarcar un conjunto de fenómenos interrelacionados, que deben ser apreciados en su totalidad si se desea entender sus partes" (*ibid*, 12). Todos ellos detonantes que también justifican la metodología propuesta.

[95] La investigación participativa recibe también otros nombres como Participatory Research en Toronto o pesquisa participante en Brasil. Sin embargo, la variabilidad interna que se observa en la práctica de este tipo de investigación confunde con facilidad al lector que se sumerge en este mundo. Por ejemplo, también se habla de Action Research que supuestamente es una modalidad de investigación participativa, como, también, lo es la investigación popular que desarrolla el antropólogo brasileño Carlos Rodríguez Brandao.

Por ello, el (re)aprendizaje participativo se nutre de algunas de las bases conceptuales y operativas de la investigación participativa, como son que;

16. El punto de partida es la realidad concreta de los grupos con los que se trabaja.

Se cree que la especificidad es importante, en la medida que "se considera a las personas como seres en-situación", y, por tanto, que el conocimiento adquirido no es útil en todo contexto. Así, "el análisis se centra a partir de la problemática situacional, local o comunitaria" (*ibid*, 27).

17. Se estimula la movilización de grupos y organizaciones para la transformación de la realidad social, en respuesta "a las políticas de connotación científica, ideológica y política" (*ibid*, 21).

18. Se enfatiza la producción y comunicación de conocimientos.

19. "Se trata de conocer transformando" (*ibid*, 23), ya que es "una propuesta metodológica inserta en una estrategia de acción definida, que involucra a los beneficiarios de la misma en la producción de conocimientos" (*ibid*, 19).

20. "El problema determina el método a usar o construir. (...) [Y] de aquí la tendencia a la diversificación metodológica y a la creatividad innovadora" (*ibid*, 32).

21. Reconoce el carácter político e ideológico de la actividad científica y de la educativa, definiendo explícitamente "una posición política [y] precisando una coherencia con la práctica" (*ibid*, 42).

Pero, ¿estamos preparados para implementar un proceso de este tipo? Para llevar a cabo un diagnóstico ambiental y "una política amateur (de la gente corriente) estamos suponiendo que los ciudadanos han alcanzado un elevado grado de madurez política y que, en consecuencia, ninguna élite de "especialistas" es responsable del gobierno [ni de la generación del conocimiento]" (Biehl y Bookchin, 1998, 97). Sin embargo, ¿es ésta la situación con la que nos encontramos actualmente? Me temo que no. Pocos, de los pocos que ven la necesidad de revolucionar el modo actual de generación del conocimiento y de toma de decisiones, se lanzan a la labor de poner en práctica alguna alternativa. Es una actividad marginal, ya sea por las mismas limitaciones teóricas o porqué no hay un contexto adecuado para ello.

Y para el caso español no es diferente. Después de años de alienación entre gobernantes y gobernados (Subirats, 2000), la desconfianza y recelo hacia las actuaciones del Estado han dejado a la población al margen del devenir político. Sobretodo, en un contexto social en el que, según constata el mismo autor, la falta de confianza interpersonal y la predominancia de los vínculos fuertes (familiares o de amistad) ante otros tipos de relación, ha llevado a una escasa cooperación social más allá del ámbito laboral, de calle o de barrio. De todos modos, durante los años noventa han estado apareciendo, sobretodo entre los jóvenes, procesos de participación asociativa vinculados con la solidaridad, la preocupación por los problemas sociales y la voluntariedad, y este interés por asumir responsabilidades colectivas y tomar protagonismo en

las cuestiones públicas ayudaría a poder impulsar un proceso como el propuesto[96]. Ya que, se cree como Bookchin (1998, 97), que "la escuela de la política es, en efecto, la propia política".

Además, si "la ciudadanía se crea en el transcurso de la participación política, en medio de una plenitud de debate e interacción que genera conocimiento, preparación, experiencia y razón" (Biehl y Bookchin, 1998, 97), en la puesta en práctica de la misma metodología ya se está adobando el terreno para que ésta avance. En todo esto, no obstante, también, es importante resaltar el carácter educativo que inevitablemente toma el proceso propuesto, ya no sólo por esta formación como ciudadanos, sino por el papel que tiene la educación en cualquier proceso de aprendizaje y de interacción colectiva. Y, porqué parece que sea difícil conseguir una democratización del conocimiento sin que haya una "educación" de los ciudadanos.

Situados, entonces, en el plano educativo, nos preguntamos qué tipo de educación busca el (re)aprendizaje participativo;

22. Apuesta por una educación democrática, "que nos des-uniformiza haciendo de nosotros individuos autónomos" (Ciurana, 2001b, 1).

En lugar de "una educación interesada que trata de informar al que la recibe, en el sentido de dar forma, formatear, moldear a un individuo" (*ibid*), se potencia una educación que no dirija a los individuos hacia un final preconcebido, sino que emerja gradualmente de la experimentación personal de distintas posibilidades e iniciativas, de la propia motivación y curiosidad, y de la interacción continua con otros actores, situaciones, perspectivas, conceptos y conocimientos.

Y usando el marco analítico de la **educación popular**[97]**,** quiere;

23. "Facilitar, en los grupos y colectivos sociales, el conocimiento o reconocimiento de su realidad social y de sus formas de actuar y desenvolverse en ella.

24. Favorecer el desarrollo personal y colectivo de la capacidad de analizar, comprender y transformar esa realidad concreta.

25. Impulsar la organización de grupos y colectivos, y la vertebración de un tejido social capaz de actuar con autonomía en la mejora de su realidad" (Vargas, Bustillos y Marfan, 2001, 8).

---

[96] Vale la pena mencionar la actual proliferación de plataformas y movimientos sociales relacionados con la defensa del entorno natural y/o con connotaciones territoriales que se ha observado en el contexto catalán. Como dato, resaltar, por ejemplo, que en el Anuario Territorial de Catalunya 2004 (Esteban y Tarroja, 2004), que se acaba de publicar (en noviembre) y que tiene la finalidad de inventariar algunas de las actuaciones gubernamentales más emblemáticas –ya sean realizadas recientemente, en proceso o proyectadas-, de los 125 casos que se muestran, 63 están vinculados a movilizaciones sociales de algún tipo. A pesar de que la metodología utilizada nos pueda hacer dudar sobre la idoneidad de esta inferencia, sí es claro que muchas de las organizaciones/instituciones implicadas son colectivos ciudadanos tipo "Salvem".

[97] Para mayor información sobre Educación Popular consulte, por ejemplo, Vargas y Bustillos (2002) o la experiencia de la Escuela de personas adultas de la Verneda- Sant Martí de Barcelona (http://www.neskes.net/projecteverneda/).

26. Llegar a "la teoría a partir de la práctica y no la teoría sobre la práctica" (*ibid*, 18), tomando "el regreso de la práctica no como un hecho final del proceso educativo, sino como el nuevo punto de partida" (*ibid*, 19).

Por tanto, con este proceso se quiere, en gran medida, dar salida a un problema múltiple: cómo investigar los problemas ambientales, cómo comunicar el conocimiento generado, cómo propiciar un aprendizaje profundo, consciente y crítico, cómo integrar los conocimientos y las visiones de unos y otros en la toma de decisiones, cómo crear alternativas de gestión innovadoras, y un largo etcétera que arroja más retos y dudas que respuestas sobre su conceptualización e implementación. Así, mientras hasta ahora se han apuntado algunas de las características deseadas, en los siguientes apartados, se hará un esfuerzo por ver cómo podría materializarse, lanzándose tantas preguntas y reflexiones como estas cuestiones nos despierten.

I.3.2. Reflexiones metodológicas en torno a la materialización del (re)aprendizaje participativo

A la luz de lo "ambicioso" de estas pretensiones y conscientes de lo imprevisible de este tipo de procesos sociales, tal y como se desprende de los casos que se han observado y de la literatura que existe al respecto, sería sabio no esperar demasiado de este intento por materializar un proceso de (re)aprendizaje participativo. Sobretodo, en estas fases iniciales y relegadas a un plano más teórico. Sin embargo, puede ser útil reflexionar en torno al modo de hacerlo; un ejercicio personal para poder asentar un poco más el carácter de este proceso y para detectar posibles problemas, retos o puntos de partida de posible utilidad para la siguiente fase de la investigación.

He escogido la redefinición de la relación investigador-actores del conflicto como "leitmotiv" para discutir sobre este nuevo enfoque metodológico, ya que me parece que es dónde mejor puedo incidir, en tanto que supone definir quién soy yo en el proceso y qué papel tengo. Implícitamente se está hablando, también, de los distintos tipos de proceso que cobijan estas distintas interacciones y mientras se escoge cuál de ellos calza mejor a nuestros propósitos, a la vez, trato, por un lado, de indagar sobre qué aspectos van a ser importantes para su implementación y, por el otro lado, concreto posibles tareas que yo como investigadora-dinamizadora podría llegar a desarrollar.

Reflexiones en torno a la relación "investigador- actores del conflicto hídrico"

En un nuevo enfoque en el que el científico y el no experto se sitúan en el mismo nivel –y en el que ya no tratamos la naturaleza desvinculadamente a la sociedad (ahora estamos tratando con sistemas ecosociales complejos)-, los factores sociales que componen la realidad ambiental ya no son vistos como objetos sino como sujetos. Así, la relación tradicional entre sujeto-objeto se convierte en una relación sujeto-sujeto, en la que "ambas partes investigan, enseñan y aprenden" (Gabarrón y Hernández Landa, 1994, 29).

Varias son las posibilidades en las que se puede traducir esta nueva relación entre el científico-investigador y los actores del conflicto, es decir, entre ellos y yo. En este caso, para imaginar distintos "acoples", sólo otras dos corrientes metodológicas de talante participativo –la IAP y la investigación activista- se han considerado además de la propia:

Como referente más conocido, y con más años de experiencia de la investigación participativa, está la estrategia metodológica que Fals Borda desarrolló. La que él denominó

investigación-acción (Gabarrón y Hernández Landa, 1994, 16) y que actualmente se llama investigación-acción participativa o **IAP**[98]. Ésta "es una forma especial de combinar conocimiento y poder" para crear un contradiscurso, o un "contrapoder, que pertenezca a las clases y grupos pobres, oprimidos, explotados" (*ibid*, 44). Es decir, pretende articular y sistematizar conocimientos para defender los propios intereses de clase y de grupo. Que seria parecido a lo que procura la educación popular; "romper los esquemas de dominación con el objetivo de construir una sociedad nueva de acuerdo a sus intereses" (Vargas, Bustillos y Marfan, 2001, 16).

Así, se habla de "una propuesta académica a favor de una ciencia comprometida con la causa popular"[99]. Lo bueno de esto es que, acorde con lo que proponíamos de integrar investigación con cambio social, la IAP surge de los movimientos sociales y después llega al ámbito académico. Asimismo, que, como se comentó en el apartado I.2.1, la metodología podría, así, alimentarse de aquellas cualidades que potencialmente tiene la movilización social para recrear "sociedades alternativas". De todos modos, a menudo, no es tan fácilmente identificable esta causa popular, ni deseable tomarla como punto prefijado de partida[100].

Con el marco de la IAP se partiría de la premisa objetiva que existe una masa social desfavorecida claramente definible y que el investigador con su conocimiento científico la ayudaría a emanciparse-liberarse. Esto, llevado al extremo nos situaría en el marco de la **investigación activista**, o investigación militante como la acuña Joao Bosco Pinto (Gabarrón y Hernández Landa, 1994, 17), la cual busca;

- Explicitar un objetivo ideológico y un mensaje político previamente establecido a partir de la militancia política del investigador.

- Que el rol del intelectual orgánico[101] sea más participativo-popular y más dependiente de las circunstancias coyunturales.

- Y que el activismo político-partidista del investigador sea parte de su propuesta metodológica.

Pero, el enfoque del **(re)aprendizaje participativo** es sensiblemente distinto. Es verdad que el tipo de proceso de investigación que se propone supone una relación muy estrecha entre

---

[98] Para más información consultar, por ejemplo, López y López (2003); Guzmán, González de Molina y Sevilla (2000); Pereda, de Prada y Actis (2003); Martí (2001); o Ortiz, Haller, Cieza, et. al. (2002).

[99] Con un planteamiento similar, aunque menos ideológico, podría llegar a establecerse una relación tipo consultora, en la que el investigador se limitaría a proporcionar conocimiento científico y técnico (como si sólo hiciera falta saber usar la "máquina de generar conocimiento") a aquel que lo demanda. Así, no sólo se mantendría la separación entre experto y no experto, sino que, además, se establecería una relación mercantil en el proceso de generación de conocimiento que podría crear una dinámica contraproducente para los objetivos marcados.

[100] Relacionado con la idea de (re)aprender está lo que la investigación participativa dice como "piensa a partir de la lógica del pueblo" (Gabarrón y Hernández Landa, 1994, 19) y en este sentido, vale la pena preguntarse; ¿hasta qué punto se tiene que adoptar el vocabulario popular, cómo ven ellos la problemática, o cómo la transmiten? ¿son los investigadores sólo intermediarios? Y en calidad de intermediarios si queremos explicar la realidad de la forma más fidedigna posible, ¿por qué no la mostramos a ella misma y hacemos lo que hacen los "descripcionistas" radicales de Borges y Bioy Casares en el cuento de "Naturalismo al día" (1998)?

[101] El intelectual orgánico es, según Gramsci, aquel que nace desde un determinado lugar como consecuencia de la formación histórica de ciertos grupos sociales en momentos dados (Montenegro, 2001).

el científico y la gente, y hasta supone un (re)aprendizaje, o sea una influencia expresa. Además, de creer como Fals Borda (Gabarrón y Hernández Landa, 1994, 40), que "el compromiso auténtico se vincula (...) por medio de la vivencia de un fenómeno". Sin embargo, no debe olvidarse que el investigador es también un actor y que como igual también debería tener capacidad de decisión; y, entonces, llegar a un compromiso entre influir y ser influido.

De poco serviría para nuestro objetivo que el proceso se convirtiera en un instrumento de algunos para consolidar, con argumentos técnicos y teóricos, su posición. De esta manera, su papel se reduciría a distribuir el poder de otra forma, aunque quizás más equitativamente, en la lucha de intereses. Seguramente, se mantendrían las mismas estructuras y el mismo marco de discusión, sin que hubiera transformación conceptual o cultural alguna. Por tanto, y siguiendo la advertencia de Zamosc (en García, 1999), en este proceso, la participación del investigador no es del tipo empático, buscando comprender las condiciones en las que se encuentra el investigado, ni del tipo simpático, intentando generar conocimiento útil para la gente del lugar, sino sinérgico, que se produce con la combinación del saber local y académico/científico.

O, dicho de otro modo, se busca una *sinergia* entre dos procesos distintos:

- El proceso participativo "bottom-up" de auto-organización que trata de dar salida a un problema local y específico de gestión del agua. Un problema que es de los actores del conflicto, pero en el que yo (la investigadora) participo añadiendo mi conocimiento académico y facilitando, como propone Park (en Giner, 2000), "herramientas metodológicas". Pero, también, ayudando a abrir las cajas negras de las disciplinas científicas (o propiciar que los actores quieran abrirlas) y así conseguir, como es la idea, hablar más allá de lo que se "habla" y cuestionar porqué las cosas se den de un modo y no de otro[102].

- Mi proceso de investigación que consiste en contribuir al debate general sobre los problemas y retos de la gestión y planificación hidrológicas a través de lo que se aprenda para el caso local específico.

Esto conlleva, en lo que respecta a la posición del investigador respecto la de los actores, que éste adopte una mirada crítica y de recuestionamiento, pero sin establecer a priori cuál va a ser su posición concreta en la problemática local. Así, partiendo de una perspectiva más posmodernista, más relacional, más dependiente de las condiciones específicas, como así lo define la metodología propuesta, el científico investigador no puede predefinir dónde se encontrará situado hasta que no se enfrente prácticamente con esta decisión. Sobretodo, en un contexto como el descrito, en el que la complejidad, la incertidumbre y el carácter disputado de la gestión del agua no permiten que se muestren claramente las soluciones/opciones/respuestas "correctas" sobre las que elegir. Así, sólo se requiere mantener una actitud humilde y un escepticismo crítico ante las posiciones, obviedades y descripciones establecidas en la situación.

La "solución" a la problemática concreta saldrá del contexto local cuando "el conocimiento científico y el popular se articulen, críticamente, en un tercer conocimiento nuevo y transformador" (Gabarrón y Hernández Landa, 34). Y, la cuestión ahora es pensar ¿cómo se estructurará la discusión para poder compatibilizar ambos conocimientos?

---

[102] Por ello, la tarea del facilitador será hacer de preguntón y no tanto de sintetizar, introducir las preocupaciones de la sociedad en la academia, criticar el trabajo académico, dar soporte a los movimientos sociales o empoderar a la gente.

Reflexiones en torno a los mecanismos, escenarios y niveles de participación del proceso

Discutir sobre cómo se pueden articular las diferentes tipologías de conocimiento es una tarea necesaria, tanto cuando la articulación se da entre el conocimiento científico y el no científico como cuando se hace entre los distintos conocimientos, perspectivas y visiones de los actores.

- En el primer caso, es importante pararse a reflexionar sobre la interacción entre el "mundo científico" y la población local, porqué es, en este momento del proceso, cuando los investigadores expertos podrían acabar imponiendo su enfoque y "expertise". Por ello, se reclama, por un lado, prestar atención a cómo se comunican los científicos con la gente, y viceversa, y qué canales de relación se establecen entre ellos. Y, por el otro lado, darse cuenta que no es lo mismo pensar cómo puede incorporarse el conocimiento local en el devenir investigador de los expertos que meditar sobre cómo transformar/adaptar el conocimiento científico a la generación local de información[103].

- En el segundo caso, es importante ver cómo entran en contacto e interaccionan, durante la práctica participativa, los diversos conocimientos y formas de interpretación de los actores, porqué es cuando, por ejemplo, las relaciones de poder, las inercias creadas por el conflicto, o los discursos muy bien definidos y consistentes podrían condicionar en demasía el proceso de articulación.

Para ello, creo que "es importante definir y diferenciar momentos, formas, así como grados de participación popular" (Gabarrón y Hernández Landa, 1994, 37) si se quiere conseguir un proceso flexible metodológicamente y que se adapte a las peculiaridades y el dinamismo de la situación concreta. De este modo, procuro aplicar una metodología que incluya diferentes espacios; "unos que reúnan a todo el mundo y otros que sean más apropiados para gente con intereses específicos; unos que sirvan para tomar decisiones y otros para discutir "hasta caer derrotados"; unos para ser efectivos y otros para pasárnoslo bien" (López y López, 2003[104], 176). Pero, dada la dificultad de "formalizar" esto, organizativamente hablando, por ser un proceso lento, progresivo, dinámico y que no puede ser conducido por el investigador (¿quién tiene la capacidad de "controlar" todos estos espacios a la vez? ¿Tendría, igualmente, sentido hacerlo?); ¿qué se hace?

Opto por empezar con la figura del **grupo**, a nivel formal, y, más allá de ésta, potenciar los encuentros informales. El grupo, de este modo, nos permite viabilizar el proceso, a la vez que da juego para que, más tarde, se vayan abriendo nuevos espacios, tanto basados en el grupo mismo como diferentes al grupo originario.

---

[103] La primera proposición, es interesante porqué, si bien es común que la ciencia difunda su conocimiento para que los demás puedan asimilarlo, no lo es tanto que ésta se ayude, para hacer su labor, de otros tipos de conocimiento. No obstante, de este modo, el conocimiento local no experto acaba traduciéndose al lenguaje científico y tomando una estructura y filosofía muy distintas a las originales. Por el contrario, en la segunda posibilidad, existe la voluntad de aprender más sobre cómo se genera el conocimiento que maneja la gente en su localidad, en tanto surgido de un proceso distinto, podría ayudar a superar muchas de las dificultades con las que se encuentra el conocimiento científico positivista.

[104] Las referencias a este trabajo de Daniel López y José Ángel López son relevantes en la medida que surgen de una experiencia práctica de creación de un colectivo llamado "Bajo el Asfalto está la Huerta" (BAH). Una cooperativa de consumidores y productores agrícolas que hay en Madrid y que lleva tres años trabajando para construir desde la gente una alternativa agroecológica al modelo de agricultura industrial.

Pero utilizar el grupo, también, tiene otras ventajas. Por un lado, porqué "el individuo (...) no se construye de forma aislada sino en relación con los demás, a través de las experiencias de lo social y de lo comunitario" (López y López, 2003, 154). Y, por el otro lado, porqué "comparando los diferentes puntos de vista que intercambian los participantes en un grupo (focal), se puede examinar la motivación humana con un grado de complejidad que otros métodos no permiten" (Morgan y Krueger, 1993, 16).

De entre todos aquellos métodos participativos para el trabajo en grupo que existen, el **grupo focal**[105] es el que, últimamente, está tomando más protagonismo en las ciencias sociales. Consiste en reunir a un grupo pequeño de personas (entre 4-12) para discutir, planificadamente, sobre algún tema concreto sin la necesidad de tomar decisiones o llegar a acuerdos y consensos. Por ello, busca crear una atmósfera permisiva, demostrando que lo que se quiere es aprender al máximo sobre las experiencias y los sentimientos de todos (Morgan y Krueger, 1993). Puede realizarse aislado o dentro de un programa, sobre documentos previos de análisis o no. Y, los científicos, normalmente, juegan el rol de facilitadores/ dinamizadores/ observadores, no estando activamente envueltos en la discusión y siendo únicamente responsables del proceso pero no del contenido de la discusión. Es un método que, al igual que el análisis de escenarios[106], tiene como objetivos principales; a) explicitar la diversidad de opciones, información, preferencias y valores sobre un tema, y b) aconsejar en la toma de decisiones. Y, en este sentido, se justificaría que no se necesite un grupo estadísticamente representativo de la comunidad, ya que comprender cómo entiende el grupo una determinada cuestión es lo relevante.

Los grupos focales, a semejanza de muchos otros procesos grupales, ayudan a destapar algunos puntos de vista que no surgen en las entrevistas individuales, a conocer cómo se dan los cambios de opinión y a entender mejor cómo se forman las actitudes y las percepciones. Y esto es básico cuando en estudios sociales se requiere información cualitativa. Además, "los grupos focales no sólo son una forma distinta de hacer las cosas, sino que pueden conducirnos a cambiar profundamente lo que pensamos sobre aquellos temas que nos interesan" (Morgan y Krueger, 1993, 10).

De todos modos, la idea que subyace a mi propuesta de trabajo grupal diverge ligeramente;

- En primer lugar, la finalidad no es recopilar concentradamente información sobre aquel tema que interesa al investigador (independientemente de cómo de cercano sea éste a los intereses de los participantes), sino que lo que se debate debe decidirse en el grupo y debe "servir" para todos y cada uno de los participantes. De hecho, el grupo (más similar a la idea del Grupo de Investigación-Acción-Participativa (GIAP) que al grupo focal) pretende apoderarse de la investigación. Y, en este sentido, quizás, sea más apropiado

[105] Para conocer un poco más sobre esta técnica de participación véase, por ejemplo, Krueger (1998); Morgan y Krueger (1993); o Reyes (2004). Si se quieren consultar casos prácticos, remítase a la bibliografía de la Participatory Integrated Assesment (PIA) donde es bastante común el uso de estas técnicas; por ejemplo, Kasemir, Jäeger, Jaeger, et. al. (2003); o Tàbara (2003).

[106]El análisis de escenarios es un proceso interactivo en el que un grupo se implica en la identificación de aspectos claves, mientras crea y explora escenarios posibles para el contexto o situación escogidos. Con ello, se pretende, tanto aprender sobre cómo funciona el mundo (cómo pueden llegar a desenvolverse los procesos y fenómenos que éste contiene y qué resultados pueden tener diferentes acciones/propuestas), como dar información que pueda servir en la planificación estratégica de una organización.

llamarle al futuro grupo "*taller participativo*", ya que éste es un grupo de gente que se reúne para analizar alguna cuestión y elaborar pensamiento colectivo, ya sean ideas, propuestas, documentos o elaborar discursos comunes, que sería exactamente lo que se está proponiendo.

- En segundo lugar, la relación que se tiene con el proceso de toma de decisiones no es la de dar "political advice for decisión making" en el sentido clásico, es decir, identificar preocupaciones sociales que después podrán ser usadas para diseñar políticas populistas "tipo win-win". Esto, muy seguramente, que o bien que condicionaría un proceso que no profundizaría lo suficiente en la complejidad y la incertidumbre de la situación ni en las relaciones de poder que existen, o bien se traduciría en una perspectiva poco transformadora y radical. Por tanto, y como ya hemos venido diciendo a lo largo de los apartados anteriores, no nos interesa la participación "bottom-up".

- En tercer lugar, conseguir un buen clima grupal tiene poco peso en la conceptualización de los grupos focales. Por el contrario, la experiencia nos alerta que para procesos como el propuesto, "las charlas, los momentos de esparcimiento, las risas, la posibilidad de una comunicación franca y abierta, todo lo que suponga pasarlo bien (...) va a ser determinante cuando los conflictos aparezcan" (López y López, 2003, 166) y cuando se construyan "proyectos" conjuntos.

- En cuarto lugar, la participación de los actores se lleva a cabo bajo condiciones puntuales "creadas artificialmente" que "fuerzan" la interacción de los actores, mientras que, en nuestro caso, se quiere asegurar la continuidad auto-sostenida del proceso. Y, para ello, se recomienda que éste no suponga un sobreesfuerzo; que "al igual que la persona aporta energía al proyecto, el proyecto debe aportar mejoras en la vida de sus miembros" (López y López, 2003, 187). Se busca, entonces, que el grupo nazca de la consolidación de espacios de relación ya existentes o que se construya en un proceso de autoorganización, y, de este modo, que el grupo (y el trabajo de investigación) quede enraizado en la vida cotidiana de la gente.

Con estas características del "grupo que (re)aprende participativamente", muchas de las decisiones que el investigador se ve obligado a dar en este tipo de procesos desaparecen. Por ejemplo, decidir quiénes participan del proceso (dilema que con el grupo focal está muy presente);

La cuestión de la identificación de los actores relevantes en el diseño de procesos con múltiples "stakeholders" (MSP), o la etapa de reclutamiento en los grupos focales, lanza una serie de dudas sobre el grado de diversidad de los participantes, la forma de inclusión, la estructura de los grupos, o la legitimidad de los miembros del grupo (Hemmati, 2002). Aspectos que no podemos dejar al margen en el contexto del conflicto ambiental. Sobretodo, si sostenemos una perspectiva de gestión integral por cuenca y tenemos en cuenta, como insinuábamos antes, que no existe un proyecto común de emancipación o lucha contra algo, sino distintos agentes sociales implicados y una gran heterogeneidad de posiciones.

Ante esta preocupación, existen varias posibilidades;

1. Hacer un llamamiento abierto ("open call") para que toda aquella gente que lo desee pueda participar. Aunque, si no existe una tradición participativa o hay recelos y desconfianza con este tipo de procesos, no funcionará.

2. Otro mecanismo, bastante común, es que sea el investigador el que escoja a los participantes.

En este caso, algunas de las dudas que nos asaltan nos llevan a actuar con cautela. Por ejemplo, si basamos nuestra elección en un sociograma o mapa de actores que hayamos elaborado, ¿no simplifica esto excesivamente el entramado social a un número finito de categorías? ¿No puede verse demasiado condicionada nuestra visión de las personas implicadas a aquella faceta que se les atribuye en la situación analizada? Además, en el proceso de selección que hace el investigador, a menudo "externo" al contexto específico, ¿no se condicionan en demasía, con los prejuicios de éste, la composición del grupo y, con esto, la discusión futura? O ¿qué el proceso acabe convirtiéndose en un "experimento" del investigador que quiere obtener un resultado predefinido o que sólo quiere tratar un tema muy específico[107]?

Las decisiones a las que nos enfrentamos si tomamos esta vía, también, son muchas. Por ejemplo, se pone al investigador en una encrucijada entre priorizar la diversidad de pensamientos con una mayor variabilidad de tipologías de actores o centrarse en un sólo sector con el que sea más fácil empezar el debate, por la potencialidad de afinidades e intereses comunes que pueden encontrarse. También, a decidir si se quiere superar la "estructura" social, por ejemplo, equilibrando la desigual representatividad de los distintos grupos, o si se quiere reflejarla o dejarla de lado[108]. Todas ellas cuestiones que nos guían en nuestra selección.

Pero, si creemos que no debiera recaer en el investigador esta responsabilidad, sino que debiera ser el mismo desarrollo del proceso el que lo definiera, hay aún una tercera opción;

3. Que el grupo se construya acorde a un proceso de autoorganización, y que, en este contexto, sea la decisión sobre qué tipo de espacios de articulación se quiere crear y cómo quieren ir implementándose, la que acabe decidiendo, sin más quebraderos de cabeza, quiénes serán los participantes.

Y, es precisamente, esta última posibilidad la que se escoge, y la que me absuelve como investigadora-dinamizadora de parte de la tarea de dar forma a este proceso participativo[109].

---

[107] Siguiendo esta tónica, es más fácil, por ejemplo, que nos descuidemos a los usuarios "no tradicionales" del agua y que se perpetúe la sobreresponsabilización de aquellos usuarios más directos (como los agricultores), en lugar de que en la discusión de la problemática se convierta en un problema social compartido por todos.

[108] Es importante ser consciente que según los "patrones" sociales que haya en la comunidad (relaciones de género, clase, conocimiento, poder, etc.) habrá una interacción y no otra, y que, por tanto, la composición del grupo determinará la discusión y lo que de ella pueda surgir. Pero, dado que esto es algo inherente y que las desigualdades sociales que existan no es labor del investigador, sino de todos, el cambiarlas y hacerlas más justas, pretender que con la elección de los participantes esto se puede evitar es muy ingenuo.

[109] No obstante, para no caer en la idealización de la situación, es importante recordar que el rol del investigador/a actual, tal y como está establecido socialmente, me asigna muchas de las tareas de conceptualización y "dirección" del proceso. Por ello, parte de la necesidad de cambio en el que se fundamenta este proceso también supone un esfuerzo a este nivel, tratando de no reproducir el *status quo* tradicional del investigador/a.

Reflexiones en torno al diseño del proceso participativo y del papel del investigador-dinamizador

El diseño del proceso participativo se limitará al nivel del trabajo en grupo, ya que todos los demás elementos que constituyen la metodología propuesta escapan, en gran parte por su propio carácter, de cualquier planificación previa. Así, por un lado, reflexionaremos sobre algunas cuestiones que deberíamos tener en cuenta antes de plantear un taller participativo, como, por ejemplo, qué técnicas de dinamización grupal podríamos emplear y con qué intención. Un modo de empezar a ofrecer herramientas metodológicas que sirvan para mejorar el proceso de participación y de generación del conocimiento –una de las tareas que ya había asignado, en apartados anteriores, al investigador. Por el otro lado, veremos qué posibles elementos heurísticos y de debate pueden darse durante los talleres. Una forma de ayudar en la obertura de las cajas negras de las diferentes disciplinas científicas, de propiciar el recuestionamiento y la reflexión en torno a la problemática hídrica y de impulsar la creatividad en la búsqueda de framings alernativos –otra de las funciones que tendría el investigador en el proceso.

Tal y como ya se ha comentado, en función de aquello que queramos comunicar y de la forma en la que lo queramos hacer, escogeremos un tipo de reunión u otro, lo que en nuestro caso se ha traducido en el empleo del taller participativo. Después, podremos utilizar diversas técnicas para dinamizar las reuniones y hacerlas más efectivas, más participativas y más cómodas para la gente. Y, tanto la estructura de la sesión (que puede contener diferentes técnicas) como las técnicas de dinamización grupal que se empleen se irán ajustando, permanentemente, a las necesidades del grupo y a las posibilidades reales.

Del libro de Vargas, Bustillos y Marfan (2001) se desprende que para el diseño del proceso metodológico (de una sesión) se necesita como "punto de partida";

- Conocer el contexto y la coyuntura donde vive y se desenvuelve el grupo.
- Reconocer los valores culturales e ideológicos del grupo o colectivo, su visión y comprensión (subjetiva) de la realidad, sus códigos y lenguajes, y su grado de cohesión y conocimiento interpersonal. También, su estado de ánimo, procedencia, edad, expectativas, resistencias a la propuesta (¿existe una voluntad inicial de buscar preguntas y respuestas integrales?), etc.
- Tener claros los objetivos que se quieren lograr en ese momento del proceso[110], los temas que se pretenden abordar, las preguntas que se quieren suscitar, etc.
- Saber las condiciones de tiempo, espacio, tamaño del grupo, recursos disponibles, etc. Ya que "las técnicas no son herramientas aisladas, aplicables mecánicamente a cualquier circunstancia, contexto o grupo" (Vargas, Bustillos y Marfan, 2001, 12).

Hay multiplicidad de técnicas o herramientas que se pueden emplear durante la sesión con multiplicidad de funciones; relacionar ideas, explorar al grupo (ideas previas, predisposición, lenguaje, conocimiento), entender y visualizar procesos que se dan en la

[110] Es decir, por qué se aplica una técnica y no otra, que es diferente a dirigir lo que suceda en la sesión para conseguir un objetivo que el investigador ha marcado. Tener en cuenta, además, que pueden haber objetivos metodológicos (por ejemplo, crear unas condiciones óptimas para que haya participación) y políticos (por ejemplo, transmitir una determinada idea), cuestión que también hay que dejar clara.

realidad, aclarar, contrastar y consensuar conceptos, entender diversas posturas, y explicitar distintas opiniones.

En su selección, si escuchamos lo que nos sugiere la educación popular, es importante tener en cuenta (*ibid*, 1)[111];

- "Que deben ir ligadas al proceso organizativo del pueblo.
- Que deben estar en función de un objetivo concreto dentro de un proceso con fines más amplios.
- Y, que deben tener su base en una conceptualización metodológica dialéctica."

Entre las técnicas más habituales de los grupos focales tenemos;

- Las preguntas focales, que son preguntas abiertas que se ordenan de forma lógica para propiciar la reflexión.
- La lluvia de ideas que sirve para poner en común las ideas que cada uno tiene sobre un tema, hacerlas visibles y accesibles al grupo y, de este modo, los participantes pueden interaccionar directamente con ellas.
- Los juegos ("synectics"), como el juego de rol, que permiten ver los problemas desde perspectivas nuevas o inusuales.

Pero, existen una infinidad de posibilidades más, esto sin contar con el potencial creativo que todo este material puede engendrar (ver las propuestas de la Educación Popular, por ejemplo en Vargas, Bustillos y Marfan, 2001; Bustillos y Vargas, 2002, y la bibliografía de la Cultura de Paz, por ejemplo, Cascón y Martín Beristain, 2000; Seminario de Educación para la Paz, 1999).

Para el proceso propuesto "las técnicas participativas son un "pretexto" para facilitar que el grupo participe, reflexione, dialogue, comparta, analice, etc. partiendo de sus propia realidad y experiencia, con sus propios códigos, y que de una forma amena suscite su interés" (Vargas, Bustillos y Marfan, 2001, 9). Es decir, que se conviertan en "herramientas educativas "abiertas", provocadoras de participación para la reflexión y el análisis, sin cerrar dogmáticamente un tema para siempre" (*ibid*, 14).

Las técnicas serán, entonces, seleccionadas según este criterio, pero, también, lo será el contenido de las sesiones; porqué no sólo es importante plantearse con que dinámicas y mecanismos se discutirá sino también en torno a qué girará dicha discusión. Y es aquí, cuando nos preguntamos; ¿qué elementos de la situación pueden ayudarnos a reflexionar sobre la naturaleza compleja e incierta de la problemática hídrica y a despertar nuestra creatividad en las

---

[111] A parte, se recomienda, con independencia de la técnica que apliquemos, que el contenido sea claramente planteado, ya que sin una pregunta precisa a los participantes les va a costar más ser capaces de generar un diálogo productivo (Hemmati, 2002, 216). Además, se aconseja ir escribiendo algunos de los aspectos que se están hablando, para que los participantes "puedan ir viendo que es lo que se registra [y corregirlo en ese momento] y puedan concentrarse mejor en lo que se está tratando" (krueger, 1998, 47). Eso sí, solamente si se escribe aquello más relevante, ya que sino se pierde parte del dinamismo, la espontaneidad y las sinergias que puedan aparecer durante la sesión.

posibles formas de gestión? Respondiendo a este interrogante, y a partir de las variables que se han imaginado, se sugiere que, para incentivar la reflexión, sería bueno;

- *Romper mitos y (re)aprender conceptos*

Por ejemplo, conceptos como agua ahorrada, eficiencia o escasez. Ya sea; a) Cuestionándonos nuestro "apetito" hídrico versus a nuestras necesidades materiales de agua (el agua como necesidad vital o como satisfactor-en palabras de Manfred Max-Neef). b) Haciendo preguntas del tipo; ¿qué significa ahorrar agua? ¿el agua que se infiltra se pierde? ¿realmente es más eficiente el riego por aspersión que ciertas formas de riego por gravedad?

- *Identificar qué dilemas o paradojas plantea la resolución de los problemas prácticos.*

Es decir, detectando qué "callejones sin salida", "preguntas sin respuesta" o "dilemas irresolubles" hay, y esto hacerlo, por ejemplo; a) Abriendo la discusión a unas temáticas o problemas que no estén relacionados directamente con las cuestiones hídricas o que no fragmenten, de buenas a primeras, la realidad del agua en los típicos problemas técnicos. b) Explicitando las repercusiones y los componentes territoriales de las prácticas locales de uso del agua c) Utilizando las tensiones que existen entre las narrativas, ideologías y prácticas de los diferentes actores y las incoherencias que manifiesta un mismo individuo para repensar los posicionamientos propios.

- *Buscar las incertidumbres/interrogantes de la situación planteada*

Explicitar colectivamente aquellas incertidumbres que podemos encontrar habitualmente en nuestra vida cotidiana puede ser interesante, sobretodo cuando por un lado, "los ciudadanos ordinarios tienen una elevada habilidad para expresar y aceptar situaciones de ambivalencia y ambigüedad con respecto a la complejidad de los problemas ambientales" (Gough, Darier, de Marchi, et al., 2003, 55). Pero, por el otro lado, estos esperan que los expertos resuelvan estas situaciones. Así, como se explica para un grupo focal que se hizo sobre cambio climático;

> "algunos de los participantes estaban inicialmente decepcionados y sorprendidos de que los expertos supieran menos de lo que ellos esperaban, lo que se debería en parte a ese aura de superioridad intelectual que exhiben muchos expertos. De todos modos, no tuvieron ningún problema en entender y reconocer las complejidades, incertidumbres y los amplios contextos que rodean los problemas ambientales" (*ibid*).

- *Analizar los factores estructurales y contingentes que explican porqué usamos el agua de una determinada manera y no de otra.*

- *Buscar las raíces históricas de la situación actual y hacerlo desde la perspectiva analítica de la historia ambiental que propone William Cronon (1993).*

La **historia ambiental**[112], a parte de ayudarnos a resolver problemas ambientales contemporáneos gracias a que sitúa "su comprensión en un contexto histórico más amplio" (*ibid*, 6), nos ayuda a ver nuestro entorno natural con más matices y vicisitudes, ya que; a)

[112] Para más información consultar, por ejemplo, Worster (1996); Cronon (1993); Nieto Galán (1999); Carney (1996); Reynolds y Cutcliffe (eds.); Lightfoot (1997) y escritos de la escuela de la "Technology and Cultura".

comporta "un respeto por la complejidad y la imprevisibilidad de la historia" (*ibid*, 18), b) reconoce que dentro del panorama general existen "una infinitud de pequeños problemas" (*ibid*, 20) y c) considera el conocimiento generado como hermenéutico, en ningún caso absoluto. Pero, lo que es especialmente interesante es la forma que tiene de hacer preguntas y de responderlas. Utiliza la analogía, la metáfora y la parábola para establecer contextos interpretativos que nos asistan en la comprensión de la problemática actual. Lo cual nos podría ser útil para incentivar la reflexión e introducir nuevos elementos en la discusión, porqué podría destapar, por ejemplo, aquellas interrelaciones menos evidentes, cuestionar esas afirmaciones más enraizadas o recuperar aquellos argumentos que una vez divergieron de la corriente ideológica predominante. Sobretodo, si como explica Cronon (1993), los estudios de estas características suelen jugar un rol muy significativo en decidir dónde se sitúa el debate, tal y como hizo el libro de Nash de "Wilderness and the American mind" con la protección de la biodiversidad.

- *Descodificar los "significados del agua"*[113] *y construir el ciclo hidrosocial para la comunidad* (es decir, cómo se percibe, se da sentido, se apropia, y se comunica el flujo físico del agua y qué implicaciones tiene éste en la relación entre individuos y entre ellos y el medio).

Tratar de averiguar qué hay más allá del agua como recurso físico, nos puede servir para incorporar en la gestión hídrica las otras dimensiones que tiene el agua. Podría servir para ubicar la búsqueda de alternativas de gestión en el ámbito de la cultura, no porqué sea "una casualidad, ni un recurso semántico, sino [porqué] refleja la necesidad de abrir nuevas perspectivas con detenimiento, y no sólo desde el ámbito de la técnica, de la estrategia o de las tácticas políticas", tal y como plantea la Fundación por una Nueva Cultura del Agua[114].

Todo esto no son más que sugerencias sobre cómo se podría materializar la perspectiva crítica y de recuestionamiento de la metodología propuesta, las cuales, en cierto modo, representan mi *agenda*. Es decir, un trabajo, que, en gran medida, realizaría yo, y que podría servir para que más voces puedan ser oídas, para que se adoptara una visión más integral y para que el foco de atención se dirigiese al contexto-problema (como sería la gestión hídrica o el modelo de desarrollo de una zona), no hacia el elemento-conflicto (como pudiera ser, por ejemplo, la construcción de un canal de riego). Una forma de ayudar a superar el problema práctico local que los actores del conflicto tienen y eso hacerlo en ese nuevo espacio de producción del conocimiento y de decisión-acción que es el proceso de (re)aprendizaje participativo.

I.3.3.Discusión

Muchas son las cuestiones que se han discutido a lo largo de este capítulo (y de los capítulos anteriores) y no es mi intención repetirlas en este apartado. De hecho, podríamos decir que todo ha sido una "gran" discusión y que este punto está de más. Sin embargo, quedan algunas

[113] En cuanto a "significados del agua" me refiero a todos aquellos valores simbólicos y materiales que asociamos al recurso hídrico, a aquella percepción que tenemos cuando hablamos sobre agua, y a todas aquellas connotaciones que están implícitas en el manejo del agua, ya sea claramente relacionadas con su uso o a aquellos factores en los que pensamos indirectamente cuando tratamos con este recurso.

[114] Manifiesto Constituyente de la Fundación una Nueva Cultura del Agua. http://www.us.es/ciberico/manifiestofnca.html

reflexiones por hacer que, precisamente, nacen de contrastar toda la argumentación teórica precedente con las "conclusiones" a las que llega ésta. Una discusión que sólo podía hacerse cuando esta argumentación se hubiera desarrollado, aunque ya se hayan ido sembrando durante todo el texto suficientes elementos para dicha reflexión.

Así, a continuación, se señalarán las diferentes *tensiones* que he podido identificar en la parte I en relación a la propuesta del (re)aprendizaje participativo y que pudieran parecer incoherencias que no he tenido en cuenta;

- Por un lado, mi convicción sobre la necesidad de que no sea el investigador el que tome las decisiones y, por el otro lado, mi conclusión sobre el (re)aprendizaje participativo que prescribe qué hacer.

Es importante señalar que las sugerencias expuestas en el capítulo I.3 están sujetas a un fuerte agnosticismo, ya que, parafraseando a Strand (2001), el éxito de una perspectiva analítica, y de los marcos conceptuales que la acompañan, es una cuestión empírica. La discusión sobre estas cuestiones resta, entonces, abierta; todavía necesitan madurarse un poco más. Pero, en todo caso, no será hasta que estemos en el día a día del proceso que algunas de nuestras dudas e indecisiones se llegarán a "resolver". Sería difícil (e incluso, ¿fútil?) intentar profundizar más en ello a este nivel abstracto/teórico.

Por tanto, es importante evitar cualquier pizca de determinismo que pueda haber en mis planteamientos (lo que concluyo es "provisional" y está sujeto a cambio), no caer en la ilusión de haber encontrado la panacea (sólo es una opción entre muchas otras) y ser consciente que toda valoración sobre su eficacia debe hacerse en un marco práctico (no será una "conclusión" hasta que se contraste prácticamente). A duras penas estamos empezando a saber qué hacer, aunque parezca que ya lo sé.

- Por un lado, seguir un razonamiento teórico y abstracto para llegar a alguna conclusión sobre cómo enfrentar la problemática del agua y, por el otro lado, defender que las respuestas deben encontrarse en lo local y contextual.

Si bien es cierto que la argumentación que se ha seguido a lo largo de este bloque I ha supuesto un trabajo solipcista, teórico y hasta cierto punto abstracto, es importante remarcar que también ha sido el resultado de mi experiencia práctica en el campo y que, por tanto, aunque a veces no fuera evidente, este estudio teórico se ha desarrollado dialécticamente con información tanto acontextual como contextual.

Esto no quita que pueda darse una distancia importante entre mi (y mi trabajo académico) y ellos (y su problema hídrico). Por un lado, porqué la misma concepción de la "propuesta" la aleja del caso específico. Es decir, mis conclusiones nacen de un trabajo teórico en el que se manejan conceptos abstractos y se entra en cuestiones filosóficas, y éstas son condiciones muy distintas a aquellas del contexto local en las que se mueven los actores del conflicto. Y, por ello, me pregunto, ¿habría llegado a este punto si me hubiera situado en un nivel local concreto sin barajar elementos teóricos relativamente "sofisticados"? Por el otro lado, como resultado de esta labor filosófica y abstracta, el modo de expresar mis conclusiones dista mucho del lenguaje que

puedo emplear en mi día a día o que puede usar la gente que acabe haciéndose cargo de la construcción del proceso propuesto[115].

De todos modos, en cuanto a la posible incoherencia que pueda haber entre mi forma de proceder y la forma con la que sugiero tratar estas cuestiones, no es tal, básicamente, porqué estamos hablando de procesos distintos. Un proceso es el mío, que es el que sigo en este documento, y el otro es el que siguen los actores por su cuenta en el día a día. Uno es el que sigo yo ahora y otro es el que seguiré de ahora en adelante. En este estudio, estoy enfrentando mi problema práctico global –la gestión del agua- y estoy encontrando cuál va a ser mi problema científico, mi motor de investigación –cómo contribuir a la búsqueda de alternativas de gestión desde una perspectiva de producción del conocimiento y de toma de decisiones distinta. En la labor de desarrollar mi problema científico-teórico me doy cuenta que para encontrar soluciones a los problemas prácticos del agua debe buscarse desde la localidad y vinculadamente a un problema específico que la población siente. A raíz de esto, mi problema científico "abstracto" se convierte en un problema científico "contextual" –cómo desarrollar un proceso de (re)aprendizaje participativo para el contexto y problema X- que entra en sintonía con un problema práctico contextual que tiene la gente de dicho lugar. Es, en ese punto, cuando, buscando la sinergia, me traslado a otro espacio. Un espacio en el que ya no tendrán cabida razonamientos solipcistas y desvinculados de la práctica, y que "empieza" en la segunda parte. Y un espacio en el que se buscan alternativas concretas a problemas concretos de forma colectiva; ellos y yo conjuntamente.

- Por un lado, el influjo de humildad que se reclama para la figura del experto (y su labor científica) y, por el otro lado, tener una argumentación que se dedica a hacer afirmaciones sobre lo que este científico-experto debería hacer.

Las dudas arrojadas sobre la capacidad del enfoque científico convencional de enfrentar la complejidad, incertidumbre e indeterminación de la problemática hídrica actual y de propiciar un cambio de "framing", propician una mirada crítica al trabajo del experto en la gobernabilidad del agua. De hecho, tal y como argumentan Roger Strand y Silvia Cañellas-Boltà (2003), la existencia de complejidad nos "obliga" a hacer propuestas humildes. Así, la figura del experto como fuente de interpretaciones objetivas y fidedignas se desmitifica y, de este modo, desaparecen las afirmaciones dogmáticas. Esto, quizás, podría contrastar con mi actitud a lo largo del texto, en cierta forma, porqué me ha sido difícil encontrar el equilibrio entre reflejar mi humildad e ignorancia mientras escribo sobre lo que pienso, y dar elementos, más o menos conclusivos, sobre lo que yo creo para conseguir aportar algo al debate general sobre gestión de agua. Sin embargo, no quisiera dar la impresión que creo tener las respuestas, ni que sigo un razonamiento deductivo que me lleva a la verdad. Sólo trato de buscar una trayectoria propia en medio de todos los caminos posibles, siendo consciente de que ésta puede cambiar en cualquier momento o demostrarse, finalmente, que quizás no era la mejor forma de hacerlo para conseguir lo que me propongo.

De momento, me atengo a lo que he expuesto y sigo adelante. Por ello, me pregunto; si se quiere saber si el proceso de (re)aprendizaje participativo es una buena alternativa para producir

---

[115] Aquí surge otra tensión. Una tensión entre mi modo críptico de expresarme dentro de esta complejidad teórica y la insistencia de emplear un lenguaje más transparente y cercano a la práctica "activista". Decir que, para mí, aún es una asignatura pendiente poder transmitir de una forma más sencilla toda esta complejidad que percibo, aunque "bajar" al caso me haya permitido mejorar un poco al respecto.

un cambio que modifique profundamente nuestra relación con los recursos hídricos y el conocimiento que tenemos de ellos, ¿existe otra forma que no sea ponerlo en práctica?

II PARTE:

El conflicto del canal de riego del Segarra-Garrigues

<<A cada parpadeo una nueva imagen se fija en mi retina;
¿serán las fotografías ponentinas que tengo guardadas en mi recuerdo?
Después de comer, a pleno sol de mediodía, yo en mi coche y kilómetros y kilómetros de alineadas viñas que se extienden por la planicie y por las laderas;
¿serán las tierras de Raïmat?
Un pueblo irregular con casas de grandes garajes que es seccionado por una daga de asfalto;
¿será de camino a Balaguer?
El apacible sonido del agua de un canal violentado por las exigencias hidráulicas de una estación de aforo;
¿será el canal de Cataluña y Aragón?
Un tostado campo de cebada salpicado de rojas amapolas que cautiva tu calma;
¿serán los secanos de la Sentiu?
Velocidad de autopista cercada por una quietud de verdes fincas, árboles blanco florido y manchas de hormigón industrial;
¿será en la autovía de Lleida a Mollerussa?
Una emblemática casa de piedra llena de vivencias que todavía no se ha llevado el agua;
¿será la sede de la Comunidad de Regantes de los Canales de Urgell?
Ejércitos de frutales que huelen a humedad y a cosecha veraniega;
¿serán los regadíos de la Noguera?
Un gran espejo líquido que refleja un camino de barro, un bosque frondoso, un enclave porcino, un cultivo labrado;
¿será la excursión al pantano de Camarassa?
Olor a nuevo en un amplio despacho expectante de beneficios futuros;
¿será la reunión con el presidente de la Comunidad de Regantes del Segarra-Garrigues?
Una harinera de 1902 que dejó olvidados sus años de grandeza en los saltos desaprovechados del canal;
¿será en Artesa de Lleida?
La penetrante mirada de una comitiva de vacas lecheras;
¿será la finca de Alexis?
Testimonios de proyectos nunca materializados en los que ha crecido un aromático tomillo;
¿serán las zonas excluidas de riego del canal Garrigues Baixes?
Una topografía desfigurada con tintes de progreso;
¿serán las obras de la N-II o el paso del AVE?
Fotografías vivas de una tierra...
¿será esto lo que verá el canal Segarra-Garrigues?
Y el parpadeo no se detiene...>>

Algunas memorias de mis días por la Zona de Ponent.

Los problemas de los que adolece la gestión y planificación hidrológicas actuales han captado la atención de amplios sectores de la sociedad. Desde el ámbito académico muchos recursos y esfuerzos se han destinado a buscar no sólo soluciones a los problemas prácticos más urgentes e inmediatos. Sino, también, a tratar de buscar planteamientos alternativos que nos permitan aproximarnos a la situación hídrica desde enfoques distintos. Varios son los retos que esta tarea enfrenta, entre los cuales destacan; (1) poder reverter el creciente aumento de la demanda de agua, (2) conseguir que una gestión de los recursos hídricos con un conocimiento incompleto del sistema ecosocial en el que están inmersos, (3) lograr una participación efectiva de la sociedad en el uso y manejo del agua, (4) alcanzar una visión, comprensión y gestión integral del recurso, y (5) encontrar un marco de interpretación y debate (un "framing") diferente al predominante en el modelo "hard path".

El análisis del papel del proceso de generación del conocimiento científico en la reproducción de las inercias descritas –propias del paradigma hidráulico convencional- y en la resolución de la problemática y la producción de alternativas me ha transportado al plano de lo metodológico. También, lo ha hecho el análisis de los procesos participativos tipo "bottom-up" que se producen en los conflictos en torno al agua. De este modo, me he focalizado al problema científico/técnico de cómo desarrollar un proceso de investigación-acción que incorpore las propiedades que potencialmente tienen los movimientos sociales. Es decir, un proceso que sea capaz de implicar a la gente en la gestión del agua, de ver la problemática más integralmente, de potenciar la creatividad y de proponer otros enfoques a la cuestión. El proceso que he nombrado (re)aprendizaje participativo.

Esto, inevitablemente, me lleva a querer iniciar una propuesta de este tipo, es decir, investigar en torno a mi problema científico mientras se pone en práctica ("learning by doing"). Y esto hacerlo para un caso concreto, desde lo local y con la participación de la gente del lugar. Una labor que se combina con aquella, que surge directamente de mi problema práctico global –la gestión del agua- de explorar "framings" alternativos a partir de las aportaciones de un ejemplo específico.

Y, es entonces cuando aparece el canal de riego del Segarra-Garrigues. Un "elemento-conflicto" que nos va a servir tanto de "focalizador de todo un conjunto de necesidades, demandas y proyectos" (Carmona Gallego, en López y López, 2003, 164) como para acercarnos a muchas de las vicisitudes de la gestión del agua. También, para abrir la vereda al proceso de (re)aprendizaje participativo. En definitiva, un caso que me ofrece la oportunidad de poder continuar con mi trabajo investigador, entre muchas otras razones, porqué es; (1) una obra importante a escala nacional en el contexto de la gestión y gobernabilidad del agua, (2) porqué es percibido por la gente implicada como un problema local y práctico, y, en este sentido, me da la posibilidad de contribuir de algún modo, y (3) porqué me he visto "implicada" en un proceso "bottom-up" que se está gestando en el territorio en respuesta al proyecto.

Y, serán, precisamente, estas condiciones las que nos acompañarán en esta segunda parte del documento. Pero, ¿qué será lo que encontraremos?

En el capítulo II.1 se hace una primera exploración del caso. El análisis que se realiza no es demasiado exhaustivo, en tanto que sólo trata de (a) dar una visión general al lector sobre la polémica desatada por la construcción de este canal de riego en la provincia leridana y (b) se quiere ver si el caso tiene todos aquellos ingredientes de la problemática hídrica que resaltábamos en el capítulo I.1 (por ejemplo, si se detectan ciertas inercias del modelo "hard path" o si la situación que se presenta es compleja e incierta) y de si hay algún indicio de la

existencia de procesos de autoorganización. Condiciones que formarían parte de la perspectiva adoptada.

Recogiendo los elementos expuestos, y añadiendo de nuevos, en el capítulo II.2. se hace un análisis del caso en el marco de la I parte. Es decir, se discute en torno al caso y se dan algunas interpretaciones personales sobre éste, con la intención de (a) deliberar, aunque sea de forma solipcista, sobre posibles "framings" alternativos para la situación descrita, y (b) reflexionar sobre el modo de iniciar el proceso de (re)aprendizaje participativo. Esto me servirá para comprobar si el caso da suficiente juego como para comenzar a buscar "soluciones" a la controversia desde el enfoque propuesto, e, indirectamente, para ir buscando elementos heurísticos y de reflexión que podrían ser usados en etapas más avanzadas del proceso. También, puede ayudarnos a anticipar posibles dificultades, retos o tareas que pudieran ir apareciendo.

De todos modos, el análisis que se lleva a cabo en esta sección es sólo un simulacro de lo que se quiere hacer colectivamente más adelante. Así que, a pesar que pueda aportar ideas nuevas o provocadoras de reflexión sobre la problemática hídrica o sobre el tipo de proceso participativo a desarrollar al contexto concreto (y al general), representa no más que un análisis provisional mientras no se hace uno más profundo con los actores del conflicto.

Es importante, no obstante, ser consciente sobre cómo se ha obtenido esta información, no sólo porqué permite contrastar sus resultados, sino porqué, también, forma parte del proceso que se quiere implementar. En el momento que he entrado en contacto con el caso he adoptado el enfoque que se ha estado construyendo en la sección anterior, es decir, me he situado en ese espacio en el que se buscan salidas a la situación problemática local de un modo sinérgico entre los actores del conflicto y yo misma. Así, y dado que muchas de las reflexiones metodológicas que se hicieron durante el punto I.3.2 dejaban la puerta abierta a múltiples materializaciones, y, en este sentido, que el proceso quedara sujeto y se definiera en función de las peculiaridades del caso, en el capítulo II.3 se explica qué se ha hecho al respecto, es decir, se describirán las primeras fases del proceso, discutiendo con algunos elementos teóricos de la I parte.

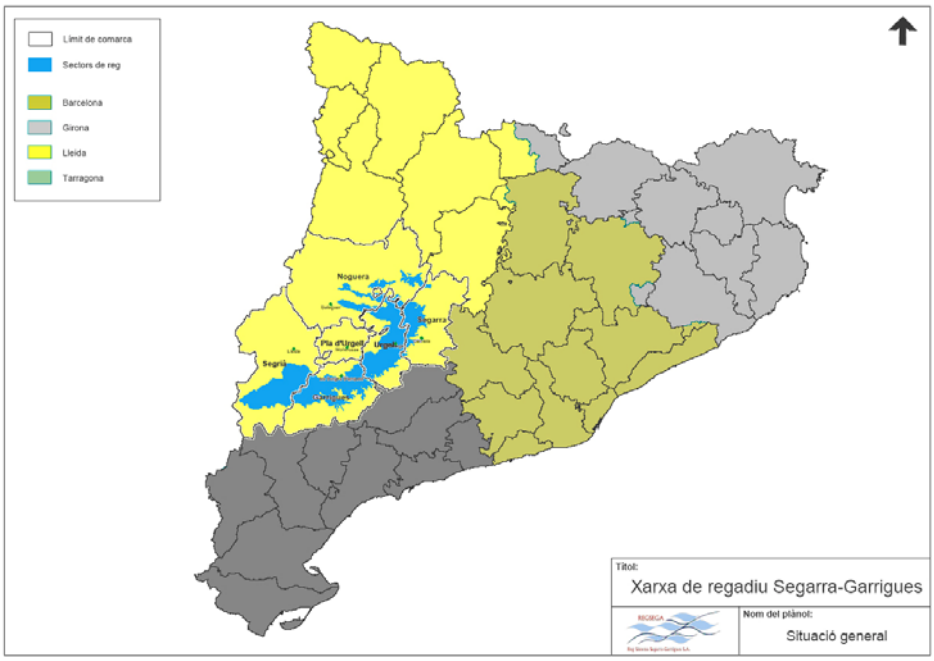
II.1. El canal Segarra-Garrigues; descripción del proyecto, disputas y marcos de interpretación

II.1.1 El canal de riego del Segarra-Garrigues

El contexto del Segarra-Garrigues

La construcción del canal de riego Segarra-Garrigues (a partir de ahora, SG) es la principal obra de la Generalitat de Catalunya en materia de regadíos para los próximos años. Un proyecto público de gran envergadura que afectará a unos 16.000 regantes y que transformará en regadío unas 70.000 hectáreas de secano de las comarcas leridanas del Segrià, la Noguera, la Segarra, el Pla d'Urgell, l'Urgell y las Garrigues[116] (véase mapa en la Fig. 2 y anexo 1).

Fig. 2; Situación general del canal Segarra-Garrigues



Fuente; http://www.regsega.net

El canal se encuentra en el llano de Lleida. Un territorio con carácter propio que envuelve una gran heterogeneidad de realidades geográficas y socioeconómicas[117]. Un canal que cruza seis comarcas ponentinas (cinco de las cuales son actualmente regadas por los canales de Urgell) que basan su economía en la agricultura y la ganadería. Algunas como el Segrià, el Pla d'Urgell, l'Urgell y la Segarra, además, tienen industria agropecuaria, y la Noguera aprovechamiento forestal. Todas disponen de una escasa infraestructura para el turismo, pero que, aún así (a excepción del Pla d'Urgell), reciben una cantidad significativa de visitas por su patrimonio

[116] Tanto los datos referidos a las hectáreas afectadas como a los regantes implicados varían según la fuente consultada. Esto sucede, también, con otras variables descriptivas del proyecto; su carácter "virtual" contribuye a ello. En este documento se expondrán, aquellas cifras más extendidas entre los actores y que estén más actualizadas.
[117] Información, principalmente, extraída de http://cat.lleida.com/territori/

natural y cultural –destacándose, en este sentido, el Urgell, por ser una comarca con una presencia monumental notable.

El panorama agronómico varia ligeramente de unas zonas a otras, destacando por su peculiaridad el paisaje seco de las Garrigues. Un paisaje con olivos, -principalmente de la conocida variedad arbequina- y almendros, que, en las zonas de riego del canal de Urgell, se convierte en cultivos de alfalfa, maíz y, mayormente, en frutales, y queda salpicado por el cultivo de la uva en algunos municipios. Un entorno rico en construcciones de piedra seca que forman parte de este cuadro agrícola y natural.

Según un estudio realizado por Caixa Catalunya (Diario Segre 11/7/2000), la población ha crecido, durante la década de los 90, en menos de un 0.5 % anual en todas las comarcas, excepto en La Noguera y Les Garrigues que han sufrido un descenso significativo. Lo mismo que se detecta para la evolución de los puestos de trabajo; resaltándose el aumento de la Segarra por la presencia de la cooperativa de Guissona y la Lear Corporation y el descenso de les Garrigues por la "crisis del sector agrario en una zona de secano que sólo ha conseguido destacar en cuanto a la evolución de su PIB en momentos de precios muy altos del aceite", según se extrae del susodicho estudio. Aunque, cabe recordar que debido al cierre de la cervecera Lear durante el 2002, el Observatorio del mercado de trabajo compatibilizó en octubre de 2003 que la Segarra superaba en 0,21 puntos el índice de paro medio de Catalunya (Diario Segre 12/11/2003).

Políticamente es una zona básicamente conservadora, con unos consejos comarcales gobernados por una mayoría de CiU (Convergència i Unió), la cual viene acompañada, en mayor o menor proporción, por ERC (Esquerra Republicana de Catalunya) o por el PSC (Partit Socialista de Catalunya) que se disputan la segunda posición –sólo la Segarra, relega a la última posición el PSC, dejando ERC con una amplia ventaja.

El proyecto de canal[118]

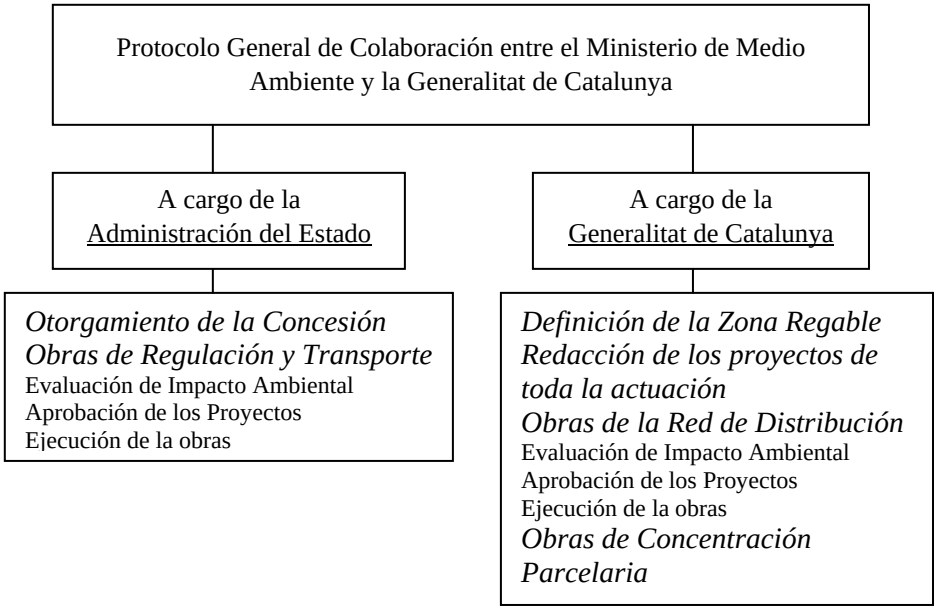
El futuro canal Segarra-Garrigues, situado en la cuenca del Ebro, subsistema Segre-Noguera Pallaressa, derivará agua del río Segre;

- 273 Hm3/año procederán del embalse de Rialp (inaugurado en el 2000); 100 Hm3/año en la primer fase y 173 con la harmonización del Noguera Pallaressa y el embalse de L'Albagés (aún pendiente de construcción).
- 69 Hm3/año vendrán del tramo bajo del mismo río, a través de dos captaciones directas situadas entre las localidades de Lleida y La Granja d'Escarp.

Unas dotaciones que fueron concedidas cuando, en 1994, el canal fue declarado obra de interés general[119] -confirmándose, asimismo, cuando fue incluido dentro del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro en 1998[120]. Una obra que supone tanto una concentración parcelaria como la construcción del canal y de la red secundaria de distribución; actuaciones que dependen, con las competencias convenientemente repartidas, tanto de la administración estatal como de la autonómica (véase Fig. 3).

[118] Véase anexo 2 para una descripción más exhaustiva del canal.
[119] Ley 42/1994 de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social de 30 de diciembre. BOE, núm 0313 de 31 de Diciembre de 1994.
[120] Real Decreto 1664/1998 de 24 de Julio.

Fig.3: Protocolo de colaboración entre los distintos niveles administrativos para la construcción del canal



Fuente: Elaboración propia a partir de http://www.casega.es/

En el marco de este protocolo de colaboración, distintos organismos han sido creados para gestionar técnicamente y canalizar económicamente el proyecto. Por un lado, está REGSEGA (Reg Sistema Segarra-Garrigues S.A.) la empresa pública que se constituyó en mayo de 2002 para hacerse cargo de la promoción y ejecución de la red de distribución del Segarra-Garrigues y de su posterior mantenimiento y explotación. Por el otro lado, CASEGA (canal de Segarra-Garrigues S.A.) es una sociedad estatal que se formó en enero de 2000 para llevar a cabo las obras hidráulicas de regulación y transporte.

La Administración General del Estado Español ya ha iniciado las obras de la estación de bombeo (Proyecto de Impulsión y Conexión), que conectarán la presa con el futuro canal[121]. Mientras que la Generalitat de Catalunya ya ha dado comienzo a las concentraciones parcelarias; un 3% ya están terminadas y un 50% de la superficie prevista todavía no ha expresado su voluntad de hacerlo. La licitación de los demás tramos del canal principal está parada, así que la concreción del diseño inicial está pendiente, al igual que las pruebas de llenado de la presa de Rialp que se desarrollarán a lo largo del año 2005.

Se prevé que, una vez esté finalizada la obra, los nuevos regadíos generados representarán un 43% de la superficie cultivada total y el 90% de la producción agrícola, tal como señala el Libro Blanco del Sector Agrario Catalán 2000 (DARP[122], 2001a), provocando un descenso en el 72% actual de tierras de secano que hay labradas en Catalunya.

El proyecto de canal Segarra-Garrigues es una demanda histórica que, después de muchos obstáculos, parece que, finalmente, va a materializarse (véase Fig. 4 para visualizar uno de estos

[121] El 10/7/2003 se coloca la primera piedra y se inicia formalmente, con un acto presidido por el entonces Conseller en Cap y el Conseller de Agricultura, Ramaderia i Pesca, el inicio de las obras de la red de regadío del canal (09/07/2003, http://www.ruralcat.net).
[122] Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Generalitat de Catalunya.

momentos). El que fue presidente de la Comunidad de Regantes hasta 2004, lo cuenta así[123] (entrevista 2003)[124];

> "El Segarra-Garrigues (SG) nació ya en el 1727 a través de unos estudios que hicieron unos ingenieros del aprovechamiento de poner estas tierras de Lleida, unas 100.000 ha de regadío, a través del Segre.... el año 1860, los hermanos Girona, después de tantos años de disputas, (..) construyeron el canal de Urgell. (...) Aún se seguía hablando, entonces, del SG. (...) Desde el año 1927, al menos se ha estacado [se ha marcado su trazado] 5 veces... Al 1963 se hizo el Plan Integral del Segre y se volvió a plantear el canal SG...se hicieron unos estudios de embalses; había Oliana, Tres Ponts y Rialp... se escogió Rialp porqué era una zona más cerrada y que afectaba a menos habitantes... hubo mucha polémica, pero, se hizo en base al SG. (...) yo constituí la comunidad el año 1993[125], la comunidad expectante,... se presentó un anteproyecto... (...) y en 1994 en conseguir la aprobación de obra de interés general del Estado, automáticamente, hubo reserva de caudal...".

Fig. 4: Presentación el 1984 en Agramunt del anteproyecto de canal Segarra-Garrigues

Fuente: http://revistasio.galeon.com/sio467/actualitat.pdf

En 8 de noviembre de 2002, la Generalitat de Catalunya aprueba la Declaración de Impacto Ambiental sobre el proyecto de regadío y obras de distribución y concentración parcelaria del SG (DOGC nº 3757). El mismo año se hace la adjudicación de la red de regadío[126]. En el 3 de abril de 2003, por resolución de 17 de marzo, publicada en el BOE número 80 (Ministerio de Medio Ambiente, 2002) se formula la Declaración de Impacto Ambiental sobre el proyecto de red de transporte y regulación del canal. Unos meses después, se firma el crédito mercantil entre la Comunidad de Regantes y 17 bancos y cajas para el financiamiento del canal principal. Se establecen distintos procedimientos para facilitar el pago de la obra por parte de los regantes, en las que está involucrado al Instituto Catalán del Crédito Agrario (ICCA), las distintas

---

[123] En la "Memòria Descriptiva per a la transformació de reg de la zona regable del canal Segarra-Garrigues" (Ibering Estudios y proyectos, 2000) consta que a principios del siglo XX ya se hablaba de la posibilidad de construirlo y que a mediados ya se hacían estudios de viabilidad. Para una información más detallada al respecto, remítase al citado documento.

[124] Todas aquellas referencias a entrevistas que se hagan tanto en el capítulo II.1 como en el II.2. son recogidas en la sección II.3. Remítase, entonces, a esta sección para conocer cuando y a quiénes se entrevistó. También, los actos o eventos a los que asistí y que aparecen citados en el texto, se encuentran en esta sección.

[125] No todos los protagonistas de este suceso opinan lo mismo, algunos declaran que precisamente Benet se adueñó del proceso cuando ya estaba iniciado. Sea como fuere, parece que, de todos modos, la iniciativa surgió de unos pocos.

[126] El 23/12/2002 se adjudica la red de regadío al grupo empresarial integrado por las sociedades FCC Construcción S.A., Copisa, Constructora Calaf S.A., M&J Gruas S.A., COPCISA, Benito Arnó S.A., Aqualia Gestión Integral de Agua S.A., Romero Polo S.A., Áridos Romá, SAU, SOREA S.A., y ACSA AGBAR S.A (http://www.ruralcat.net).

administraciones, la Comunidad de Regantes y las empresas. Ninguna ha demostrado ser completamente eficaz y, de momento, las obras llevan paralizadas (y sus respectivas licitaciones) desde hace aproximadamente un año[127].

El proyecto inicial ha estado cambiando desde sus inicios. Por ejemplo, en un comienzo se contemplaban unas 50.000 ha de riego, pero después de "unos momentos políticos", como los nombra el ex presidente de la Comunidad de Regantes, se incluyeron, en el 2002, unas 22.000 ha más de la margen izquierda. Y, en el diseño resultante, no todos han acabado recibiendo la misma cantidad de agua. Se contemplan tres dotaciones distintas;

1) un riego completo, equivalente a 6500 m3/ha/año, que reciben los del margen derecho, los riegos del Baix Segre y del Garrigues Altes,
2) un riego de 3500 m3/ha/año para ciertas parcelas que ya reciben agua del Urgell y
3) un riego de soporte de 1500 m3/ha/año para los del SG margen izquierdo y los del Garrigues Sud, que tiene la finalidad de evitar que se pierda la cosecha en momentos acentuados de sequía.

También, hay aquellas zonas a las que se les ha retirado la posibilidad de riego por ser consideradas incompatibles con la conservación de las aves esteparias que cobijan, quedando excluidas del mapa inicial. Que serían las zonas ZEPAS (Zonas de Especial Protección de Aves) y las zonas PEIN (Plan de Espacios de Interés Natural). Los aprovechamientos industriales, turísticos y de abastecimientos a poblaciones también están contemplados.

El riego está organizado en 15 Sectores que abarcan un total de 70 municipios en la proporción que se muestra en la Fig. 5, y, según REGSA (1997), un 60% de la superficie se considera apta para el riego localizado, un 49% para riego por aspersión y un 37% para riego por gravedad (para ver un mapa con toda esta información, véase anexo 3).

Fig. 5; Superficie y municipios afectados por el Segarra-Garrigues por Sectores de Riego

Sector	**Superficie (ha)**	**Municipios irrigados por el SG**
1	3731	Cabanabona, Oliola, Ponts, Sanaüja, Vilanova de l'Aguda
2	2261	Artesa de Segre, Foradada, Montclar
3	7386	Agramunt, Artesa de Segre, Castellserà, Oliola, Preixens, Tornabous
3A	3480	Camarasa, Cubells, Horadada
3B	2844	Balaguer, Bellcaire, Bellmunt, Cubells, Montgai, Penelles, La Sentiu de Sió
4	4928	Oliola, Ossó de Sió, Puigverd d'Agramunt
5	2516	Plans de Sió, Torreflor
6	10139	Anglesola, Barbens, Granyanella, Tàrrega, Tornabous, Verdú, Vilagrassa
7	6263	Belianes, Bellpuig, Maldà, Preixana, Sant Martí de Riucorb, Vilanova de Bellpuig
8	4200	Arbeca, La Floresta, Els Omellons

[127] Para una cronología más detallada remítase al anexo 3.

9	3220	Borges Blanques, Juneda
10	4248	Castelldans
11	10740	L'Albagés, Alcanó, Alfés, Artesa de Lleida, Aspa, El Cogul, La Granadella, Granyena de les Garrigues, Lleida, Sarroca, El Soleràs, Sunyer, Torrebesses
12	14082	Aitona, La Granja d'Escarp, Llardecans, Maials, Seròs

Fuente: REGSA, 1997

La Comunidad General de Regantes, la composición de la cual ha ido cambiando desde 1993, está constituida en la actualidad por 17 colectividades. Tiene su sede en la ciudad de Tàrrega en el Urgell y desde que se creó ha tenido los mismos miembros en la junta directiva. No obstante, las elecciones previstas para finales del año 2004 decidirán si siguen en su puesto tras más de una década de mantenerlo[128].

II.1.2. Marcos de interpretación y disputas en torno al Segarra-Garrigues

En este punto, se trata de dar un "overview" sobre el caso al lector, destacando qué aspectos del proyecto son polémicos y cuál es su naturaleza. Es decir, mostrando las disputas más evidentes que giran en torno a la construcción del canal, mientras se localizan los distintos niveles y actores que entran en juego, para entender en qué términos se está discutiendo esta obra. Esto, a la vez, nos servirá para identificar, para el caso del SG, muchas de las características que apunté en el punto I.1.4 sobre los conflictos en torno al agua.

Con esta intención, se describen, mediante el análisis situacional[129], distintos acontecimientos que han sucedido recientemente en relación con el canal y, así, ir evidenciando, a lo largo de la explicación, los distintos escenarios interpretativos en los que se sitúa éste. En esta primera aproximación al caso, sólo aparecen unas pocas líneas de debate, de entre las más hegemónicas. Un nivel suficiente para las expectativas de este documento, aunque no para ver la realidad local en toda su riqueza.

La situación escogida como punto de partida para el análisis es el acto que se celebró el pasado 29 de Mayo en la cooperativa "La Olivera" de Vallbona de les Monges (Urgell), un acto del que participé y del que tengo una grabación. En este acontecimiento se firmó el "*Manifiesto de Vallbona de les Monges: un canal del SXXI*" (consultable en el anexo 4), una llamada a la reflexión para el replanteamiento del actual proyecto de canal.

He tomado esta convocatoria, en primer lugar, porqué suponía una explicitación decisiva de la existencia de un conflicto[130], y, por tanto, porqué sacaba a relucir muchas de las disputas e interrogantes que despierta el

[128] En Diciembre de 2004 tuvo lugar la votación del presidente de la Comunidad de Regantes (el cual fue elegido por los representantes de las colectividades que habían salido electos en septiembre del mismo año). La candidatura estuvo muy disputada entre dos de los tres que se habían presentado; el presidente anterior no se presentó.

[129] Por análisis situacional entiendo aquel análisis que se realiza de un acontecimiento específico con la intención de extraer de esta situación información que va más allá de ella misma. Es decir, cuando se indaga en las cuestiones que explican porqué aquel evento se desarrolla de ese modo y no de otro y, con ello, se analizan cuestiones tanto pasadas como presentes y se buscan las conexiones que hay con otros fenómenos y lugares que también puedan ayudar a explicarla. Además, como explica Van Velsen (1978), con este método "etnográfico" se ofrece al lector no sólo las inferencias o abstracciones del material de campo sino parte del material en sí mismo y se puede llegar a captar e integrar más fácilmente lo accidental y excepcional de una situación concreta.

[130] Las evidencias de que era un proyecto controvertido, evidentemente, que son mucho más anteriores y se dejan entrever en distintos ámbitos. Por ejemplo, con las alegaciones que presentaron los agricultores de la Assemblea Pagesa de la Noguera (Asamblea Payesa) y el Ayuntamiento de Artesa de Lleida

canal. En segundo lugar, porqué su puesta en escena suscitaba tantas expectativas, señales de alerta, ilusiones y recelos como el propio canal, siendo, así un reflejo del contexto en el que se propone su construcción. En tercer lugar, porqué esta celebración había conseguido reunir a gente de diferentes comarcas y de diversa índole, lo que potenciaba una mayor riqueza de aportaciones. Y, en última instancia, porqué significaba, en parte, la presentación pública de "mi" propuesta de investigación y, quizás, un empuje claro para su inicio.

La reunión de Vallbona transcurrió en un ambiente disentido a pesar de la presencia de un gran número de medios de comunicación, especialmente, de periódicos locales[131]. En la sala habría unas 150-200 personas; entre sindicalistas, payeses, académicos, políticos, y cooperativistas. Los convocantes –un total de 4 agricultores (y miembros de cooperativas), principalmente, del Urgell y les Garrigues-, estaban sentados en la mesa y el acto empezó bastante puntual.

El moderador comenzó explicando el orden del día. Se explicó cómo había nacido el Manifiesto y qué se pretendía con él. Después, se leyó dicho documento y se dejó tiempo para las intervenciones del público. Hubo un total de 8 intervenciones entre las que se intercalaban aplausos, murmullos, risas y/o comentarios, pero todo bajo el máximo respeto por el turno de palabras. Hubo gente que se quedó sin hablar, porqué los organizadores no quisieron alargar el acontecimiento. Al final, yo y mi colega de estudio –Gerard Batalla-, tuvimos unos minutos para exponer nuestra propuesta. La firma del manifiesto se hizo distendidamente (ver Fig. 6 para visualizar este momento), mientras se servía la merienda que se había preparado con productos artesanales de la zona.

Fig. 6: La firma del Manifiesto de Vallbona de les Monges (29/5/2004).

Foto cedida por Pau Bori.

(Segrià), en el 2002, o con el contencioso administrativo que interpuso Unió de Pagesos (UP) contra la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de 17/3/2003. De todos modos, el alcance mediático de estas expresiones de protesta no fue tan significativo como el que se dio para el Manifiesto de Vallbona. El pasado mes de Diciembre de 2004, UP presentó otro documento que cristalizaba el pensar de algunos agricultores sobre el canal –seguramente, personas distintas a aquellas que movilizó el Manifiesto de Vallbona-, y que también mostraba un cierto malestar en el sector.

[131] Normalmente, cada semana hay alguna noticia relacionada con el regadío o con el canal Segarra-Garrigues. Pero, la cobertura mediática del evento fue espectacular. La semana anterior ya aparecían noticias en el Diario Segre (por ejemplo, "El manifiesto de Vallbona pide evitar especular con el Segarra-Garrigues" 27/5/2004). Al día siguiente (30/5/2004), salió en primera plana ("Cooperativista, políticos y sindicalistas exigen un nuevo Segarra-Garrigues"), en la sección "Comarcas" y tuvo dedicada la Editorial. En el periódico de la Mañana también se hizo eco del acto ("Crean un grupo de trabajo para impulsar el Segarra-Garrigues"), el "Som Garrigues", además, publicó el Manifesto, al igual que la revista "Arrels" de la Assemblea Pagesa. Incluso tuvo alcance estatal; por ejemplo, La Vanguardia de 1/6/2004 publicó un artículo al respecto ("El manifiesto de Vallbona reclama un nuevo canal Segarra-Garrigues).

En la convocatoria, una vez más, se pusieron sobre la mesa las dificultades económicas que enfrenta, actualmente, el proyecto, la confrontación político-social que ha despertado en el territorio, y los recelos que giran en torno a la necesidad de proteger a las aves esteparias. Pero, además, se cuestionaron los supuestos beneficios del proyecto para la zona, y, sobretodo, para los agricultores, la viabilidad general de éste y la falta de participación de los directamente afectados en la toma de decisiones. Todos ellos aspectos que se tratarán a continuación.

La necesidad del riego

La voluntad del manifiesto de propiciar una revisión del proyecto desde una visión más integral del territorio, en ningún momento, puso en duda que éste no debiera hacerse. Las condiciones semi-áridas de la climatología ponentina junto con la historia socioeconómica que ha vivido la agricultura leridana, podrían explicarlo. Una mezcla compleja de demanda física de agua, necesidad construida y políticas hidroagrícolas que explica gran parte de la necesidad de riego.

En la reunión se constató que, en una zona donde la agricultura es la principal actividad económica, las precipitaciones son escasas (300-400 mm al año) y el régimen pluviométrico irregular, "muchos de los problemas que tenemos creados [los agricultores] son el agua". Por ello, uno de los asistentes se atrevió a decir taxativamente;

> "El agua es necesaria y hay una estructura básica que se tiene que hacer (...) y esto lo tienen que hacer las administraciones públicas. Por tanto, que el agua es necesaria es el primer consenso".

De hecho, el agua ha sido uno de los elementos limitantes más importantes de la agricultura de Ponente y ha marcado irreversiblemente el desarrollo y la cultura de la zona. En consecuencia, parece decisivo ubicar el proyecto del SG en este panorama agrícola que tiene, en gran parte debido a su dependencia a los fenómenos meteorológicos, el manejo del agua como factor clave[132].

Hay una canción, compuesta por un grupo autóctono de las Garrigues que lo expresa muy bien[133]. Dice así;

> "Somos de una comarca tranquila donde hay gente interesante;
> payeses, granjeros, ganaderos que la tiran adelante.
> Pero, no todo es tan bonito, tenemos un problema muy grande;
> la sequía nos amenaza de forma constante.
> Los cerdos mueren en las granjas, de cosecha no tenemos,
> porqué nos falta el agua necesaria para vivir.
> Y si por si esto no fuera poco, el clima es lo mejor;
> en invierno hiela y en verano hace calor.
> Graniza, no llueve y hay niebla, mientras en todos lados hace bueno,
> y a veces, pasamos 30 días sin ver el sol.
> Por muy extraño que parezca, las Garrigues son así,
> aquí nos ha tocado vivir y así lo tenemos que asumir.
>
> (*chorus*)
> Queremos más agua para nuestras tierras,

---

[132] Este fenómeno de "dependencia", acrecentado por el clima semi-árido de la zona, no es único de Lleida. De hecho, los primeros indicios de irrigación artificial se encuentran en el valle de Mesopotamia cuando se asentó por primera vez la agricultura permanente (Reynolds y Cutcliffe, 1997) y desde entonces la búsqueda de este recurso ha estado fuertemente ligada a la actividad agrícola. Al igual que el control de su disponibilidad.

[133] El grupo se llama "Tsé-tsé" y la maqueta fue cedida por Gerard Batalla. Para su transcripción en versión original –en catalán- ver anexo 5.

riego a manta es lo mejor.
Abrid las palas! Agua para todos.
Queremos más agua para nuestras tierras,
riego a manta es lo mejor.
Abrid las palas! Sequía no".

Algunos para superar la escasez crearon, por ejemplo, infraestructuras locales de aprovechamiento y almacenamiento de agua en los pueblos de secano[134]. La mayoría, no obstante, optó por involucrarse en los proyectos de transformación a regadío que se promocionaban desde la Administración, lo que explica los innumerables canales que cruzan el territorio ponentino, los pantanos del río Segre y del Noguera Pallaresa, y los múltiples embalses que regulan los caudales en las comunidades de regantes. Unos miles de hectáreas que se transformaron con el canal de Pinyana (de principios del S XII), los Canales de Urgell (construido hace 150 años), y el Canal de Aragón y Catalunya (de principios del SXX)[135].

Unas iniciativas, y muy especialmente el canal de Urgell por su proximidad y carácter[136], que han estado vinculadas al proyecto del SG desde su conceptualización hasta su grado de materialización actual. Una realidad local y una tendencia histórica que nos ayudan a entender el porqué de esta necesidad de riego.

Porqué, si bien es cierto que el riego era (y es) un medio para conseguir agua, la construcción de estas grandes infraestructuras también servía (y ha servido) para extender la superficie de cultivo. De este modo, junto a la necesidad de superar los periodos de sequía y de controlar la disponibilidad de agua, el regadío se ha presentado como "la mejora más importante en pro de la comarca"[137]. Esto cobró sentido en el contexto del movimiento "Regeneracionista" del S XIX-XX que consideraba el agua como motor de modernización del país, especialmente, por su capacidad de incrementar la producción agrícola. Pero, también, en la política hidráulica actual. Como dice textualmente el Plan Nacional de Riegos (PNR) del 2002[138], en el cual el canal SG está incluido; "las políticas públicas en materia de regadíos han sido y continúan siendo políticas necesarias para la agricultura española". Con este planteamiento, el Plan se propone, para el horizonte 2008, consolidar y mejorar regadíos en 1.134.891 ha, continuar con la

---

[134] Actualmente, el Centro de Estudios de las Garrigues, con financiamiento del Inventario del Patrimonio Etnológico de Catalunya (IPEC), está llevando a cabo un trabajo, en el término de Castelldans, para localizar e inventariar estas infraestructuras de manejo de agua en el secano. El creciente abandono de éstas y la amenaza que supondrá el futuro canal Segarra-Garrigas para las mismas y su contexto cultural, son la justificación de dicho estudio (Presentación estudio Piñol, et. al., 4/06/2004).

[135] Estos son sólo los canales más emblemáticos de la demarcación de Lleida (Verdú, 2003). Y algunas de sus características son; el Canal de Pinyana tiene unos 400 años, se encuentra, principalmente, en la zona hortícola de Lleida ciudad, tiene 13.500 ha, una demanda media de 144 hm3 y una dotación de 10.667 m3/ha. El canal de Urgell, tiene más de 100 años, tiene una superficie de 74.500 ha, una demanda de 438 hm3, y una dotación de 5.900 m3/ha. El canal de Aragón y Catalunya afecta a 104.000 ha, de las cuales 36.700 están en el Segrià. Tiene una demanda de 595 hm3 y una dotación media de 6.000 m3/ha.

[136] El canal Segarra-Garrigues y el de Urgell transcurren paralelos en la mayoría de su recorrido, y muchos de los regantes del Urgell también son futuros regantes del Segarra-Garrigues. Además, la envergadura de ambos es similar y la demanda de agua proviene mayormente del pantano de Rialp para los dos casos. Así, el SG se considera "una obra emblemática, solamente comparable a la que se hizo hace más de cien años con la construcción del canal de Urgell" (Gamund Vilà, 2003a).

[137] Así se consideraba al Canal Auxiliar de Urgell, en el IV Congreso Nacional de Riegos de 1927, cuando se promovía su construcción y se discutía su utilidad incontestable para suplir la falta de caudal (Valmaña Fabra, 1927).

[138] MIMAM (2002); Plan Nacional de Regadíos. Madrid. Real Decreto 329/2002 de 5 de Abril de 2002. (resolución de 27 abril, BOE núm.101).

ejecución de nuevos regadíos en 138.365 ha, y declarar 86.426 ha de regadíos de interés social[139] y 18.000 ha de iniciativa privada.

Así, según parece, ya sea desde los criterios más retrógrados hasta los más vanguardistas, existe un reconocimiento generalizado de la necesidad de riego. Además, siguen apareciendo nuevos proyectos como, por ejemplo, el que presentó la Assemblea Pagesa (que está por una revisión del SG) sobre la implementación de riego de soporte en la comarca de La Noguera. Y, se oye afirmar, entre algunos, que "Lleida no existiría sin el riego" (entrevista técnico del DARP, 2003).

El coste y el financiamiento de la obra

Uno de los temas más recurrentes en las intervenciones del público fue el coste de la obra y el dinero que tendrían que abonar los payeses para beneficiarse de ésta. Una cuestión que lleva mucho tiempo en boca de todos y que suele ser motivo de controversia en los proyectos de este tipo[140]. Por ejemplo, lo fue con el canal Algerri-Balaguer (Noguera). Un canal que, según uno de los implicados, tenía un conjunto de características, como las tuberías sobredimensionadas o los sistemas de bombeo diseñados sin tener en cuenta los costes energéticos, en las que se tuvo que incidir para reducir el presupuesto total de la obra (entrevista agricultor, 2003).

El mismo presidente de la comunidad de regantes cree que algo similar deberá hacerse con el Segarra-Garrigues, cuando afirma que "el canal está trazado con una fantasía que no corresponde al Canal Segarra-Garrigues, esto lo encarece muchísimo, y por tanto este sistema que hay de fantasía hemos de procurar sacarlo"[141]. En la reunión de Vallbona, sin embargo, la discusión se focalizó principalmente en aquello que debería asumir el futuro regante[142]. La consigna que pronunció uno de los asistentes parecía el clamor más compartido;

> "... no pagaremos, evidentemente que no pagaremos hasta que no abramos el grifo. Faltaría más! Y, ¿cuánto pagaremos? Pues, sencillamente, la misma proporción que pagan los del AVE, los del Roine, los del Fórum [de las Culturas 2004], la misma, ni más ni menos".

"No decimos que no tengamos que pagar. Lo que decimos es que lo hagamos en el momento de disfrutar del agua, en el momento que veamos los beneficios que repercuten con el agua" (agricultor). "O acaso para construir el tranvía de la Diagonal se les pidió a los barceloneses que pagaran el billete por si lo cogían el año que viene" (uno de los participantes).

---

[139] Se consideran regadíos de interés social aquellas transformaciones de pequeñas superficies de áreas desfavorecidas, en declive o en proceso de despoblamiento. Aquí está ubicado el canal del Garrigues Sur, por ejemplo.

[140] A pesar que hay ocasiones, como cuando los hermanos Girona construyeron con capital privado el canal de Urgell, o comunidades autónomas, como Aragón, en la que los regantes no pagan la infraestructura, la financiación de infraestructuras hidráulicas suele ser una cuestión llena de retos. Precisamente, las Jornadas Hidraulia'04 celebradas en Madrid durante mayo del 2004, y en las que se trató sobre el Segarra-Garrrigues, se dedicaron íntegramente a tratar este tema (Diario Segre, 18/5/2004).

[141] (05/08/2003). http://www.ruralcat.net.

[142] La cuestión sobre el coste total del canal sí apareció en la reunión, cuando un economista del público dijo; "ahora, no hay ningún gobierno en el mundo que pueda financiar el Segarra-Garrigues. (...) Se prevé un canal que es inviable y, por tanto, se tiene que bajar, porqué no se puede pagar". De todos modos, la posibilidad de que con esto la administración pudiera retirar el proyecto o pedir más dinero a los agricultores provocó la reacción de algunos asistentes. Como aquel que dijo que si hay dinero para Barcelona también tenía que haber para el Segarra-Garrigues; "porqué la Generalitat tiene dinero y es sólo cuestión de voluntad".

El sistema de financiamiento que se había ideado[143], tuvo como primeras consecuencias para el agricultor el pago de una derrama de 30 euros por hectárea durante 5 años para atender al 10% de los importes de licitación que corresponde asumir a los regantes para las obras del canal principal. Así, con una carta enviada a todos los agricultores en abril de 2003, la Comunidad de Regantes la hacia efectiva para el mismo año. Y, fue, precisamente, esto lo que se negaron a pagar los agricultores.

A finales de febrero de 2004, sólo un 10% de los regantes la habían abonado[144]. Por eso, en la Asamblea General de la Comunidad de Regantes del 27 de marzo de 2004 se propuso, desde la Junta de Gobierno, una nueva fórmula de pago. Pero ésta también levantó reticencias y desconfianza. Se ofreció la posibilidad de retirar la derrama a cambio de que, al menos, un 51% de los payeses se comprometieran a regar cuando la infraestructura estuviera lista. Y la respuesta de los agricultores fue aceptar esta propuesta sólo si antes se debatía y se votaba el texto del documento de adhesión al riego. Una asamblea extraordinaria se convocó únicamente para dicho propósito el 22 de mayo, pero la propuesta, en esta ocasión, tampoco prosperó. Esta vez, se pidió que, previamente a poder tratar de nuevo el tema, las elecciones de renovación de cargos de la Comunidad, que se harían en Diciembre, tendrían que haberse realizado.

Decidir el sistema de pago o la formalización del compromiso suponía decidir cuál era el proceso y los requisitos para darse de alta en la Comunidad y, en definitiva, sobre quién tenía derecho a voto en las elecciones que estaban previstas; quién aparecería en el censo y quién no. La falta de consenso sobre estas decisiones, paralizó la licitación de las obras del primer tramo del canal principal hasta el 2005[145].

Así, en la reunión de Vallbona, celebrada una semana después a la asamblea del 22, uno de los asistentes ironizó al respecto diciendo;

> "si lo que se pretendía con esta tasa era ver cuál era el nivel de usuarios potenciales que hay "porai". Hombre, me parece loable, pero, de una ingenuidad tremenda, después de 100 años de oír la misma película de ahora sí, ahora sí,... y ahora a pagar? Hombre!".

La cuota, tal y como resaltó uno de los organizadores, "no se había pagado políticamente [porqué] los posibles regantes no acaban de ver clara toda esta historia". Porqué ya no es sólo la derrama de 30 €, son los costes de harmonización, es decir, la indemnización que tendrán que pagar a las hidroeléctricas por el uso que hacen del agua. O lo que se le tiene que abonar al canal de Urgell por el agua que derivarán de Rialp. Sin contar con los 3.000 euros que puede suponer la toma en alta y los 3000 más de la toma en baja. Además, de los gastos de instalación y mantenimiento del sistema de riego a nivel de parcela, que dependerá de qué tipo de tecnología se implante, pero, que puede estar en torno las 300.000-400.000 de las antiguas pesetas (entrevista técnico de la Comunidad de Regantes del Urgell; entrevista agricultor, 2004). Un monto de dinero que pocos agricultores podrán asumir, tal y como ellos mismos manifiestan, pero, que, por ejemplo, también admiten los propios técnicos de la administración (entrevista técnicos de REGSEGA, 2004).

---

[143] Para ver el sistema de financiamiento (proceso, entidades involucradas, compromisos, cronología) remitirse al anexo 6.

[144] Mientras el entonces presidente de la Comunidad de Regantes (29/03/2004 http://www.ruralcat.net.) defendía esta cifra, otros hablaban de un 6%. De todos modos, ambos compartían la sensación que había habido una negativa, por parte de los agricultores, a pagar.

[145] Se ha parado la licitación del primer tramo porqué, a pesar que el ICCA (Institut de Credit Agrari de Catalunya) ya se había hecho cargo de avanzar al "pool" de entidades bancarias con las que se había firmado el crédito mercantil la parte de los regantes, este contrato, en una cláusula de rescisión, pedía el 70% de la superficie comprometida a pagar (equivalente al 51% de regantes que debían firmar el documento de adhesión). Lo cual todavía no ha sucedido.

Si a todo ello le añadimos que todavía no están claros los costes de explotación, es decir, lo que cuesta el agua por m3, más controversia se levanta. El mismo director de gestión del canal, Miguel Varea, que se encarga de "negociar" estas cifras, no se atreve a avanzar una cantidad exacta, demostrando su preocupación al respecto; "al fin y al cabo, los gastos de primer establecimiento no dejan de ser un patrimonio que queda en la finca, pero los de explotación..." (entrevista técnico de la Comunidad de Regantes, 2004). En este sentido, uno de los agricultores entrevistados comenta (2004):

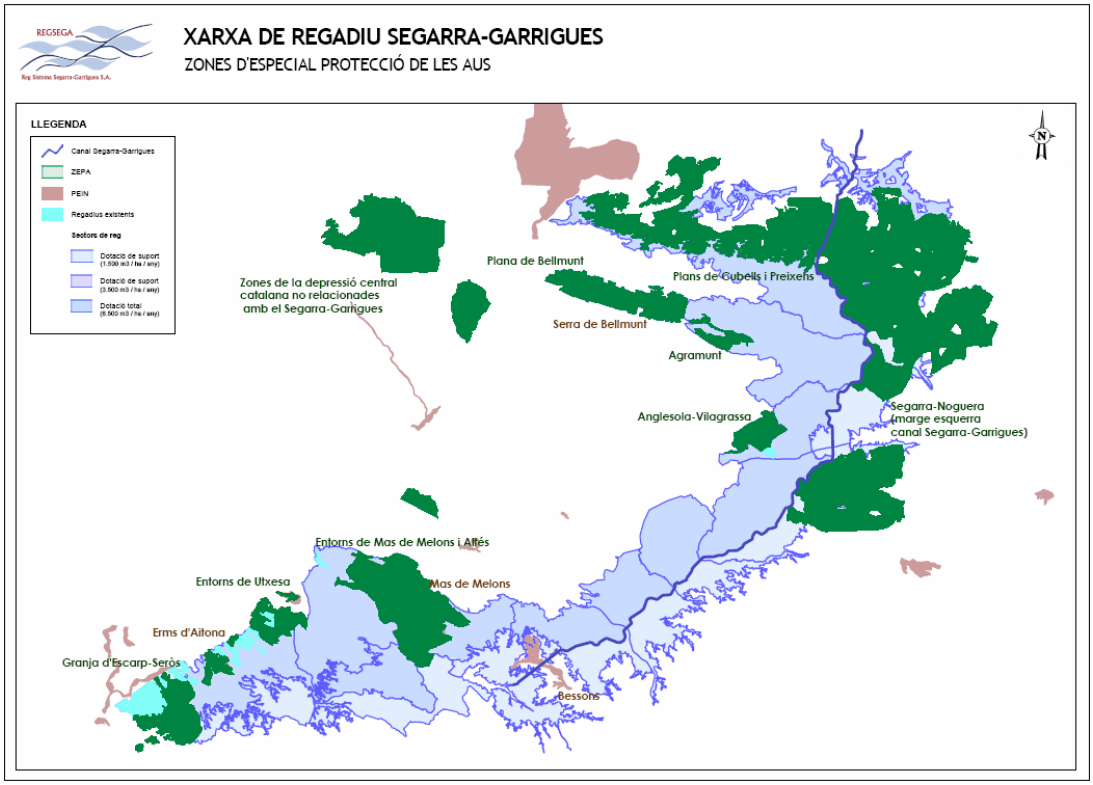
> "Primero dijeron que costaría 10 ptas/m3, ahora se ve que ya van por 15, mientras que los del Urgell pagan 2... como podrán [los agricultores] ser competitivos a este precio en relación a los otros? Además, seguramente que el precio acabe siendo superior si contamos que para que no haga falta bombear tanto la presa de Rialp tendría que estar a una capacidad del 80%, cuando esto parece que será bastante difícil".

¿Se llegará hasta el punto de tener que embargar los bienes de aquellos que no paguen las cuotas, como ya ha sucedido en el canal de Urgell (Diario Segre, 24/3/2004)? De momento, la polémica está servida, y unos y otros están viendo cómo viabilizar económicamente su construcción. El diputado del PSC por Lleida, Jordi Carbonell, ya ha anunciado que "en el canal Segarra-Garrigues y otras obras públicas se tendrán que ajustar los plazos" debido al déficit contraído por el anterior gobierno de CiU (Diario Segre, 21/5/2004). Y, mientras tanto, las obras están paralizadas.

La delimitación de las Zonas de Especial Protección de Aves

Otro de los conflictos que sale asiduamente a la luz es el de la protección de las aves esteparias que ha conllevado y, seguramente continuará implicando, la exclusión de algunas zonas del Segarra-Garrigues de la posibilidad de convertirse al riego (véase mapa de la Fig. 7).

Fig. 7; Zonas de Especial Protección de Aves



Fuente; http://www.regsega.net

Los roles confrontados, en este caso, parecen claramente definidos; por un lado, están los futuros regantes y, por el otro lado, los ecologistas. No, en vano, uno de los asistentes al acto de Vallbona que era ornitólogo, empezó su intervención preguntándose si no se habría metido en la boca del lobo.

Los primeros, explicándolo de forma simplificada, son los que quieren regar; los últimos quieren mantener los ecosistemas estépicos para evitar la extinción de las aves autóctonas. Lo que para algunos es una climatología que sólo trae problemas, para otros es la clave para gozar de los paisajes estépicos típicamente leridanos. Paisajes caracterizados por cultivos de secano de fuerte estacionalidad y con periodos de barbecho (véase Fig. 8), por yermos colonizados de matojos y plantas aromáticas de prolongada floración, por almendros y casetas aisladas, por saladares.

Figura 8: Variación estacional del paisaje rural de secano

Fuente: Estrada; http://www.egrell.org/docu/bioma1.pdf

Un paisaje de mosaico que forma parte de aquellos ambientes naturales que la UE considera prioritarios de conservación y que son muy escasos en Europa. Y, así se puso de manifiesto en la reunión de Vallbona cuando el ornitólogo dijo;

> "Desde el punto de vista ambiental, considero que falta plantear en estos momentos, la cuestión que la tierra es rica en especies de pájaros que son únicas en Europa, en Catalunya, en la Península Ibérica, por tanto, es importante que penséis que tenemos un territorio que es precioso, riquísimo en plantas, animales, elementos arquitectónicos que se tienen que conservar".

Grupos ecologistas de la zona, como IPCENA[146], o Asociaciones locales como EGRELL[147], ya han alertado de la amenaza que suponen los nuevos proyectos de transformación a regadío para la viabilidad de las poblaciones de avifauna estépica. Aves como la Ganga (*Pterocles alchata*), el Alcaudón ("trenca", *Lanius minor*), la Ortega ("xurra", *Pterocles orientalis*), el Sisón (*Tetrax tetrax*) y la Alondra Dupont ("alosa becuda", *Chersophilus duponti*), entre otras, son especies que verían peligrar su continuidad en desaparecer el hábitat del que dependen; los yermos y cultivos en barbecho de los áridos llanos de Lleida. En su conjunto, forman el 30% de las aves en peligro de extinción de Catalunya y las campañas de sensibilización que están llevando a cabo, por ejemplo, organizaciones como Fundación Natura, no parecen medidas suficientes[148].

---

[146] Institución de Ponente para la Conservación y el Estudio de la Naturaleza. Asociación que colabora la "Plataforma en Defensa del Secà" de Barcelona.
[147] Institución para el Estudio, Gestión i Recuperación de los Ecosistemas Leridanos.
[148] En 1999 la UE abrió un oficio contra el gobierno Español por incumplir la directiva de protección de aves y no declarar suficientes zonas de protección (ZEPAs).

Por ello, se apuesta por aplicar medidas correctoras en las Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPAs) y en los lugares que contempla el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN), y, si se considerara necesario, también, delimitar nuevos espacios. En esta línea, durante el 2001, los ecologistas reclamaron excluir, como reserva de aves, un tercio de las 70.000 ha de riego del canal Segarra-Garrigues[149]. Y, en 2002, los ornitólogos de SEO/BirdLife, iniciaron una queja ante la Comisión Europea por el impacto de esta obra en los secanos de Lleida. Como resultado, en 2002, se excluyeron del riego unas 5.700ha que ya se había previsto transformar.

Desde entonces sólo han habido quejas, tanto de parte de los agricultores afectados como de parte de los ecologistas. Un ejemplo paradigmático para comprender en qué punto está la disputa, y sobre qué elementos reside, es el del canal Garrigues Baixes. Un canal que ya estaba en ejecución antes de que se aprobara el Segarra-Garrigues, pero que, después, se paró, se incluyó en el anteproyecto del Segarra-Garrigues (como Garrigues Sur- IV Etapa) y sufrió fuertes recortes en la zona regable cuando se delimitaron las áreas de exclusión de riego. Algunos de los afectados fueron a la firma del Manifiesto de Vallbona y plantearon el caso;

> "A ver, en nuestro pueblo son unas 5000 ha y no se puede condenar a pueblos enteros para siempre no regar. Y hablo para los conservacionistas. Y nuestra zona es el riego pendiente de ejecutar más antiguo de Catalunya, que son los Garrigues Baixes; pagadas las expropiaciones, empezadas las obras del canal dos veces, y tenemos dotación. Y, además, el año 1991 se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental, diciendo que estaba correcto y que no había ningún problema para la conservación de las aves. Y, ahora, de golpe, nada. Es decir, nos quitan la vida como payeses que somos. Además, esto se hace de una forma que acaban pareciendo los métodos de la Unión Soviética; ni a los payeses se les ha escuchado nunca, ni a los ayuntamientos no se les ha comunicado nunca nada".

En la zona del Garrigues Baixes, según otro agricultor del Garrigues Baixes (entrevista 2004), se están haciendo grandes barbaridades en el territorio (la construcción de un campo de golf, la ubicación del aeropuerto de Lleida, extracción de gravilla para la construcción del AVE, etc.) que están destruyendo las zonas de estepas sin que la Generalitat haya dicho nada o, incluso, con su consentimiento. Mientras luego delimitan ZEPAs "sin estudios de ningún tipo, ni económicos ni ecológicos, ni nada" que deja a los agricultores sin riego. O llevan a cabo actuaciones como la del Mas de Melons (Segrià-Garrigues), en la que la Generalitat pagó un alto precio por conservar unos terrenos de secano; "un coste claramente sobredimensionado que crea una dinámica especulativa que sólo perjudica a los agricultores" (*ibid*).

Se ponen en tela de juicio los criterios empleados; "no se entienden por ningún lado, porqué se establecen en la zona donde ha habido movimiento de tierras y que se cultiva en secano donde no hay árboles, es una gran planicie de cultivo herbáceo, y, quizás, tendría más sentido escoger otras zonas donde hubiera más mosaico" (entrevista agricultor 2004). Precisamente, los expertos del Instituto Catalán de Ornitología (ICO) inciden en este hecho;

> "La delimitación de ZEPAs siguió criterios más políticos que técnicos. La superficie protegida está en zonas donde, a menudo, el interés por el regadío es menor. Sólo la que incluye Artesa y Aspa es eficaz" (Diario Segre, 23/5/2004).

También la nueva queja interpuesta por SEO/BirdLife en 2004 contra el proyecto, criticaba la excesiva fragmentación de las reservas y una distribución incorrecta que incluye zonas de riego

---

[149] En la memoria 2000-2001 del Consejo de Protección de la Naturaleza del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya ya se aconsejaba mantener grandes sectores sin regar para proteger estos ambientes estépicos. También recomendaba "parar y revisar todos los proyectos de concentración parcelaria en los secanos leridanos por el empobrecimiento y la pérdida de márgenes y yermos que comportan, lo cual ocasionaría una disminución de las poblaciones de avifauna estépica" (http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/cpn/).

y deja de lado parajes valiosos para conservar las aves, por ejemplo, en Belianes y Torres de Segre (*ibid*). Pero, además, se denunció que el Govern no había sometido a información pública la declaración de zonas protegidas, con lo cual muchos agricultores o no eran todavía conocedores de su afectación, o les había sido muy difícil acceder a dicha información.

Estas quejas obtuvieron respuesta cuando la CE envió una carta a la Conselleria de Medi Ambient, firmada en 30 de marzo por la comisaria Margot Wallström, emplazando al gobierno catalán a presentar alegaciones contra la denuncia ecologista. Además, de acusar a la Generalitat de proteger insatisfactoriamente a las aves y de instarlo a ampliar las zonas protegidas. El expediente que había sido remitido al Tribunal de Luxemburgo fijaba como plazo para presentar alegaciones el 15 de junio. Las alegaciones enviadas por el Ministerio de Medio Ambiente se basaron en un informe de la Generalitat de Catalunya en el que se pedía una moratoria de 6 meses para redibujar el mapa de exclusión de riego con la participación de la gente del territorio.

En noviembre de 2004, todavía, se está pendiente de la resolución del Tribunal, pero si no se cumplen los dictámenes de Bruselas, el Estado Español podría recibir una sanción. Por ello, el Departamento de Agricultura y el de Medio Ambiente, y, aún, con manifestadas diferencias sobre como enfrentar la situación[150], van a empezar a trabajar coordinadamente para estar a la altura de las exigencias europeas, sorteando las expectativas creadas con el ya diseñado canal Segarra-Garrigues. El riego de soporte parece una de las alternativas que se sugieren desde el Departamento de Medio Ambiente. Otras fórmulas como las que se habían propuesto con el anterior gobierno de CiU de crear una gran área de secano (el parque natural de los secanos de Ponente) está siendo trabajada; la de trasladar las aves ha sido desestimada por los ecologistas[151], y la de compensar las zonas excluidas con dotación económica "de 400-600 euros / ha y año" (DARP, 2003) parece que ha servido para calmar parcialmente las quejas de algunos agricultores afectados.

Sin embargo, la controversia continúa. Y, tal y como constata uno de los afectados (entrevista, 2004);

> "hay poca coordinación entre los agricultores y los ecologistas, ya que, por ejemplo, nosotros nos dedicamos a hacer quejas, a interponer recursos contra la Administración por irregularidades que están haciendo o por destrozas sobre el terreno, y después aparecen los ecologistas con lo mismo (coño, si esto ya lo habíamos dicho nosotros!). La culpa es de las dos bandas; los agricultores han asumido su rol de no tener en cuenta el entorno (son los que lanzan plaguicidas, contaminan las aguas subterráneas...) y ya no se preocupan más, y los ecologistas tampoco tienen en cuenta la agricultura".

Unos hablan del valor de conservar el paisaje y el patrimonio cultural y arquitectónico del lugar y los otros de mantener la agricultura. Y en el debate sobre las aves y el paisaje, que sigue abierto[152], se entremezclan las distintas visiones e intereses.

Hay algunos agricultores que piensan;

---

[150] En una charla que ofreció en la UAB el 20 de mayo de 2004 Salvador Milà, Conseller de Medio Ambiente, reconoció las diferencias entre ambos departamentos, y, por lo que dejó a entender, eran diferencias que surgían básicamente de modelos de agricultura diferentes.

[151] En el encuentro de Vallbona se habló de esto, cuando uno de los excluidos del riego dijo indignado; "hay un presupuesto del año pasado de medio ambiente de unos 400.000 euros para llevar aves de zonas donde se tiene que regar a zonas como las nuestras, ya hay gente llevando aves de otras zonas".

[152] De hecho, esto corresponde, en parte, a la capacidad de la tecnología de riego para provocar una cambio estético importante, lo cual no es nada menospreciable en el éxito o el fracaso de este cambio (Marx, 1992). Y, en este sentido, podríamos decir que los valores simbólicos y de bienestar asociados a este paisaje también condicionan el cambio.

> "todo el mundo está con la historia esta del paisaje, sí, muy bonito, pero quién lo paga? Por supuesto, si estamos pensando en macroestructuras, estaríamos haciendo una salvajada; un día de estos nos acordaríamos de nuestros nietos y nos dirían cabrones como mínimo, porqué nos habremos cargado un paisaje" (intervención de uno de los asistentes a la signatura del manifiesto).

Otros que ironizan con el tema. Por ejemplo, en una carta anónima que llegó a todos los regantes del Segarra-Garrigues (cedida por uno de los agricultores entrevistados en 2004), en la que se hacía especial hincapié sobre los elevados costes del canal, puede leerse; "por qué no pedimos entre todos que aquellos payeses que quieran se acojan a las zonas ZEPA (Zonas de Exclusión para la Protección de los Agricultores- de los ladrones??). De una vez por todas seriamos súper-ecologistas; o es que a las personas no hay que protegerlas?"

Hay los agricultores (entrevista, 2004) que creen que, seguramente, si se quedaran los agricultores en el territorio se garantizaría más la conservación de estos parajes que no si se hacen otro tipo de actividades (como la del geriátrico que se está construyendo en unas tierras de secano que fue compradas a un agricultor). ¿Sería esto parecido a las iniciativas de custodia del territorio que fomenta la Fundación Natura[153]? ¿Está muy lejos esta visión de la que buscan aquellos que organizan cursos o salidas de ornitología para revalorizar el secano?[154]

Y también los que niegan la existencia de aves. Como un agricultor que en la reunión de Vallbona dijo mirando al ornitólogo;

> "Sólo una puntualización. Yo soy payés de secano y voy hacia las tres de la tarde para los términos municipales míos y no oigo "mixons" (pájaros). Para allá a abajo es un desierto, y me voy sólo hacia Belianes, donde hay un poco más de agua y yo te aseguro que aquí hay "mixons", que hay vida. Yo no sé...".
>
> Pero, el ornitólogo lo interrumpe y le dice; "Lo que pasa es que tu llevas el tractor con la cabina muy tapada...." y antes que pueda acabar todo el mundo ríe a carcajadas. "Pero, están, están".

La toma de decisiones en torno al canal

> "Yo, soy payés y tengo aquí delante el manifiesto, y no es una crítica, eh?, pero, (...), es que todo pasa consultado, discutido y consensuado sin nuestra aportación que es la del payés de base y esto es el único problema que le veo en general, y no sólo con el manifiesto, sino con todo, con todas las actuaciones que se hacen". (intervención de un agricultor en la reunión de Vallbona).

Esta sensación, aunque no focalizada hacia el Manifiesto de Vallbona, sino todo lo contrario, era generalizada entre los asistentes al acto. Con un sentimiento de qué nadie los escucha, uno de los participantes dijo;

> "... alguien tiene que saber, desde los despachos, no sólo de las administraciones públicas correspondientes, sino también, insisto, de los despachos de este montón de especialistas, de los

---

[153] La Fundación Natura tiene arrendadas unas tierras en el Clot de la Unilla (una laguna entre Almenar y Alguaire, en el Segrià), donde ha habilitado un mirador y en el que gestiona la vegetación con la pastura regular de un rebaño de Alguaire.

[154] Por ejemplo, la Regiduría de Sostenibilidad y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Lleida convocó en abril de 2004, coordinadamente con la Institución Catalana de Historia Natural (ICHN) un curso sobre los secanos estépicos. Entidades ecologistas como ADENC de Sabadell (Barcelona), tan "lejanas" al lugar organizan salidas "para descubrir los peculiares pájaros de las zonas más áridas de nuestro país, en litigio actualmente a causa de planes de conversión a regadío (canal Segarra-Garrigues)". Portavoces de la Fundación Natura (Jordi Parpal), expresan que "dar soporte a la agricultura tradicional de secano es ayudar a conservar los valores naturales de estos espacios tan singulares" (http://www.egrell.org/docu/estepiques2.doc).

> sindicatos agrarios, de los que dicen estar presentes en las mesas de concertación... carai, que la sociedad les diga, ei, parad atención. Y esto tiene que salir, no sé si este es el lugar, o cada uno en su casa o con sus interlocutores o donde sea, pero que es muy bueno que en el territorio haya gente, de todo tipo, que diga, ei, chicos, que hay 3 o 4 cosas de las que estamos muy de acuerdo. Y que se oiga".

Precisamente, el proceso que se quiere iniciar con el manifiesto pretende esto; acercar inquietudes diversas, debatir, tomar decisiones y, sobretodo, tomar la palabra. O como lo expresaron sus organizadores; "que de este debate, de este manifiesto, se pudiera salir con una sola voz, con matices, pero intentando resolver estos conflictos que hay, entre sindicatos agrarios, entre partidos políticos". Y "generar la suficiente ilusión como para que (...) tengamos un proyecto serio, porqué lo absurdo sería tener todo esto acabado y que no supiéramos hacia donde dirigir el agua; pues una decisión u otra se tendrá que tomar".

La idea subyacente sería conseguir que se removiera el tema, a la vez que motivar a algunos a implicarse en la definición y materialización del proyecto. Porqué, como cuenta uno de los agricultores entrevistados (2004), "todo ha ido pasando como desapercibido, nadie ha prestado atención"[155]. Incluso, para él, vocal de una de las colectividades del canal, el Segarra-Garrigues no ha ocupado ningún lugar en su vida, sólo un pequeño porcentaje de su tiempo y de sus preocupaciones. Únicamente, ahora, que parece que se está viendo un poco todo, que hay un cierto movimiento, que se comenta, pues, empieza a involucrarse.

Porqué, aunque parezca extraño, como se dijo en Vallbona, "todos sabemos y somos conscientes que últimamente, si bien tenemos una comunidad expectante parece que no tenemos regantes". Una explicación a esta ausencia podría encontrarse en cómo se ha ido desarrollando el proceso de diseño y construcción del canal, porqué, como sienten algunos, "este proyecto tan grande es una iniciativa de la Generalitat, no de los agricultores, o no al menos de su mayoría" (entrevista técnicos de REGSEGA)[156].

La misma Comunidad de Regantes, supuestamente ideada como forma de organización al servicio de los futuros regantes para informar, debatir y decidir sobre las cuestiones relativas al canal, surgió del trabajo de unos pocos;

> "Hubieron unas personas que se cuidaron de buscar la forma de cómo se podía tirar adelante el riego del Segarra-Garrigues...no se podía introducir dentro del dominio público hidráulico a través de simples reuniones entre alcaldes, o gente esporádica o de gente por mucha afición que tuvieran... hacía falta constituir una comunidad de regantes. Yo constituí la comunidad en el año 1983, la comunidad expectante...y se presentó un anteproyecto..." (entrevista al presidente de la Comunidad de Regantes).

De este modo, primero se creó la comunidad de regantes y, en base a unas necesidades que algunos identificaron y a los estudios que un grupo de técnicos de la Generalitat hicieron, elaboraron una propuesta. Ahora se busca el compromiso de la gente, pero, como parece indicar el fracaso del pago de las derramas y el bloqueo que hubo en la última asamblea de la nueva propuesta de financiamiento, este apoyo no se tiene. El descontento de algunos por el proceder de la Junta Directiva que consideran "ha tomado las decisiones a espaldas de los regantes" (Diario Segre 25/5/04), llevó a que se pidiera convocar elecciones como requisito indispensable

---

[155] Otro de los agricultores entrevistados (2003), también había expresado, en más de una ocasión, su preocupación por la falta de movilización de los agricultores frente a cómo se estaba llevando a cabo una obra tan importante.

[156] Y, "como se puede comprobar, todos los trámites administrativos se han hecho en espacio corto de tiempo. (...) Ha habido, por parte de la Generalitat, una decidida voluntad política de realizar este regadío" (Gamund Vilà, 2003a).

para seguir con las obras[157] y como medida para "democratizar"el funcionamiento de la institución (Diario Segre 23/5/04)[158]. Un proceso electoral que tendría que haberse iniciado en el 2001 y que se convocó en septiembre de 2004 para los representantes de las colectividades y en diciembre de este año para la presidencia (comunidad general).

Las primeras y únicas elecciones fueron hace 10 años, y desde entonces no ha habido renovación de cargos. Hubo representantes escogidos por votación, aunque cada colectividad "expectante" organizó la elección como quiso, según aparece en una de las entrevistas (agricultor 2004). En la Asamblea General[159] (que se reúne dos veces al año), es donde se ratifican finalmente las decisiones que se hayan podido tomar en la Comisión Permanente, y, como nos cuenta un agricultor (*ibid*), "normalmente, nadie se queja; hay los dos de siempre a los que nadie presta atención". Y, en algunos casos, "se está haciendo mal. Si se hicieran reuniones en las colectividades y los agricultores supiesen todo lo que se está aprobando, llegaría la sangre al río, se comerían a los representantes. De todos modos, ahora parece que se han despertado y ya son unos 10 o 12 que muestran más claramente su desacuerdo".

Sin embargo, para algunos regantes parece difícil llegar a expresar en el marco de la comunidad esta divergencia de opinión, tal y como muestra esta carta que fue enviada anónimamente a todos los regantes;

> "Primeramente, os queremos comentar los que enviamos este texto anónimo, y que quizás le resta credibilidad, que de buen grado daríamos la cara públicamente, si no fuera por el motivo que vosotros ya sabéis, y os podéis imaginar; si los que han organizado esta trama tan espesa de entender para el payés, son capaces de hacer que salgan falsas noticias y datos erróneos de forma deliberada en la prensa (...) para engañar.., para engañarnos a todos, ¿como queréis una defensa digna e igualitaria para el que se queja?"

Estos reclamos sugieren que no se han llegado a acondicionar suficientes espacios de debate y de reflexión en torno al proyecto y que las estructuras o mecanismos que han tenido los agricultores para decidir han funcionado de forma deficiente. Y, además, para algunos, Unió de Pagesos (Unión de Payeses), el principal sindicato agrario catalán, a pesar de haber exigido públicamente la reducción de los costes del canal y de las cuotas y la cesión del presidente de la comunidad, no está dando la talla. Una organización que históricamente se ha caracterizado por su tradición democrática y por aglutinar y movilizar a un gran número de agricultores. Ahora se encuentra en una "crisis interna", tal y como lo expresa su ex-presidente, Pep Riera (2004, 4-5)[160], que la ha convertido en la "desUnión" de payeses, en palabras de J.A. Teres (2003, 3).

En su VIII congreso celebrado en 26 de marzo de 2004, se constataron una vez más, las diferencias internas que existen entre sus afiliados. Un malestar especialmente patente en el ámbito de ponente, donde conviven aquellos que fueron expulsados del sindicato y los agricultores de la zona que aún siguen creyendo en esta organización. Se expulsó a toda la dirección de la Noguera (13 personas), y la mayoría de ellos formaron, en dicha comarca, la

---

[157] También aplazar la decisión sobre cómo y bajo qué condiciones puede un agricultor darse de alta en la comunidad permite que todos los regantes potenciales puedan entrar en el censo, votar y ser candidatos, y, poder, así, seguir teniendo la posibilidad de incidir en el decurso del proyecto con su postura crítica.

[158] Manifiesto firmado por 40 vocales de los regantes entregado durante la asamblea del 22/5/2004 al entonces presidente de la comunidad de regantes.

[159] Asisten a la Asamblea General todos los vocales de las colectividades y los miembros de la Junta de Gobierno (presidentes de las colectividades, y presidente de la comunidad). El vice-presidente y tesorero de la comunidad se reúnen con los de la Junta de Gobierno en Comisión Permanente.

[160] Para conocer más sobre esta problemática desde el punto de vista de uno de los líderes de UP, ver la entrevista a Pep Riera de Xicoy (2002). Y sobre UP mirar Mayayo Aral (1995).

Assemblea Pagesa (Asamblea Payesa)[161]. Según uno de los expulsados (entrevista, 2003), la estructura tipo pirámide que existe ahora en UP no funciona, todo se decide desde arriba y se ponen trabas a las iniciativas locales que se quieren impulsar. En cuanto al canal Segarra-Garrigues, no ha sido diferente. Y tampoco se ha querido hacer presión. Al inicio hacían reuniones para discutir el tema, pero, enseguida trajeron a las autoridades, a las empresas, excusándose de que ya no se podía hacer nada.

Durante el acto en Vallbona no se hizo alusión al respecto, pero la impresión que obtuve a raíz de algunos comentarios "entre corredores" fue que la mayoría de los participantes eran conscientes de quiénes eran de la Assemblea Pagesa y quiénes claros partidarios de UP. Así, ya sea por las divergencias sindicales como por las controversias desatadas dentro la comunidad de regantes, el clima político que acompaña el proyecto es tenso. Por un lado, desde la Permanente de UP se emite, unos días después de Vallbona, una nota de prensa en la que se considera que el Manifiesto no es representativo y, por tanto, que no tiene suficiente legitimidad (información cedida por uno del colectivo Vallbona, Junio 2004). Por el otro lado, desde la comunidad de regantes, el presidente acusa a UP de boicotearle. O, desde algunos Ayuntamientos se muestra cautela ante la aparición de lo que pareciera una plataforma anti-canal, es decir, ante lo que tuvo lugar en Vallbona –sensación que obtuve en la reunión con el Ayuntamiento de Tárrega (Junio 2004) y que otros, también, han comentado. Y a medida que las voces críticas son cada vez más presentes en la arena pública y la relevancia social crece, más se acentúa la vertiente política de la cuestión.

En el ámbito local, cada vez hay más agricultores que expresan abiertamente su opinión, pero, al mismo tiempo que son cada vez más prudentes cuando hacen sus aseveraciones. Por ejemplo, durante la presentación del Manifiesto de Vallbona, uno de los organizadores dijo textualmente;

> "Que conste que en las reuniones que hemos estado haciendo, alguien ha pretendido o ha entendido que lo que nosotros pretendíamos era sólo una renovación o cambio de los que están en estos momentos delante de la comunidad. Lo decimos cada vez, nada más lejos que estos planteamientos".

Se tiene miedo a que se malinterpreten sus intenciones por un afán partidista, por ello, procuran que no se personalice[162] o se relacione lo que se está iniciando con ninguna entidad o grupo político[163]. El empleo tradicional de este tipo de actuaciones públicas como recurso electoralista contribuye a alimentar este temor y, el caso del Segarra-Garrigues, no es diferente. Esta obra ha sido utilizada como promesa política al viejo estilo tanto por el anterior gobierno de CiU[164]

---

[161] Organismo asambleario formado por payeses y otras personas interesadas en el mundo rural que pretende ser un núcleo crítico y de lucha delante las condiciones agrícolas actuales. Hacen diferentes campañas, reuniones semanales, plenarios mensuales y editan una revista, "Arrels", como órgano de información y debate. Algunos de los objetivos prácticos que quieren potenciar son; a) crear espacios de formación y asesoría técnica y b) construir un espacio plural, creando alianzas con otras personas y organizaciones próximas a nuestras preocupaciones (Tríptico de la Assemblea Pagesa).

[162] Por ejemplo, pidieron a la prensa que en las fotografías del evento no saliera la mesa sino la gente.

[163] Los de Vallbona no son los únicos preocupados por esto. Por ejemplo, hay agricultores que en conversaciones informales han manifestado su postura crítica sobre los procedimientos de la comunidad de regantes pero remarcando que ellos no hacen oposición ni buscan ganar adeptos. Además de no dejar que se les grabe.

[164] Acontecimientos como la inauguración de la sede operativa de la sociedad estatal del canal Segarra-Garrigues (2/7/2001) en la que se hace una celebración llena de personalidades gubernamentales y con una fuerte repercusión mediática son un ejemplo (http://www.elpati.net/noticies/juliol/canasegarragar.html).

como por los demás partidos[165]. Las conexiones entre instancias gubernamentales o grandes lobbies económicos están por todos lados[166], y es habitual que se asocie, por el contexto en el que se ha conceptualizado, a una iniciativa con tintes convergentes y que sirve como instrumento político.

Así, hacerse visible en la controversia del canal ha implicado para algunos recibir amenazas y para otros advertencias. Por ejemplo, y sin ir más lejos, presentarme como investigadora que quiere iniciar un proceso de debate ha supuesto recibir avisos sobre la posibilidad de encontrarse entre dos frentes o de ser manipulado por unos u otros o la de ganarse enemigos si se trabaja a expensas de las instituciones que están llevando la cuestión. No es extraño, entonces, que algunos agricultores que tienen algún tipo de vinculación, por más leve que sea, con organismos políticos piensen que evidenciar su postura "en todo el follón del Segarra-Garrigues", les vaya a traer problemas.

Por eso, son tan importantes las relaciones personales entre la gente y la confianza que se deposite en ellas, como dijo uno de los convocantes en la reunión de Vallbona;

> "lo que tiene más sustancia de todo es la relación de todos nosotros. Hace unos 8-9 meses que con mucha gente nos hemos ido viendo. Y os tengo que decir que ha sido muy agradable, que nos hemos comportado como gente civilizada, que hemos discrepado, que hemos hablado mucho, y lo que estaba claro es que estábamos ilusionados".

La coyuntura de cambio político, tanto autonómica como estatal, ha modificado un poco el escenario de relación y de toma de decisiones. Y, por ejemplo, ha conllevado cambios administrativos importantes como el traslado de la sede de la Conselleria de Agricultura a Lleida[167]. También la necesidad, en el ámbito de la gestión hídrica, de transponer la Directiva Marco del Agua europea y el precedente creado con la derogación del trasvase del Ebro, modifica ligeramente el panorama. La presión de tener que cumplir con las exigencias comunitarias de protección de aves esteparias, igualmente supone un potencial de cambio. Por tanto, las posibilidades de que haya una revisión del proyecto son mayores. Y, de hecho, a pesar de que en abril Siurana, el Consejero de Agricultura, considerara "utopías de capricho" el replanteamiento del Segarra-Garrigues, en mayo Josep Bargalló, el Conseller en cap, declaró que "están dispuestos a estudiar un replanteamiento del canal Segarra-Garrigues" (Diario Segre 3/5/2004) y otros políticos catalanes han expresado, en conversaciones informales, según miembros del colectivo de Vallbona (reunión 12/06/2004), su voluntad de escuchar otras propuestas.

---

[165] Por ejemplo, en plena campaña para las elecciones al Parlament de Noviembre de 2003, los candidatos por Lleida tenían el regadío como uno de los grandes ejes del programa, y titulares como; "Esquerra hará el canal Segarra- Garrigues: Carmel Mòdol de ERC" (12/11/2003), aparecían en el diario Segre.

[166] Por ejemplo, el presidente de REGSEGA era el delegado territorial del gobierno de la Generalitat a Lleida durante el mandato de CiU, a la vez que el alcalde de Ponts (afectada por el Segarra-Garrigues) y componente del consorcio del Montsec. El ex presidente de la Comunidad de Regantes del Segarra-Garrigues es socio de Nufri (una de las empresas agroalimentarias más grandes de Lleida), y ha sido miembro directivo del canal de Urgell y de la Junta de las obras del pantano de Rialp. El gerente de la comunidad de regantes del Urgell es el director de gestión (técnico) de la comunidad del Segarra-Garrigues y fue del equipo del ex consejero de agricultura Josep Grau cuando éste estaba en la Diputación de Lleida.

[167] "Es la primera vez, desde que se reinstauró la Generalitat en 1980, que una sede de un departamento de la administración autonómica se traslada fuera de Barcelona" (Diario Segre 4/02/2004). Y es relevante constatar que la intención de trasladar la sede de Agricultura a Lleida se "justificaba" especialmente por la voluntad de trasladar los temas de regadío a las comarcas de ponente.

La tecnología hidráulica en el manejo del agua de riego

En la reunión de Vallbona no se discutió sobre el diseño de la infraestructura hidráulica ni sobre la tecnología de riego que se pretende aplicar a nivel de parcela, sin embargo, la componente técnica de un proyecto de este carácter no es nada despreciable. La construcción de pantanos, tuberías y embalses de regulación, la instalación de hidrantes, sistemas de riego y bombas hidráulicas, o el cálculo de volúmenes, caudales, dosis y presiones son parte indisociable del Segarra-Garrigues. Una tarea que recae, sistemáticamente, en manos de ingenieros hidráulicos (y de puentes y caminos) y de técnicos agrícolas que trabajan desde sus departamentos de la Generalitat o desde sus centros de investigación. Son estos los encargados de diseñar el anteproyecto de canal y de traducir a un lenguaje técnico las propuestas que se hagan.

La importancia de estas cuestiones toma sentido y se acrecienta gracias a la gestión de la oferta que la política hidráulica actual ha adoptado. Acorde con este enfoque las necesidades hídricas está previsto suplirlas con grandes dosis de conocimiento ingenieril y la visión técnica del manejo del agua es fuertemente promocionada, tal y como ya he comentado en distintas secciones de este documento. Así, desde la Administración se incentiva la investigación tecnológica "para poder disponer de una tecnología adecuada a las explotaciones agrarias de Catalunya (...) y favorecer la tecnología como herramienta colectiva de modernidad". Lo que, para el regadío, conlleva que "se apliquen sistemas innovadores con riego a presión capaces de aportar a la planta la cantidad exacta de agua" (DARP, 2001b).

En un momento histórico en el que los argumentos "sostenibilistas" se preocupan por la creciente escasez de agua y por la significativa degradación que este recurso está sufriendo, la percepción del agua como un bien escaso está cada vez más presente. También, en una sociedad en la que la concepción de la naturaleza la actividad agrícola como principal consumidor de agua y como fuente potencial de contaminación se difunde, la exigencia de "optimizar" su uso es cada vez mayor. Para la Generalitat esto ha justificado "la necesidad de utilizar sistemas de riego de alta eficiencia que permitan el óptimo aprovechamiento del agua y de disponer de datos meteorológicos para conocer las necesidades de agua de cultivo en un momento concreto"[168]. Ya que es "la constante búsqueda de nuevas tecnologías del agua [la que] permite asegurar un uso responsable de ésta" (DARP, 2001b).

En este sentido, y fundamentándose en lo que defendería una filosofía como el "*scientific management*"[169], se ha promulgado una gestión eficiente del agua de riego bajo la guía de la ciencia y la tecnología. A la vez que se ha publicitado el riego "como herramienta necesaria para la agricultura y indispensable para la humanidad"[170]. Un discurso que ha calado fuerte en el contexto agrícola, tanto desde los políticos y gestores como desde los agricultores que promueven el regadío, los cuales defienden un "diseño práctico, eficiente y con la más moderna tecnología"(Gamund Vilà, 2003b)[171]. Pero, también desde otros ámbitos como el movimiento por una Nueva Cultura del Agua que afirma que, "ciertamente, el gran embalse que queda por

---

[168] DARP, http://www.gencat.es/darp/reg.htm.

[169] Una filosofía que inserta en el espíritu del movimiento conservacionista (*Conservation Movement*) de principios del SXX en EEUU partía de la premisa que "gracias a una organización sistematizada y una gestión de los recursos centralizada, las practicas malbaratadoras del pasado podían convertirse en "eficiencia" y conseguir un futuro lleno de abundancia" (Hays, 1994, 151).

[170] Girona; http://www.ruralcat.net/ruralcatApp/index.html

[171] Seguramente que, además, el Segarra-Garrigues se utilice como campo experimental para probar diferentes innovaciones tecnológicas que quieran implementarse en el diseño. Esto, junto a la existencia de un sector de la sociedad –principalmente, empresas constructoras, casas de riego y algunas empresas agroalimentaries-, con un fuerte interés por el cambio tecnológico, se potencie aún más la aplicación de estas técnicas de irrigación.

hacer en nuestro país es sin duda el de la modernización de los regadíos existentes"(Arrojo, 2001). Se habla, por tanto, de "uso racional de agua", de "ahorro", de "reducción de pérdidas"; de eficiencia y de modernización. Lo que hoy en día significa hablar de una mayor tecnificación de las prácticas de riego.

En este sentido, la Administración estatal, a pesar de haber sido históricamente reticente a la modernización de las conducciones (Arrojo, 2001), ha dedicado la partida presupuestaria más elevada del PHN a la mejora tecnológica de la estructura de irrigación. Por su parte el DARP se dedica a la transferencia tecnológica para abastecer a los regantes de la tecnología más puntera. Consecuentemente, el canal Segarra-Garrigues ya contempla el empleo de las técnicas de riego más modernas, la automatización de todo el sistema y el control de la distribución del agua con un sistema informático.

El Institut de Recerca i Tecnololgia Agroalimentaries (IRTA), el organismo responsable de la investigación, desarrollo y transferencia tecnológica del sector agroalimentario con el que la Generalitat establece un Contrato Programa periódicamente, también trabaja en esta dirección. Concretamente, el equipo que desarrolla la línea de riegos, con Joan Girona como director, está dedicado al estudio de las necesidades fisiológicas de los cultivos para hallar formas de reducir su consumo de agua a nivel de finca[172]. Sobretodo, trabajan en el ámbito del riego deficitario controlado, testando diferentes dosis de agua por debajo de los requerimientos mínimos de la planta para ver cuál es el nivel más bajo tolerable y para averiguar hasta qué punto repercute esto positivamente en la producción[173].

Implicados en esta búsqueda de la eficiencia y la optimización, también, están los saberes y racionalidad agronómicas. Los estudios sobre suelos de los técnicos del DARP, o del IRTA, sin embargo, no se complementan con los dedicados a "aguas" y su relación es anecdótica, a pesar de encontrarse localizados físicamente en el mismo lugar. A duras penas conocen la existencia de los demás y aún menos utilizan la información elaborada por los otros equipos para complementar sus investigaciones. Tampoco los trabajos de una misma disciplina se conocen suficientemente de un centro a otro, mostrándose que hay una individualización excesiva del trabajo y que cada grupo desarrolla sus investigaciones aisladamente, tal y como declaraba uno de los técnicos del DARP (entrevista, 2004).

No obstante, esto no ha impedido (o quizás al contrario) que los expertos y los técnicos estén en el primer plano de la gestión agrícola del agua, probablemente, porqué está suficientemente extendida la visión que emana de este tipo de comentarios;

> "los agricultores [refiriéndose a los regantes del Segarra-Garrigues] no tienen criterio, no tienen ni idea de lo que es el regadío (son de secano). Mejor hablar con un técnico o conmigo" (entrevista ex presidente de la Comunidad de Regantes, 2003).

Se respira desde ciertas instituciones, administración, universidades y centros de investigación que es la técnica y la ciencia la que introduce racionalidad y seriedad a la planificación y manejo del agua. Con programarios por Internet como el PAGREG, por ejemplo, se dan herramientas de soporte a la decisión de cuánto y cuando regar como una forma de "afinar los cálculos de la programación del riego a nivel de parcela"[174]. Porqué, a pesar que se reconozca

---

[172] No se preocupan de cómo llega el agua hasta la finca ni que pasa con ella después, sólo de la dotación de agua aportada a la planta (qué cantidad, con qué regularidad) en función del crecimiento vegetativo que se requiera que tenga el cultivo para su comercialización posterior.

[173] Para obtener más información sobre este tipo de estudios y los resultados obtenidos, véase Marsal, Mata, Abornés, et. al. (2002) y Girona, Marsal, Mata, et. al. (2003). Se pueden, también, visitar unos campos experimentales que hay en Mollerussa.

[174] Verdú; http://www.ruralcat.net/ruralcatApp/regcalcul.ruralcat?sectord=5&jsp=reg.

que la decisión final depende "de la experiencia de los agricultores y las peculiaridades de cada parcela o comunidad de regantes" (*ibid*)[175], se cree que los agricultores no acaban de regar bien y necesitan de su ayuda. Como comenta uno de los técnicos del IRTA (entrevista, 2004);

> "El caso de Lleida ya es flagrante. Por ejemplo, en la zona de Girona se hace más caso a los técnicos, en cambio aquí nada; como mucho un 20% de los agricultores hacen cálculos, hacen caso de los técnicos. Si los agricultores siguieran las indicaciones que les hacen los técnicos todo iría a mejor; ellos saben lo que se hacen, además, un técnico quiere ayudar al agricultor, lo hace por su bien".

También, uno de los técnicos del Servicio de Transferencia Tecnológica del DARP de Lleida (entrevista, 2003) siente esta impotencia cuando admite que uno de los problemas que encuentra en su trabajo es de naturaleza social, enfrentándose a la desconfianza de los agricultores y a su reticencia a cambiar. U otro técnico del DARP (entrevista, 2004), cuando hace alusión a la poca difusión y al escaso uso que se le da a la información elaborada, por ejemplo, en el campo de la edafología[176].

La distancia que separa unos de otros es patente. Por un lado, están los técnicos y por el otro los agricultores, hablando idiomas diferentes. Que no hubieran ingenieros en la firma del Manifiesto de Vallbona, pero sí en la Jornada Técnica sobre Agua que organizó el Ayuntamiento de Tàrrega, es un ejemplo. También lo son conversaciones como la que tuvo un técnico del Segarra-Garrigues con un futuro regante del canal cuando yo estaba en su despacho. En esta ocasión, el agricultor lo interpelaba de ser demasiado técnico ante sus quejas sobre el financiamiento de la obra y el técnico le contestaba;

> "a mi me pagan para pisar el suelo... yo más que técnico soy un pragmático. No puedo hacer volar palomas (...) yo cuando tenga el estudio le digo".

Otra muestra del desfase que existe entre unos intereses y otros sería el hecho de que el trabajo de investigación que está llevando a cabo el IRTA sobre riego tenga únicamente salida con la realización de artículos científicos o la presentación a congresos sobre cuestiones técnicas, porqué "siempre vamos por delante del sector y no acabamos de saber cómo hacer que la gente se interese" (entrevista técnico del IRTA, 2004).

Sin embargo, la dinámica continúa. Algunos síntomas que me parecen indicativos de ello son cuando asisto, por ejemplo, a la Jornada Técnica sobre el Agua que tuvo lugar en Tàrrega (Urgell) en el marco de la 5º Feria del Medio Ambiente del 5-6 de Junio de 2004 (anteriormente mencionada), y los ponentes son, casi en su totalidad, ingenieros y técnicos que pertenecen a alguna institución gubernamental. También, en el momento en el que la Generalitat como nueva actuación para gestionar las cuestiones hídricas está estudiando la posibilidad de crear un gran centro logístico de tecnología de riego en Tàrrega, donde se pueda, principalmente, desarrollar nuevas técnicas y aplicaciones (aunque también sea un fórum de debate entre comunidades de regantes[177]). O cuando se considera que hay que formar técnicamente a los agricultores porqué, como expresó un técnico de REGSEGA (entrevista, 2004), "muchos harán riego de nuevo y les

---

[175] El mismo ideador del servicio de recomendaciones de riego reconoce en una entrevista (2003) que el modelo que utiliza es poco intuitivo y poco práctico de usar para los agricultores, lo que podría explicar el escaso uso que se le hace.

[176] Sin ir más lejos, el mapa de suelos correspondiente a la zona regable del canal de Pinyana, no había sido nunca consultado por ningún agricultor desde que se realizó en 1997.

[177] Noticia (4/06/2004) Ayuntamiento de Tàrrega. http://www.ajtarrega.es/noticies.html?id=18.

hará falta formación, tanto para saber regar como para entender un poco mejor como funciona y en qué consiste toda la instalación hidráulica[178].

Nos encontramos en una situación que parece combinar la cientifización de la agricultura y el optimismo tecnológico que ha caracterizado el modelo agrícola convencional[179] con la tradicional apuesta por el regadío como oportunidad para disponer de agua en zonas de secano y para aumentar la productividad agrícola. Y que, además, incorpora esta "nueva" preocupación por reducir su consumo. El resultado; una marcada tendencia a limitar la discusión en torno a la gestión agrícola del agua a la obtención de más recursos que sigan incrementando la producción y al problema técnico de cómo utilizarla de la forma más eficiente posible a nivel de parcela.

Así, tantos unos como otros acaban hablando de eficiencia, intensificación, producción y tecnificación. Y pocos agricultores se cuestionan la necesidad de instalar sistemas de riego localizado como goteo o aspersión en un contexto en el que el riego a manta (o también llamado, "tesa" o por gravedad), no está bien visto; tiene una eficiencia del 50% ante un 90% de la aspersión y, "un 95% del goteo, que es hacia donde se tiene que tender"(entrevista técnico del IRTA, 2004)[180]. Son formas de riego consideradas anticuadas, tal y como se refiere un agricultor que acaba de instalar riego;

> "Los riegos del canal de Urgell, el de Cataluña y Aragón, el de Pinyana, la acequia de Albesa son riegos tradicionales, como si dijéramos viejos, que no permiten optimizar el uso de agua, (...) además, con los que habían llegado a esperar 20 días para regar y que tenían problemas de encharcamiento" (entrevista, 2004).

La percepción de los beneficios de esta tendencia es tal que el canal de Pinyana (Diario Segre, 30/3/2004) y el de Urgell (Diario Segre 27/10/2004) ya han puesto en marcha el plan director de modernización para abandonar el riego a manta. Una iniciativa que, como dijo un técnico de la comunidad de regantes de Pinyana (entrevista, 2003); surge de la Comunidad de Regantes y quizás ahora la gente no está convencida, pero es porqué no han contrastado la diferencia de rendimiento que hay entre el goteo y el riego a manta. Pero, no crea que sean sólo sus ventajas las causantes de esta decisión, en su medida, lo son también las presiones que los "responsables" de las Comunidades sienten desde la Administración y desde ciertos sectores sociales. Por ejemplo, se organizan jornadas, como las de la Feria de Sant Josep de Mollerussa en marzo de 2004, que tratan de "convencer" de la necesidad del cambio –la mesa redonda se titulaba; "Hasta qué punto somos conscientes de la necesidad de mejora de los regadíos"- y muestran estudios como el que salió a la luz del IRTA que concluía que la transformación se amortizaba en 10 años para fincas de 5 a 10 hectáreas (Diario Segre 19/12/2004).

---

[178] Lo mismo que contempla la comunidad de regantes, desde donde "se *promoverán* jornadas periódicas de formación de nuevos regadíos, nuevos cultivos y nuevas perspectivas de mercados" (Gamund Vilà, 2003b).

[179] Se puede decir que casi ninguna área del trabajo agrícola ha escapado de la racionalización a manos de la ciencia (Fitzgerald, 1997). La tecnología basada en la ciencia, tal y como explica Eric Hobsbauwn (1995), empezó a hacerse evidente en la práctica en el último tercio del SXIX llegando a la situación actual en la que la tecnología moderna y las más modernas teorías científicas son parte indisociable de nuestra vida cotidiana. De esta forma, poco a poco, lo que había sido en 1900 un conocimiento experiencial mantenido mayormente por los agricultores, hacia el 1960 ya había sido capturado por los expertos, codificado, examinado, manipulado y reformulado en conocimiento científico.

[180] En base a la idea del "perfeccionismo continuo" del S XVIII, que dice que "por la naturaleza misma del Progreso el mundo siempre continúa en la misma dirección, haciéndose cada vez más humano, más confortable, más pacífico y, sobretodo, mucho más rico" (Mumford, 1987, 201), todo aquello que se había estado haciendo hasta entonces pasa de moda y ya no tiene valor, como parecería que sucede en este caso.

Los agricultores, sin embargo, parece que lo ven de forma distinta, aunque los futuros regantes, ya lo tengan, al menos a nivel de discurso, interiorizado. Y, así, por ejemplo, en el manifiesto de Vallbona (en el subapartado de "incorporación del proyecto a la nueva cultura del agua") puede leerse;

> "Hace falta incorporar el planteamiento general del Segarra-Garrigues dentro de una nueva estrategia global en los regadíos del llano de Lleida, favoreciendo el ahorro de agua y la modernización de los regadíos históricos".

Como hemos visto a lo largo de todo este apartado II.1.2, numerosos son los actores implicados –agricultores, técnicos, políticos, académicos, ecologistas y ciudadanos- y múltiples los niveles en los que se mueve la decisión. También, varias son las temáticas que entran en discusión –el coste de la obra, el proceso político de toma de decisiones, la protección de las aves esteparias, el desarrollo de las zonas "deprimidas" y la necesidad de hacer más eficiente el riego. Una situación compleja y disputada en la que conviven un amasijo de prácticas, intereses, valores y conocimientos en torno al uso del agua. Pero, también, una situación llena de interrogantes, que, usando la terminología de Wynne (1992), yo llamaría; incertidumbres, ignorancia e indeterminaciones.

Sin embargo, según se desprende de la revisión que hemos hecho de la problemática, empleando el marco de interpretación ("framing") que establece el proyecto, la resolución de la controversia parece fácil. Sólo es cuestión de llegar a un acuerdo sobre cómo financiar la obra, delimitar "correctamente" –con claros criterios técnicos- las ZEPAs o "aplicar sistemas innovadores con riego a presión capaces de aportar a la planta la cantidad exacta de agua" (DARP, 2001a, 5). Porqué, de hecho, siguiendo el enfoque que difunde el Departamento de Agricultura, la problemática de la zona ponentina tiene un origen claro: la necesidad de irrigación y de modernización del sector agrícola. Y, en tanto que trata la cuestión hídrica como un problema esencialmente biofísico, supuestamente, lo lógico es corregirlo aplicando conocimiento técnico (Marx, 1992). Un panorama sencillo definido con la ayuda de las interpretaciones de ingenieros y técnicos.

Ante esta situación, el papel de la ciencia en el contexto contemporáneo se situaría en la primera y/o en la segunda de las opciones que recreamos en el apartado I.2.2. Es decir, se invertirán más recursos y tiempo en la intensificación de la investigación tecnológica y en el avance científico para conocer cada vez más y mejor la situación de los recursos hídricos y de la gestión del agua. Y, además, se procurará ofrecer una imagen más benévola y cercana de la tecnología y de los ingenieros y técnicos para mitigar las posibles resistencias y/o escepticismos que la aplicación de este conocimiento pueda provocar entre la población, sobretodo y en este caso, entre los agricultores.

Poco espacio deja este "framing" para ensayar una "ciencia" como la tercera de las opciones apuntadas. Es decir, no parece posible, con ninguno de los elementos esgrimidos, justificar (y ni tan sólo contemplar) la participación de la gente en la creación de este conocimiento. Para mi, no obstante, sí que existe tal margen de aplicación. La situación, según mi entender, todavía tiene muchos aspectos por aclarar, discutir y resolver y no todas las preguntas tienen respuestas fáciles o sencillas. Además, hay muchas cuestiones que no se han tenido en cuenta, ya sea porqué ni siquiera imaginamos su existencia como porqué hayamos dado por buena una única manera de interpretar la situación de partida o de evaluar la obra, olvidando otras definiciones o posibilidades que desde otras perspectivas o individuos se puedan considerar importantes.

Y así, tratando de indagar en esta complejidad, incertidumbre e indeterminación del conflicto del SG nos trasladamos al siguiente apartado.

II.2. Complejidad, incertidumbre e indeterminación en el Segarra-Garrigues; ¿más interrogantes? ¿otras preguntas?

"Tenemos que ser conscientes que el nuestro es un proyecto muy complejo, de una magnitud como ninguna otra en Catalunya y que comporta dificultades que entre todos tenemos que ir superando con ilusión y trabajo" (Comunidad General de regantes del Segarra-Garrigues, 2003).

Con aquella actitud hacia lo que nos rodea que caracteriza el enfoque de recuestionamiento y reflexión que se ha querido adoptar, en el presente apartado, nos preguntaremos de dónde provienen los planteamientos expuestos, y porqué son estos y no otros, mientras identificamos las paradojas, dilemas e incógnitas que contienen estos contextos interpretativos. Un intento de complejizar los distintos "framings" que han aparecido y de detectar hasta qué punto esta complejidad –y la incertidumbre e indeterminación que alberga el contexto del SG-, ofrecen una oportunidad para que otras formas de producir conocimiento y tomar decisiones tengan cabida.

El análisis se aborda desde una perspectiva integral –recuperando parte de los objetivos de los nuevos enfoques de gestión hídrica- y, mientras se procura romper con los esquemas de discusión actuales e incentivar la creatividad, delibero sobre posibles formas alternativas de aproximarnos a la problemática. Así, se introducirán, para propiciar el contraste y la reflexión, razonamientos y datos que no han aparecido hasta el momento. Una primera exploración de lo prometedor del caso para poder continuar con el siguiente estadio de la investigación, a la vez que se detectan aquellos aspectos, potencialmente relevantes, que requerirán de mayor indagación.

¿Hasta qué punto es necesario el regadío?

El aparente quórum sobre la necesidad de regar avistado en el apartado anterior, goza también de sus matices. Aunque, leves e, incluso, sin la voluntad expresa de cuestionamiento, se pueden apuntar ciertos indicios que relativizan esta necesidad. Sin ir más lejos, uno de los organizadores intervino en la reunión de Vallbona diciendo;

> "No estamos en el SXVII, cuando se pensó el canal d'Urgell, a pesar que se ejecutara en el SXIX. En el SXXI hay otras necesidades agrarias, hay sensibilidades ambientales, hay una gente que se quiere el territorio. (...) Intentar hacer una agricultura atlántica con estos cabales inciertos, quizás no nos las arreglamos. Y si observamos nuestro territorio dentro de un mercado laboral, seguramente, que como payeses querremos optimizar nuestros cultivos mediterráneos, desde la viña al olivo. (...) Escuchad, hemos compartidos experiencias con Jaume y se vivía bien con dotaciones óptimas en el olivo muy alejadas de estos cabales pretendidos".

Por supuesto, el agua en un clima como el de Lleida sigue siendo imprescindible si se quiere continuar haciendo agricultura, tanto si el recurso hídrico proviene de la lluvia como gracias a algún tipo de infraestructura de riego. Desde el punto de vista fisiológico hay un mínimo de agua que la planta necesita para crecer y dar fruto, incluso las plantas C_4 y las CAM, especialmente adaptadas a la sequía, la necesitan. Así, independientemente, de cuál sea el valor de este umbral (¿que, a caso, puede calcularse?), hay un volumen mínimo que no se puede eludir, el cual, además, parece que sigue representando un consumo elevado respecto al que otras tipologías de usuarios puedan hacer.

Establecer este valor no es sencillo, al igual que no lo es saber cuando se está usando más agua de la necesaria. El óptimo se ha visto que depende de una multitud de variables de naturaleza, en ocasiones, difícilmente conmensurables que no tienen un comportamiento lineal fácilmente trazable. Podríamos señalar que entran en juego factores como el tipo de cultivo ("mediterráneos o atlánticos" como se los nombró en Vallbona), las condiciones meteorológicas

o las prácticas de riego, y las cuestiones químico-físicas y biológicas del medio involucrados en la actividad agrícola.

Además, podrían tenerse en cuenta aquellos factores que tiene el agua como satisfactor –en palabras de Max-Neef- contemplando, no sólo la necesidad vital de la planta, sino también, las funciones que desarrolla el recurso hídrico en la agricultura. El uso anti-heladas o para el lavado de sales (o como medio para aplicar ciertos fertilizantes) es harto conocido en el sector y forma igualmente parte de las necesidades detectadas. También, el agua como forma de intensificar la producción es una práctica habitual y se presenta entrelazada al resto de los requerimientos. Complicado, e incluso forzado, distinguir entre "apetito" hídrico y necesidades materiales de agua, pero útil para cuestionarnos y comprender mejor el consumo que se está haciendo de ésta.

El uso del agua en los últimos 30-40 años ha respondido, mayormente, a una racionalidad marcada por la ideología de la Revolución Verde, la cual "ha vendido" un paquete tecnológico que privilegia la irrigación, junto con la mecanización, fertilización y los tratamientos con pesticidas, frente a otros tipos de prácticas agrícolas[181]. Una mentalidad que se complementa con las actividades de "fomento" de las grandes obras públicas a las que se ha dedicado tradicionalmente el Estado y con las cuales el gobierno pudo "fortalecer los compromisos existentes" [182] o crear de nuevos. En este sentido, la inauguración oficial de un canal se convertía en un acto público que, a parte de ayudar a construir relaciones sociales o a expresar las percepciones que cada grupo tenía, introducía el discurso de la modernidad[183]. En esta línea se dio, por ejemplo, la inauguración del Canal de Linyola (1964), uno de los canales de Urgell, porqué, tal y como se narra en una crónica del evento, era un;

> "acto programado para la bendición de las obras de transformación a regadío, que se revestía de gran solemnidad, [y en el que] numerosas e importantes personalidades, tanto civiles como militares y religiosas, daban con su presencia el realzo que merecía la fiesta" (Civit Esmatges, 1983).

Años de convivencia con la política hidráulica y agrícola gubernamental, seguramente, que han dejado huella en la visión y en el manejo que se le da al agua y, quizás, como reflexiona Worster (1994), las condiciones de beneficio "aparente" del paradigma actual han hecho a la sociedad "copartícipe" de perpetuarlo. Sea como fuere, vale la pena fijarse en la relación que tienen las demandas hídricas que se hacen desde el ámbito de la agricultura con el carácter de la cultura y el discurso predominantes.

Por ejemplo, ¿hasta qué punto responde la necesidad vigente de agua a una lógica instrumental y de control de la naturaleza que relega a un segundo plano otras consideraciones como los límites físicos o la impredictibilidad del cambio de los sistemas naturales? Si pensamos que, históricamente, la agricultura, precisamente, ha sido una de las pocas actividades humanas que ha provocado un cambio tan grande en la superficie terrestre (Stine y Tarr, 1998), y que, incluida en ésta, la irrigación ha implicado una de las formas más evidentes de querer controlar el ciclo hidrológico, las conexiones se estrechan. Así que, quizás, fundamentándose en la convicción de nuestra capacidad por "dominar" el medio, se pide que se garanticen unos

---

[181] Las prácticas de riego, y la actividad agrícola en general, se separan cada vez más del conocimiento del agricultor. A semejanza de lo que propiciaba la mentalidad del Taylorismo, en la que la gestión, con su conocimiento técnico, era la que debía controlar los métodos de producción, y no los trabajadores. Era la estandarización de las condiciones laborales y la nacionalización del tiempo dedicado a cada labor, la que determinaba cuál era la mejor forma de hacer las cosas (Cooper, 1994). Esto, entre otras consecuencias, provocaba "la castración de la pericia", lo que Mumford (1987 pp 192) ya había constatado para el proceso de industrialización de finales del S XVIII.

[182] Leer, por ejemplo, a Schell Hoberman (1980) para el caso del "desagüe" de México.

[183] Tal y como explica David Nye (1999) para el caso de los ferrocarriles en EEUU.

determinados volúmenes. Sin afirmar que esto sea lo que sucede para el caso, por ejemplo del canal de Urgell, el cual después de 64 años de uso reclamó la construcción del canal Auxiliar y hace 4 años la creación del pantano de Rialp, y que, además, de la capacidad actual de 33 m^3/s de la que dispone, "debido a las necesidades reales de riego" está pidiendo un caudal punta de 45% m^3/s, si me lo sugiere. Y me lleva a preguntarme; ¿hasta cuánto / cuando va a seguir aumentando la demanda?

La tendencia al incremento no es única del sector agrícola, así que visto de este modo su porcentaje en relación al resto de usos se mantendría alrededor del 60% en Catalunya como ha venido sucediendo. De todos modos, ya sea por el contexto crítico actual que cuestiona el paradigma de la gestión de la oferta como por la significativa cantidad de agua que se ha destinado a la agricultura o porqué este aumento es más fácil de detectar y señalar que en otros ámbitos, el uso agrícola del agua suele necesitar de una justificación social constante. Pero, ¿realmente la agricultura está gastando tanta agua? A veces pudiera parecer que se cuestiona más la validez de este uso que de otros, como el industrial; ¿será que lo vemos desde un prisma urbano que infravalora la actividad agrícola? También, que no se tiene en cuenta, por ejemplo, el valor de aquella "agua virtual" que los alimentos contienen; ¿no estamos de este modo, las áreas de consumo importando agua de las de producción? O la importancia que pueda tener alcanzar una soberanía alimentaria, es decir, una autosuficiencia agrícola a nivel, en este caso, del territorio catalán; ¿queremos disminuir el consumo de agua pero sin prescindir de la agricultura?

Decidir hasta qué punto es necesario el riego nos despierta consideraciones de este estilo. Sobretodo, si creemos que no hay un óptimo "objetivo". Igualmente, si no hacemos la separación entre lo que sería la cantidad de agua requerida, el significado que se le da y la forma cómo ésta llega hasta la planta, en gran medida como se hizo en el apartado I.2.1. donde se hablaba de la visión científica de los sistemas naturales y de su gestión. Con esta perspectiva, nos situamos de lleno en el marco socioeconómico y cultural de la demanda de agua, y nos preguntamos; ¿necesaria para qué, para quién y para qué tipo de riego?

Por ejemplo, por un lado, se hace necesario especificar cuestiones concretas como las que tratan los técnicos de REGSEGA (entrevista, 2004) de si "6500 m^3/ha-año de riego completo es suficiente con sistemas eficientes". O las que comentaba un agricultor de si, una dotación de 1500 m^3/ha-año "se nota en el rendimiento para el olivo porqué, si una buena lluvia suele ser de 30 l/hora, es como si tuviéramos 5 buenas lluvias". Pero, por el otro lado, vamos más allá, y tratamos con el modelo hidráulico y agrícola actual y con la construcción colectiva del significado. Es decir, intentando ver cómo se distribuye el agua entre los distintos usos, pero también, cuestionándonos qué incompatibilidades hay, e indagando en los conceptos utilizados, en tanto que indicativos de lo que se considera certero, y, por tanto, condicionantes de lo que se supone necesario[184].

En este sentido, nos puede ser útil preguntarnos sobre cómo se construye el concepto de escasez, como hace, por ejemplo, Lyla Metha (2001), matizando y entendiendo el grado de sequía que existe en Lleida (parecido a lo que se hizo con el término de "déficit estructural" o

[184] Según Ciurana (2001c, 7), "desde el momento que estamos dentro del ser-lenguaje estamos siempre acercándonos a la realidad con "prejuicios" que predeterminan la comprensión, que la anticipan. En este sentido, una "verdad" neutra es imposible. [y] El significado ya no cabe pensarlo en referencia a un objeto sino como en la forma en que un sujeto finito y relativo (particular) analiza algo para su propio uso (pragmatismo)".

con la afirmación de que sobraba agua cuando se criticaba el PHN[185]). Al igual, nos puede servir escudriñar en el concepto de "agua ahorrada" o de eficiencia (que trataremos más adelante) para ver en qué marcos interpretativos ("framings") se enraíza. Todas ellas cuestiones que pueden ser relevantes para conocer, por un lado, dónde se ha situado la discusión –y, relacionado con esto, saber cómo de cerca estamos del modelo "hard path"-, y, por el otro lado, para detectar aproximaciones alternativas a la problemática, que no se limiten en proponer mayor eficientización en el riego. Además, de ser, indirectamente, un modo de aportar, desde el mundo rural, nuevas visiones críticas[186].

¿Es el regadío una solución (única y eficaz) para la problemática del campo leridano?

La agricultura industrializada que predomina en el contexto agrícola catalán y que es el modelo hegemónico de las sociedades post-industriales, surge de la sustitución paulatina de la "agricultura como forma de vida" (Guzmán, González de Molina y Sevilla, 2000, 36). Se caracteriza por estar estructurada por el mercado, con la utilización de la ciencia como elemento legitimador de las transformaciones que exige, y por fundamentarse, principalmente, en el uso de cuatro tecnologías; la mecanización, la irrigación, la fertilización y el control de las "malas hierbas" y las "plagas". Así, la agricultura como negocio depende de materiales y energía del exterior del sistema, elaborados industrialmente, y se integra en el complejo agroindustrial de procesamiento y comercialización de los alimentos.

Este modelo tiene muchos detractores, a pesar de que sus defensores, no sólo siguen creyendo en la idoneidad de este enfoque, sino que además buscan nuevas expresiones que perpetúan su continuidad como, por ejemplo, con las variedades agrícolas modificadas genéticamente. Las voces críticas se oyen desde distintos ámbitos tanto académicos como sociales, y las consecuencias de su utilización han saltado a la arena pública. Casos de eutrofización de aguas subterráneas por una aplicación excesiva de fertilizantes nitrogenados, salinización del suelo en situaciones de demasiada irrigación y climas áridos, el hundimiento de tierras por sobreexplotación de los acuíferos, empobrecimiento de la fertilidad química y física del suelo, intoxicaciones de agricultores por pesticidas, por nombrar algunos[187]. O las crisis alimentarias que recientemente han sido noticia, como el "mal de las vacas locas" (Encefalopatía Espongiforme Bovina) o la intoxicación por dioxinas de los pollos en Bélgica, que ponen bajo tela de juicio el modelo alimentario actual.

En el mundo rural esta modernización agrícola también tiene sus consecuencias en la estructura social. Se extiende la racionalidad occidental (basada en la empresa capitalista y el aparato estatal burocrático) a todas las formas de vida y se introducen, finalmente, los esquemas económicos y administrativos de la industria en la agricultura. El resultado de todo ello ha provocado, según un joven agricultor-ganadero de la zona ponentina[188], que haya una agricultura

---

[185] Ver, por ejemplo, Arrojo (2001); Chóliz Montañes (2002); Plataforma en Defensa de l'Ebre (2002); Canicio (2004).

[186] Las repercusiones de un cambio en el pensamiento y las prácticas rurales del uso del agua son de una gran trascendencia para la búsqueda de alternativas de gestión, tanto por el gran volumen de agua que consume la agricultura, y su elevado potencial de contaminación hídrica, como por la importancia que tiene la producción de alimentos en la sociedad. También, la actividad agrícola o su abandono (con la resultante aforestación) tiene fuertes repercusiones en el paisaje y, por tanto, en el ciclo hidrológico. Además, de mitigar el, a menudo, sesgo que hay hacia las perspectivas urbanas.

[187] Para un análisis completo de los impactos de la actividad agrícola industrializada contemporánea véase, por ejemplo, Guzmán, González de Molina y Sevilla (2000).

[188] Comunicación que tuvo lugar en las II Jornadas de Agroecología en Balaguer (la Noguera) del 1 al 2 de marzo de 2002.

asalariada. Asalariada del gobierno a través de todo el sistema de subsidios, asalariada de las empresas que comercializan productos fitosanitarios, fertilizantes y maquinaria, en la medida que dependen del modelo tecnológico que estas dominan, y asalariada de los propietarios de las tierras cuando se firman contratos de explotación. Además, según cuenta este agricultor, ha incrementado la concentración de la oferta en grandes plataformas agroalimentarias (*agrobusiness*), y ha crecido la especialización productiva y la competitividad en el mercado.

Esto, en el contexto actual en el que se ha detectado que casi todo lo que gastamos en alimentos va a los no agricultores, porqué "el agricultor recibe un porcentaje ínfimo del dinero generado por los alimentos, mientras que el porcentaje que va a los insumos y a la comercialización sigue aumentando" (Halweil, 2000, 15-16), la agricultura se resiente. Sobretodo si, además, el porcentaje de gasto de cada familia en alimentos no transformados disminuye[189]. Así, como algunos agricultores han manifestado;

> "si hay agricultores todavía es porqué les gusta lo que hacen o porqué siguen creyendo que si trabajan hasta que saquen el hígado podrán seguir adelante" (entrevista, 2003).
>
> "Nuestro oficio va a bandadas; a veces parece que la agricultura tiene futuro, a veces parece que tengamos que cerrar la paradita… pero, yo supongo que siempre habrá sido así. Ahora, se está a la guardia por las nuevas reformas de la PAC [la Política Agraria Comunitaria] y la entrada de los nuevos países…" (entrevista, 2004)

O como se explicó, con un chiste, durante la reunión a Vallbona;

> "El otro día uno me dijo, mira, hay tan poca gente que haga de payés que casi sólo quedo yo que me paga el Ministerio y Dios nuestro señor, que también lo hace porqué siempre nos ha ayudado. Pero, lo jodido es que el otro día escribió una carta diciendo que dejaba la agricultura porqué no le salían las cuentas (risas)"

Como muchos de sus protagonistas comparten, el campo ponentino, al igual que sucede en otros lugares, presenta una sintomatología crítica. Lo alerta, por ejemplo, el número cada vez mayor de agricultores que abandona el campo año tras año[190] o la elevada devaluación de este sector económico respecto a los demás. También, que los agricultores jóvenes no quieran continuar con la labor de sus padres o antecesores, cuando incluso los mismos progenitores les recomiendan que no se dediquen a la agricultura. O si así lo desean, que se encuentren con dificultades en el acceso o mantenimiento de las tierras de cultivo, ya sea por precios de compra o de alquiler muy elevados, por baja disponibilidad o por expropiaciones en pro de proyectos públicos que se decidan localizar en sus propiedades. En definitiva, una agricultura moderna que experimenta rendimientos decrecientes, que se queda sin agricultores, que depende de los subsidios, en su mayoría aún ligados a la producción, y que tiene su rentabilidad sujeta a un mercado global.

La respuesta de la Administración autonómica, en este caso, a la situación de crisis de la agricultura es la transformación a regadío ya que "genera una nueva actitud comercial en no depender, para su viabilidad, de las subvenciones de la PAC. Además de una producción agrícola más compleja, más tecnificada, más empresarial, más especializada, que fija la población y representa una alternativa para los agricultores jóvenes en mejorar sus perspectivas de futuro" (DARP, 2001a).

---

[189] En el estado español, durante los últimos 20 años, la porción del presupuesto familiar destinado a alimentos no transformados ha descendido de una 50 a un 26% (Sánchez y León de Espinos de los Monteros, 2000).

[190] Mientras el porcentaje de población que se dedicaba a la agricultura en Catalunya hace 50 años era de 22% de la población activa, hoy en día es sólo de un 3%, según se lee en el Libro Blanco del Sector Agrario Catalán (DARP, 2001a).

Dentro del modelo estructuralista hidráulico, ésta ha sido, precisamente, la respuesta tradicional a los problemas de la agricultura. El agua se ha erigido como aquel factor de producción que consigue abrir nuevas tierras de ocupación agrícola (y recuperar las tierras que en su día fueron abandonadas), intensificar la producción presente y introducir nuevos cultivos (supuestamente, más rentables). Y, por tanto, solucionar los problemas que sufre el sector agrícola. Especialmente cuando la lógica empleada cree que el aumento de productividad es un indicador del buen estado de la agricultura, y se afirma que "la productividad de las tierras de regadío es 6,24 veces superior a las del secano"[191].

Pero, ¿es el regadío una solución eficaz para superar los problemas económicos de la agricultura?

La orientación productiva que se propone para el SG (véase Fig. 9) supone la posibilidad de introducir nuevos cultivos que con el secano no era posible realizar. La rentabilidad de estos, mayormente coincidentes con otros cultivos de regadío de la zona –por ejemplo, en los canales de Urgell se siembra principalmente maíz, seguido de alfalfa, frutales y cereales de invierno- no está exenta de incertidumbre. Las previsiones de mercado varían según los precios que se barajen, según qué cultivo decida subvencionar el estado, según qué demanda de alimentos haya, según si hay excedentes de producción o si alguna calamidad climática ha reducido drásticamente la disponibilidad de un determinado producto. Y como algunos agricultores afirman "no existen los cultivos "bicoca" que aseguren las ganancias" (entrevista, 2004), y "a pesar que sí que hay alguien que marca tendencias, suceden, por ejemplo, subidas de precios que nadie espera" (entrevista, 2004).

Fig. 9: Orientación productiva que se propone con el canal Segarra-Garrigues

Margen derecha del canal → frutales, forrajes y cereales
Elevaciones del Baix Segre → frutales, olivos y cereales
Segrià-Sud → olivos, almendros y cerezos
Riego de soporte de la margen izquierda del canal → olivos y cereales

Fuente: DARP (1999).

La incertidumbre también proviene de los problemas de salinización, encharcamiento y pérdida de fertilidad del suelo que pueden aparecer con la transformación a regadío en estos tipos de suelos (REGSEGA, 1997) –efectos que, por otro lado, ya se observaron, como comenta un agricultor (entrevista 2004), cuando se aplicó por primera vez el riego en estas tierras. Una situación que también requiere de un buen manejo del agua y que los agricultores destinen tiempo y esfuerzo en aprender y experimentar, con el riesgo que esto supone para la productividad de la cosecha. Además, que comparativamente al trabajo que demanda el secano, -en cuanto a conseguir la semilla, aplicar pesticidas, regar o mantener el sistema de irrigación-, los costes del riego son mayores. Esto, sin contar con la inversión previa que ha tenido que hacerse. Todos ellos aspectos que relativizan las bondades que estas infraestructuras prometen.

[191] Girona; http://www.ruralcat.net/ruralcatApp/index.html. "Concretamente el producto final agrario de regadío es 2,25 veces superior al del secano, cuando la superficie de regadío es de tan sólo 1/3 (36%) de la del secano" (*ibid*). Otros "termómetros para conocer el progreso de una comarca agrícola", como se decía en IV Congreso Nacional de Riegos de 1927 (Valmaña Fabra, 1927, 12), serían "el aumento del tráfico y el incremento del valor de las tierras" –también, importantes hoy en día para algunos.

Con la reunión de Vallbona aparecen los primeros indicios que cuestionan el hecho que una obra de esta envergadura suponga un beneficio para los agricultores, aunque a nivel personal, también, han mostrado su inquietud otras personas que no necesariamente participaron de este evento. Uno de los agricultores entrevistados (2004), se preguntan cómo compatibilizar el canal Segarra-Garrigues con una agricultura con agricultores que no haga desaparecer la explotación agraria familiar. Otro agricultor, de la zona de la franja de los Monegros (entrevista, 2004), en este sentido, advierte de las dinámicas que este tipo de riego conllevan y se pregunta si no sucederá en el SG lo mismo que en sus tierras; ¿se irán los pequeños agricultores para dejar paso a las grandes empresas agrícolas con una mayor capacidad de capitalización? ¿Se entrará en una inercia especulativa que incrementará el valor de las tierras y la entrada de actividades no agrícolas?

Por ello, en Vallbona se comentó;

> "A medida que hablábamos sobre este proyecto, nos dábamos cuenta de que ultrapasaban en mucho las necesidades de los agricultores. Nosotros pensamos que todo esto del proyecto no fuera un tótem, es decir, vamos a inaugurar el Segarra-Garrigues. No, vamos a estructurarlo más, que estamos a tiempo, pensamos que se puede adaptar muy bien al territorio".

Y en una línea similar, otro asistente dijo;

> "Se tendría que tener en cuenta la posibilidad de una forma de utilizar el agua diferente y quizás, el canal SG sí, pero no pensar con el gran canal. Yo creo que hay opciones alternativas al gran canal y a la gran solución".

De todos modos, no todos opinan igual. Según otro de los participantes;

> "El payés, y también, el payés de les Garrigues, está preparado para llevar al mercado lo que el mercado le pide al precio que el mercado se lo pide y de la calidad que el mercado le reclama. Dice [en el manifiesto]; "se tiene que replantear el sistema económico productivista del SG". No, también nosotros tenemos que pensar que estamos inmersos en una rueda de producción, de competitividad. No nos tiene que hacer miedo todo esto. Si hace falta también nos tendremos que meter en todo esto con nuestras características. Pero, queremos regar".

Cuestiones como si se tiene que buscar la adaptación al mercado o adaptar el mercado a las especificidades de la agricultura como proceso productivo, o si la estrategia de apoyo a la agricultura debería pasar más por consolidarse allá donde es competitiva, que por el aumento de la producción vía regadío (López Sanz, 1998), quedan bajo consideración. También, si es prudente reconvertir una estructura de pequeñas producciones de alto valor añadido como los aceites de denominaciones de origen en producciones como la fruta dulce o el maíz. O si la agricultura debe o no debe recibir más subvenciones, como se discutió ampliamente en la reunión de Vallbona.

Son dudas que tienen que ver con el modelo de agricultura, tanto de secano como de regadío, que se quiere; que hablan, en definitiva, de la ideología productivista de la agricultura moderna. Y, que nos llevarían a preguntar; ¿es el modelo productivo difundido por la administración el tipo de agricultura que se desea?

En el contexto actual, el proyecto de canal Segarra- Garrigues se presenta como ejemplo de buena agricultura. Una actividad agrícola con riego que, en un marco en el que la expansión de los actores corporativos ha supuesto que los materiales y procesos de la agricultura se especialicen, se automaticen y se integren (Fitzgerald, 1997), no sólo consigue la modernización de la agricultura sino también de la empresa agraria. Y, de hecho, con el regadío se pretende dar un fuerte impulso a las actividades derivadas como las ganaderas, agroindustriales y de servicios (Coll Gilabert, 2000), industrializando con empresas transformadoras los productos del campo.

Sin embargo, la complejidad del sector agroalimentario a la que se refiere el Libro Blanco del Sector Agrario Catalán (DARP, 2001a) cuando comenta cómo abarca éste todo el territorio y sectores, llegando hasta el consumidor final, induce a dudar que dicha modernización sea pertinente en todo contexto y situación. Además, pueden haber otras definiciones de lo que debería ser la agricultura "ideal" que también ponen en duda el proyecto. Por ejemplo, se podría querer potenciar la explotación agraria familiar, que es ampliamente mayoritaria en Catalunya, porqué, como dice el susodicho estudio, "permite adaptarse a las condiciones del terreno, a las variables del mercado y consolidar un máximo de ocupación", en lugar de las grandes empresas agroalimentarias. O, siguiendo la crítica que se propina desde la agroecología, apostar por la diversificación productiva en lugar de por un incremento de la producción, o por la apreciación de una multifuncionalidad en lugar de por una especialización de cultivos y prácticas.

Pero, contrariamente a las conclusiones donde nos podría llevar esta indeterminación, las cuestiones referida, por ejemplo, a qué se cultiva y cuánta superficie se destina a ello, para qué población va dirigida y cuando se entrega –y, en definitiva, de qué modo se producen los alimentos- no son materia de discusiones democráticas ni decisiones que se crea que conciernen a toda la sociedad.

Lo mismo sucede cuando agrandamos el ángulo de visión. La reconversión a regadío pretende ser una fórmula para fijar agricultores en el territorio mediante la mejora que supone en la rentabilidad agrícola. También, un medio para conseguir un reequilibrio territorial en el escenario catalán. Y, al respecto, algunos agricultores han admitido que el canal "abrirá un ciclo económico que, como el AVE, seguro que es bueno para Lleida" (entrevista 2004); que "es un revulsivo económico para la zona" (entrevista, 2004). Sin embrago, como hemos visto, estas afirmaciones tampoco son tan claras. Y los mismos agricultores se preguntan; ¿servirá esto para que no sigan desapareciendo los payeses?

La posibilidad de implementar otras estrategias de desarrollo que no pasen necesariamente por la construcción de un canal de riego aún está por sospesar. Al igual que los efectos "contraproducentes" que la solución propuesta puede suponer sobre el futuro del territorio o sobre su potencial incompatibilidad con otras formas de desarrollo rural. Por el momento, se apuesta por la realización de infraestructuras como el canal SG, el aeropuerto de Alguaire o diversas carreteras. También, por la modernización de las cooperativas, el fomento del IRTA como institución puntera de investigación o la promoción de Lleida como "motor agrario de la euroregión", tal como dijo el presidente de la Generalitat de Catalunya, Pasqual Maragall (Diario Segre, 8/10/2004). Y, opciones como el turismo rural, las iniciativas de custodia del territorio que fomentan organizaciones como la Fundación Natura, abogar por una agricultura ecológica de comercialización en ciclos cortos o conseguir una revalorización de los productos autóctonos y de los ecosistemas leridanos, reciben poco peso en la planificación territorial.

¿Pueden los científicos y técnicos determinar inequívocamente cuál es el manejo "correcto" del agua de riego?

Como hemos visto, para la administración autonómica el problema es muy claro; la actividad agrícola está en crisis y la provincia leridana necesita de un empuje económico. Además, el agua, como factor clave, requiere de una rigurosa planificación científica que haga uso de los últimos avances tecnológicos disponibles. De hecho, como explica el presidente de la Comunidad de Regantes, "al pie de cada finca se instalarán unos hidrantes, cada uno de los cuales llevará un contador y un sistema informático que regulará el uso del agua, y se regará con una moderna tecnología –con sensores y con riego por goteo, microaspersión o aspersión" (Gamund Vilà, 2003b).

La justificación social para los elevados volúmenes que emplea la agricultura pasa por conseguir que no se gaste más agua de la que es necesaria. Un esfuerzo del que la administración hace alarde cuando intenta adecuar el sistema de riego y las aportaciones de agua a las características del suelo y a las necesidades de la planta. Y, en este sentido, cuando se fomenta la instalación de sistemas de riego a presión y el uso de sistemas de programación del riego como el PACREG (www.ruralcat.net) que calculan las dosis brutas mensuales y la frecuencia de aplicación. Una responsabilidad que recae en los servicios del DARP y del IRTA, y en la propia universidad.

Los requerimientos hídricos mínimos de la planta se suelen calcular a través de la evapotranspiración de los cultivos (ET_c), dado que el agua se emplea, mayormente, como regulador térmico. Este valor, a su vez, resulta de multiplicar la ET_o (la evapotranspiración de referencia) con la k_c (el coeficiente de cultivo) –una constante que tiene que ver con los cambios en la evapotranspiración a distintos estadios de crecimiento del cultivo[192]. La ET_0 es una estimación de las necesidades hídricas de una capa de gramínea herbácea que se toma como cultivo de referencia. Con la ayuda de un lisímetro se puede contabilizar los cambios en la cantidad de agua en función de las variaciones climáticas de temperatura, humedad relativa del aire, radiación solar y viento[193]. Y lo que indica cuánta agua se necesita aplicar es un balance entre la precipitación y la ET_c.

Pero, estas operaciones también tienen sus limitantes. La misma cobertura foliar del cultivo, o la densidad de siembra, modifican la humedad del suelo, y de la capa de aire inmediatamente adyacente, y, por tanto, las condiciones estándares en las que se da la propia respiración. Además, los cambios que existen en las distintas fases de crecimiento no quedan, en ocasiones, convenientemente consideradas, en tanto que se han identificado "los coeficientes de cultivo de los que se dispone en la actualidad no están suficientemente adecuados a las condiciones en los que se cultivan muchos cultivos" (Marsal, Mata, Arbonés, et. al., 2002). Y en lo que respecta a los datos climáticos, que, en este caso, se obtienen de la Red Agroclimática de Catalunya (XAC)[194], se manejan por series temporales (por ejemplo, en intervalos de 10 días) que, para poder abarcar la contingencia meteorológica, promedian la información, es decir, la simplifican.

Pero, la cosa no termina aquí. Cuando se estudia cómo llega el agua hasta la planta –factor importante cuando queremos hacer una recomendación de riego-, el cómputo se complica y nuevas variables han de tenerse en cuenta. Por ejemplo, el tipo de manejo que se hace (con qué ritmo, de qué modo se riega) o la calidad del agua que se aplica (por ejemplo, con un mayor o menor contenido en sales o materiales en suspensión). También, las propiedades hidrológicas y físicas del suelo, las cuales se obtienen a partir de un sinfín de datos más (conductividad hidráulica, pH, capacidad de campo, punto de marchitamiento permanente, densidad aparente, contenido de materia orgánica, etc.). Datos que están, a la vez, sujetos a nuevas fórmulas con sus supuestos, promedios y márgenes de confianza.

---

[192] Este es el sistema FAO para el cálculo de las necesidades de riego de los cultivos. Una de las críticas que, principalmente, recibe tiene que ver en cómo se calculan las K_c. Éstas se calculan para la máxima evapotranspiración posible, lo cual supone una máxima producción de biomasa del cultivo. Y, en agricultura, precisamente, sólo se desea maximizar la biomasa de una determinada parte de la planta (fruta, tubérculo, etc.).

[193] Se utiliza el método FAO Penman-Monteith como el recomendado para determinar la ET_o. El método, tal y como comenta la misma FAO (1998), ha sido seleccionado porqué aproxima la ET_o de la planta en el lugar evaluado y porqué explícitamente incorpora tanto los parámetros fisiológicos los como aerodinámicos. Además, se han desarrollado procedimientos para estimar los parámetros climáticos que falten.

[194] Las estaciones de la XAC toman medidas de temperatura, precipitación, humedad y velocidad del viento a nivel horario y a partir de estas medidas se calculan los datos a nivel diario.

La modelización en sistemas informáticos de estos procesos, mientras se escoge qué variables se añaden al proceso de cuantificación, parece la solución para ser capaz de conjugar todos estos elementos. También, el empleo de, por ejemplo, funciones de edafotransferencia (FET), es decir, funciones predictivas de ciertas propiedades de los suelos a partir de otras más fáciles y/o menos costosas de medir[195]. Además, se sigue trabajando para encontrar indicadores, métodos o automatismos que permitan determinar los requerimientos de agua de las plantas, a la vez que se buscan cuáles son los factores clave que más influencia ejercen en la determinación del volumen de riego.

Cada modelo tiene sus peculiaridades y, según qué variables considere y cómo las mida, servirá mejor para unas situaciones que para otras. El margen de error de las recomendaciones de riego resultantes, según un técnico del IRTA (entrevista, 2004), suele ser de +/- 30%, y los valores obtenidos necesitan, antes de ponerse en práctica, de ciertos reajustes. Por ello, se muestran, habitualmente, como datos meramente orientativos que los agricultores deberán adaptar a su práctica cotidiana. Sin embargo, a pesar de esta incertidumbre técnica, se sigue creyendo que la mejor opción es calcular las dosis y aplicarlas con técnicas de riego que permitan la precisión.

Pero, la multiplicidad de formas de encontrar esta información, priorizando unos procesos, unas interrelaciones o unos métodos sobre otros, dota de una cierta indeterminación la afirmación de cuánta agua debe aplicarse a un cultivo específico. Las decisiones "científicas" sobre qué es importante considerar tienen que ver con distintos aspectos. Por ejemplo, con qué datos disponemos para la estimación, o podemos obtener fácilmente (siguiendo la lógica de las FET). O con cuál es la escala de estudio, por ejemplo, si se trata de conocer las necesidades de riego de toda la plana de Lleida, quizás es relevante medir variables relativas a propiedades hidrogeológicas, mientras que si se trata de una parcela agrícola, quizás sea más adecuado fijarse, por ejemplo, en la capacidad de retención del agua disponible (CRAD). Pero, es, sobretodo, el objetivo que se persigue lo que determina que un factor sea o no significativo en el cálculo, es decir, cuál es la motivación para llevar a cabo estas operaciones.

La búsqueda de la eficiencia de riego, es, en este sentido, una de las directrices que marca el avance tecnológico reciente. Siendo la eficiencia productiva, es decir, cuánta producción (en kg) se puede obtener por cada m^3 de agua utilizada en el riego, la forma más usual de medirla. Acorde con esta acepción, el agua eficiente es aquella que es absorbida por las raíces; el agua percolada, que se infiltra, que queda almacenada allí donde las terminaciones radiculares no alcanzan o que se escurre superficialmente es agua perdida. También, aquella que se evapora durante el riego o que es evapotranspirada por las plantas en el proceso fisiológico vegetal.

Pero, como sugiere Seckler (1996), en el ámbito del agua, "eficiencia" es un concepto confuso. Podría ser que se considerara la evapotranspiración y la infiltración como pérdidas o sólo el agua evaporada. Que se situaran los límites del sistema en la parcela o a nivel de cuenca. Y, en cada circunstancia, el valor estimado de eficiencia sería distinto. Por ejemplo, para el autor, en una cuenca donde toda el agua capturada es distribuida y usada, la eficiencia es del 100%. Según esto, si se aplican sistemas de irrigación por goteo sólo se estará cambiando la distribución del recurso y no el total de la oferta en la cuenca. Se estarán promocionando los ahorros "secos" ("dry savings") y no los "húmedos" ("wet savings") como cuando se reduce la contaminación o se aumentan los resultados por unidad de agua evaporada. En este caso, el agua

[195] Como se refleja en el trabajo de Manent (2004), existen dos tipos de FET publicadas; 1) funciones de estimación puntual y 2) funciones paramétricas en las que las variables independientes son parámetros calculados con otras fórmulas a partir de aquellas funciones del suelo que sirven como estimadoras. En ambos casos, la elevada variabilidad de las propiedades de los suelos, provoca que, a menudo, la validación de las FET no obtenga resultados válidos.

que no es absorbida por las raíces de las plantas también es útil, únicamente, son pérdidas aquella cantidad que se evapora. También, son aspectos implícitos en la decisión de cuánta agua se necesita aplicar a un determinado cultivo –en el cálculo de la eficiencia de uso-, considerar si cuando se habla de agua usada también se incluyen como usuarios el cabal ecológico, la recarga de acuíferos o la evacuación de los ríos al mar, o si simplemente se le da un valor utilitarista al recurso.

Este tipo de consideraciones, entre otras cosas, podría explicar que, por ejemplo, no exista un veredicto claro sobre la eficiencia de riego de los canales de Urgell. Mientras, la idea mayormente difundida es que estos tienen una eficiencia muy reducida por utilizar riego por gravedad, aparecen indicios que lo ponen en duda. Por ejemplo, algunos investigadores admiten que el riego por gravedad podría ser más adecuado si se mejorara nivelando el terreno antes del riego. Los técnicos y gestores de la Comunidad de Regantes (entrevista 2004) afirman que el agua es reutilizada de unas parcelas en otras, aprovechándose al máximo el recurso que entra al sistema, y algunos técnicos de otros organismos se preguntan si será esto cierto, proponiendo que se realicen estudios para comprobarlo (entrevista técnicos de REGSEGA, 2004). Y, en cierta forma, estos es lo que está llevando a cabo Lluís Cots, profesor de hidrogeología del Departamento de Ingeniería Agroforestal de la Universidad de Lleida (UdL). Una tesis doctoral para el acuífero del Urgell[196] en el que se baraja la cifra de 90% para la eficiencia a nivel de cuenca –ahora, sin tecnificación[197].

Estos enfoques aplicados a la distribución del agua en la Comunidad de Regantes también cuestionan que sea completamente beneficioso pavimentar –impermeabilizar y tapar- todos los canales y acequias, y, como nos comentó un agricultor mexicano en el estudio (anteriormente mencionado) sobre la cuenca Lerma-Chapala-Santiago, “el mismo subdirector del IWMI [International Water Management Institute], y un representante del Banco Mundial (...) nos dijeron que no entubáramos más que a lo mejor la situación se revierte porqué el subsuelo necesita infiltraciones” (entrevista agricultor, 2002). En este sentido, algunas prácticas tradicionales como, por ejemplo, el entarquinamiento en cajas de agua en México no parecieran tan insostenibles, ya que, a pesar que algunos apunten sus inconvenientes, prolongar el tiempo de escurrimiento en las pendientes, mejorar la fertilidad del suelo, prevenir ciertas plagas o acumular humedad en el perfil del suelo son algunos de los beneficios que se han detectado.

En complemento a estas dudas en torno a las ventajas de la tecnificación, cabe añadir que la búsqueda de una mayor eficiencia –de una mayor productividad del riego- no supone necesariamente una mayor tecnificación. Para Seckler (1996) existen varias posibilidades para reducir el uso consuntivo de agua. Una opción sería plantar especies invernales o cultivos como el olivo que tienen una evapotranspiración específica baja y un valor económico elevado, mantener la humedad de las parcelas en barbecho o hacer subirrigación. Otra propuesta sería conseguir que no hubiera retrasos en la aplicación de los riegos. Según este autor, la productividad del agua mengua significativamente cuando después del primer riego se retrasan las demás aplicaciones, es decir, cuando no hay una continuidad en el subministro. A parte, y viniendo directamente de la agroecología (Altieri (1987); Guzmán & Sevilla (2000); Gliessman (1990)), existen distintas técnicas agronómicas que mantienen la humedad y minimizan la

---

[196] En el acuífero del Urgell es donde se localizan dichos canales. Éste está conectado con las cuencas del río Corb y Ondara que tienen que ver con la zona del canal SG.

[197] Esta información fue cedida por Josep Manent y mantiene relación con el estudio; Cots, Lluís (2002-2005); Desarrollo de un modelo de simulación de recursos hídricos en la zona regable de los Canales de Urgell (Lleida) y mejora del actual modelo de flujo de aguas subterráneas. Proyecto: REN2002-03990. Duración de 2002-2005. Finançat pel Ministeri de Ciència i Tecnologia dins a Projectes I+D del Pla Nacional d’Investigació Científica

evaporación de agua como, por ejemplo, mejorar la textura y estructura del suelo, hacer "mulching" y plantar cultivos de cobertura o levantar barreras rompeviento naturales –métodos que modifican las variables que condicionan la ET_a y que no necesitan de la implantación de sofisticadas técnicas de irrigación.

Por su lado, Barkin (2001; 2002), que trabaja en el contexto mexicano, propone desarrollar iniciativas de "producción de agua" como una forma de elevar la producción primaria, a la vez que, incrementar la disponibilidad de agua en las regiones más bajas de las cuencas. Son un ejemplo, aquellos sistemas agrícolas que mejoran la capacidad de infiltración del agua en las áreas de recarga de los acuíferos, o que protegen las fuentes naturales, combinando las prácticas tradicionales de las comunidades rurales con la conservación de los cursos fluviales y la vegetación colindante. Una visión que toma la cuenca como unidad de análisis y que valora los campesinos por conseguir un elevado aprovechamiento de las aguas disponibles en una cuenca para fines productivos y sociales. Lo que para nuestro contexto de fuerte presión urbanística e industrial, significa valorar la agricultura como una actividad que consigue mantener espacios de recarga freática.

Por tanto, lo que a primera vista parecía una cuestión sencilla –era fácil distinguir entre buenas y malas prácticas de riego, y apostar por una tecnificación- ahora no lo es tanto. Además, aunque apostemos ciegamente por la tecnificación, cada sistema de riego tiene sus ventajas y sus inconvenientes, y sirve mejor para unas situaciones que para otras[198]. Una valoración en la que entran múltiples criterios –el de la eficiencia es uno, pero existen muchos otros.

Adoptando la perspectiva del "Technology y Culture", entenderíamos que existe un "diálogo tecnológico" –en palabras de Arnold Pacey- en el que los actores interactúan, negocian, manipulan y se posicionan en torno a la tecnología. Un proceso multilateral complejo en el que las interacciones sociales, técnicas y políticas entre actores configuran cómo acaba materializándose la transferencia tecnológica (Moon, 1998). Así, aquellas decisiones que pudieran parecer, a primera vista, "puramente técnicas", normalmente, están fundamentadas en una serie de limitantes político-sociales y los aspectos no técnicos suelen tener un peso decisivo en las decisiones políticas referidas a la tecnología (Kranzberg, 1997). Y esto se ve en el caso del SG. Por ejemplo, que el agua del canal no provenga del pantano de Oliana sino del de Rialp es, en gran parte, el resultado de que la captación del SG debía ser inferior a la que actualmente tienen los canales de Urgell para no vulnerar el derecho histórico de estos de tener prioridad en el subministro, y, por tanto, poco que ver con los requisitos técnicos.

Desde otro enfoque, estudios recientes sobre hidropolítica[199] reforzarían este planteamiento para el caso del agua. Una disciplina que cree que la naturaleza multifacética del agua, incrementada por su creciente escasez, sitúa los estudios en torno a los recursos hídricos en un terreno de disputa y controversia, es decir, en el campo político. Lo que para nuestro caso significaría que

---

[198] Por ejemplo, la aspersión tiene su eficiencia sujeta a la cantidad de agua que se use, al viento y a la evapotranspiración máxima, y según esto será más o menos conveniente aplicarla. En lo que respecta al goteo, lo complicado de encontrar el "bulbo" de riego dificulta calcular la frecuencia de aplicación, lo que también condiciona la eficiencia que se obtenga, y sea difícil monitorear cómo está funcionando el riego. A parte, hay aspectos –como el coste de inversión, el gasto de electricidad, la necesidad de mantenimiento de la instalación, el tipo de cultivo para el que sirven o la calidad del agua- que pueden hacer de estos sistemas de riego presurizado una buena o una mala opción según el caso.

[199] Existen diferentes vertientes en este enfoque –agua y conflicto, agua y medio ambiente, agua y seguridad, o agua, sociedad y cultura- y todavía no existe una definición ampliamente aceptada. Turton (en Turton y Henwood, 2002) ofrece una definición de partida; la autoridad de distribuir los valores en una sociedad con respecto al agua-, pero para captar mejor a qué se refiere esta perspectiva consúltese todo el libro.

el manejo del agua en los sistemas de irrigación vaya más allá de los aspectos técnicos. En este sentido, la reticencia de algunos agricultores a colocar tubos o a abrir zanjas de drenaje en su finca determinaría el desarrollo de la reconversión a regadío –como algunos dicen que sucedió en los canales del Urgell y del Aragón y Cataluña, causando la aparición de problemas de salinización. La desconfianza hacia algunos técnicos, o el desconocimiento de cómo usar, por ejemplo, ciertos sistemas informáticos, supondría que las nuevas técnicas de riego fueran puestas en práctica mediante métodos de "prueba y error", como algunos agricultores ya me comentaron (entrevista 2004).

Esta distancia entre la realidad operacional y el diseño de los sistemas de irrigación que están principalmente basados en criterios físicos –hidráulicos, agronómicos e ingenieriles- es alertada por Horst (1998). Éste se pregunta si sería posible tener en cuenta los aspectos institucionales y humanos en el diseño de los sistemas de irrigación y qué efectos tendría esto en el tipo de tecnología desarrollada. También, se cuestiona si el manejo es realmente el problema de la irrigación o si lo es el diseño del sistema de riego. Por ello, se encarga de analizar qué asunciones se toman en este diseño y hasta qué punto difieren estas con la realidad operacional, muy parecido a lo que se comentaba en el apartado I.2.2 de explicitar los supuestos que se toman durante la labor científica. Estos límites –es decir, bajo qué supuestos los modelos son eficaces y qué consideraciones se han tomado- parecen claros para la mayoría de los técnicos con los que se ha hablado. Asimismo, por su lado, algunos agricultores se quejan de la falta de transparencia en los criterios utilizados y de la existencia de problemas técnicos en su diseño, tal y como queda reflejado en las alegaciones de la Assemblea Pagesa contra la Declaración de Impacto Ambiental del Canal Segarra- Garrigues (9/12/2002). De todos modos, el paso de involucrar en el devenir técnico a los agricultores, o de reconocer públicamente la incertidumbre técnica, no se ha dado todavía.

Varios son los indicios, apuntados a lo largo de este capítulo, que nos alertan del contenido complejo, incierto e indeterminado de las cuestiones vinculadas a la construcción del canal de riego SG.

La incertidumbre se ve, básicamente, reflejada en la naturaleza imprevisible del desarrollo de esta obra y de su utilización futura. Es decir, el proyecto nos permite, en algunos aspectos, imaginar por qué veredas puede avanzar el proyecto, aunque desconocemos qué probabilidad hay de encontrarnos en cada una de ellas. Algunos de estos fenómenos que pueden suceder pero que son difíciles de prever son, por ejemplo; casos de agricultores que no pueden pagar los gastos de explotación del agua una vez está hecha la instalación, dotaciones de agua que no se entregan o que no se reciben a tiempo, la aparición de dinámicas especulativas de compra y venda de tierras que dejan al campesinado descapitalizado fuera del beneficio del riego o problemas de salinización y encharcamiento tan comunes en estos suelos y clima. Las previsiones de mercado para los cultivos que podrán introducirse con el regadío o los cálculos sobre cuánta agua "debe" aplicarse a la planta, también, entrarían en este grupo.

Mucha de esta incertidumbre proviene de aquella naturaleza imprevisible del ámbito social, económico, político y ecológico que está imbricado con el uso y gestión del agua, tal como

comentaba en el punto I.2.2. Una incertidumbre que, según el "framing" adoptado se mostrará de un modo u otro, es decir, se materializará en unas incertidumbres o en otras[200].

En lo que respecta a lo indeterminado de la propuesta del SG, vemos que dependiendo de qué variables del contexto se destaquen o de qué consideraciones tomemos sobre lo que es importante y real, las alternativas posibles serán varias. Así, por ejemplo, según cómo se defina la problemática que sufre la zona, si se trata de un problema de falta de modernización del sector agrícola –como puede apuntar la Generalitat de Catalunya- o una falta de autonomía del payés –como pueden indicar algunos agricultores-, las propuestas serán distintas. También según qué modelo de agricultura se prefiera o qué estrategia de desarrollo se escoja para la región ponentina, se promocionará la realización de infraestructuras como el canal SG. O, por el contrario, se abogará por el turismo rural , agricultura ecológica o se buscará la revalorización de los productos autóctonos y de los ecosistemas naturales leridanos. Según si se introduce en el cálculo de cuánta agua es necesaria el tipo de cultivo, las condiciones meteorológicas concretas, las prácticas de riego específicas del agricultor o las funciones que tiene el agua como "satisfactor" –por ejemplo, anti-heladas o intensificación productiva-, o según cómo se miden estas variables, el resultado variará.

Muchas de estas decisiones dependen de qué necesidades se reconocen socialmente, de qué valor se da al agua o de cuáles son las prioridades de distribución. Y, en este sentido, también, de qué entendemos por eficiencia, como sugerí cuando profundizamos en los planteamientos de Seckler (1996), de qué se considera "agua útil / agua desperdiciada" o de si se piensa en una gestión por cuenca o no. Además, los aspectos no técnicos, como si se estima importante destinar agua para el sector agrícola catalán o si se considera relevante el agua que importan, vía alimentos, suelen ser importantes cuando se trata sobre aspectos técnicos. Sin embargo, el debate público en torno a esta indeterminación es más bien anecdótico.

Así, tal y como se vio durante el análisis de la gestión del agua –en el capítulo I.1.-, esta complejidad, incertidumbre e indeterminación no queda convenientemente recogida en el modelo "hard path" actual; ni en la manera cómo se ha conceptualizado el canal o la situación de partida ni en cómo piensa llevarse a la práctica. Aquel "static framing" que apuntaba como uno de los problemas que tenía el enfoque actual dificulta, precisamente, que podamos preguntarnos ciertas cuestiones o que discutamos desde ciertas perspectivas y con ciertos términos. También, nos llega a mantener al margen de ciertos aspectos que identificamos en la problemática hídrica –como la complejidad o la incertidumbre- y no nos deja espacio para que podamos emplear ciertos métodos –como mecanismos participativos- que nos ayuden a enfrentarla.

No obstante, parece que el nuevo talante de la administración autonómica y del estado, el desacople existente entre algunas de las aspiraciones para las que se gestó el canal y las expectativas actuales que tienen los agricultores, y la tensión entre viejos y nuevos paradigmas que propician las características políticos-sociales de este momento histórico (fácilmente visibilizada por los debates sobre el agua que se libran hoy en día), aventuran un cambio. Quizás, a raíz, precisamente, de esta realidad, y de la existencia de un conflicto local, sea factible una evolución en el modo de producir conocimiento y tomar decisiones. Las opciones primera y segunda que sugerimos para esta relación ciencia-sociedad, es decir, la creación de una Nueva Ciencia (en mayúsculas) o de una ciencia más cercana al público lego, son las

[200] Precisamente, por ello, la búsqueda de incertidumbres que he hecho sólo es un análisis previo a título orientativo, porqué el trabajo propiamente dicho se hace en colectividad (en este caso se haría con los grupos).

opciones más plausibles. Parece poco probable que se proponga enfrentar la situación descrita con una “ciencia con la gente”, aunque haya suficiente espacio para ello.

Y, aquí, entonces, queda el reto; ¿seremos capaces, ante este panorama, de acerarnos, tan siquiera, a algún proceso que se le parezca a aquel que he llamado el (re)aprendizaje participativo?

II.3. El proceso de investigación iniciado; los primeros pasos del (re)aprendizaje participativo

En el apartado anterior, se han proporcionado, indirectamente, algunos elementos que pueden ayudarnos a reflexionar en torno a la naturaleza compleja, incierta e indeterminada de la problemática y a despertar nuestra creatividad en las posibles formas de gestión. Una forma de comprobar la potencialidad del caso para albergar la perspectiva propuesta. Sin embargo, esta comprobación no está completa. Aún queda por identificar un aspecto clave para nuestro enfoque; la existencia de algún tipo de proceso de autoorganización que permita la construcción de mecanismos de participación "bottom-up" y en el que sea posible que yo participe y que, además, se establezcan relaciones de sinergia entre mi investigación y las inquietudes locales. Y eso es, en definitiva, lo que se hará en el presente capítulo.

El proceso de investigación ya se ha iniciado, lo cual, dicho sea de paso, es lo que, precisamente, hace posible que se verifique la potencialidad del caso para llevar a cabo una práctica participativa. Estamos inmersos en un estudio que está en proceso y que, básicamente, se desarrollará en el marco de la tesis doctoral. Así que, hasta aquí, sólo se ha preparado el terreno para hacerlo y se han creado algunos fundamentos sobre los que poder seguir construyendo.

Pero, también, se ha iniciado la investigación, y, en tanto que es en el mismo hacer cuando se concreta y se crea el (re)aprendizaje participativo, aunque todavía en sus fases más tempranas, me parece importante describir lo que se ha hecho y por qué –razón de ser del apartado II.3.1. La relevancia de hacer una descripción sistemática del proceso metodológico seguido también se entiende a la luz de mi "problema científico contextual" que guía mis motivaciones analíticas. Por ello, en el apartado II.3.2 se evalúa el trabajo realizado en relación con lo que se esbozó teóricamente en el apartado tercero de reflexión metodológica de la I parte. Una labor necesaria para poder seguir avanzando y conocer algunos de los retos que se deberán afrontar. Esta discusión resultará en una primera aproximación de lo que podrían ser los objetivos de la siguiente fase de mi proceso investigador.

Finalmente, en el punto II.3.3., se lanzarán algunas interpretaciones y conclusiones sobre lo que se ha detectado en el análisis del caso, las cuales se han resaltado por su potencialidad como puntos de origen para el debate que contempla el proceso de conocimiento-acción que se busca. Además, se expondrán las dificultades que se han encontrado durante la redacción de este documento por ser un reflejo de los desafíos que impone sobre el trabajo académico este nuevo enfoque y por tanto, fuente de reflexión sobre cómo ir consiguiendo este cambio en el proceder científico del experto.

II.3.1. Descripción del proceso de investigación seguido

Teniendo presente el tipo de proceso que se busca –en pocas palabras, que haya una participación "bottom-up" y un (re)aprendizaje, en cuanto a la integración del conocimiento- y algunas de las reflexiones metodológicas hechas, el contacto con el caso ha provocado que estas pretensiones se tradujeran en unas actitudes y actuaciones concretas. De este modo, cómo se llegó al caso, cómo se analizó y cómo se han ido entrelazando los dos procesos –el mío y el de los actores del conflicto, es lo que se explicará a continuación.

Marco teórico-metodológico y acercamiento a la problemática hídrica y agrícola

El estudio que ha cristalizado en el presente documento tuvo su inicio a raíz de querer consolidar el trabajo previamente realizado en otros estudios como el del conflicto de la central térmica ENRON en Catalunya y el del conflicto en la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago en México, de pretender profundizar en ciertos debates teóricos que habían quedado pendientes y de tratar de "universalizar" algunas de las conclusiones a las que se llegó. Esto me ha permitido asentar el conocimiento generado, que pudiera aplicarlo y que, a partir de una base empírica muy importante, fuera posible iniciar la investigación propiamente dicha.

Simultáneamente, y en ocasiones abordados en una misma lectura, conversación o evento, la aproximación a las cuestiones agrícolas del contexto catalán y español también, tuvo lugar en este estadio de la investigación, aunque no se llegó a profundizar tanto como con las cuestiones hídricas.

Una de las aportaciones más significativas a este trabajo de acercamiento provino de participar en un colectivo de ámbito catalán, pero conectado a nivel español, nombrado la "Xarxa Agroecològica" (la Red Agroecológica). Sobretodo, porqué me sirvió de lanzadera para encontrar el caso y porqué, una vez en él me ayudó a seguir profundizando en la comprensión de situación agrícola catalana.

A medida que la inmersión en la problemática hídrica y agrícola avanzaba (para mayor conocimiento del proceso que seguí ver anexo 7), la inquietud por saber cómo abordar su estudio se iba acentuando. El enfoque transdisciplinar del que partía, producto de mi propia formación, y la complejidad que desvelaba el conocimiento de sus detalles, interrelaciones y especificidades supuso que iniciara un profundo proceso de reflexión sobre cuál iba a ser el marco teórico-metodológico escogido. Convirtiendo la construcción de un marco teórico-metodológico propio en una de las motivaciones principales de mi investigación.

Es importante destacar que, aunque este proceso, y el de acercamiento a la problemática hídrica y agrícola, reciban en este periodo su mayor impulso, son procesos que continúan a lo largo de todo el estudio y que aún, situada en las fases finales de este documento, no se han detenido. Añadir, además, que, a pesar de que empiezo a sugerir variables de análisis concretas para encarrilar la investigación, en esta etapa, el trabajo se mantiene a nivel de concepto, tratándose, sobretodo, aspectos filosóficos y estableciendo objetivos generales. Un trabajo, que, sin embargo, me ayudó a ir tejiendo, poco a poco y de forma dialéctica, la argumentación de la I parte.

Elección de la zona de estudio y primera exploración

Establecer la secuencia de razonamientos que nos llevó hasta el caso de la agricultura leridana es difícil, sobretodo, porqué fue un proceso mayormente intuitivo. Durante la etapa anterior, el progreso de las indagaciones supuso, primero inconscientemente, y luego con una voluntad expresa, un avance en la identificación de los casos de estudio potenciales. Buscaba, principalmente, casos en los que hubiera;

- una situación relativa a la gestión del agua que se percibiera como problemática (por ejemplo, problemas graves de escasez, conflictos de distribución del agua, construcción de presas o realización de trasvases, reestructuración o transformación del riego...),
- que se ubicaran en un territorio más o menos pequeño (una subcuenca, por ejemplo) y de tradición eminentemente agrícola, y

- en los que hubiera un interés o inquietud evidente por actuar en la mejora de la situación vigente (como por ejemplo que hubiera un intento, aunque incipiente, de movilización social o de autoorganización) pero que no se hubiera consolidado aún nada definitivo.

Como resultado de las lecturas, de las conversaciones, de la presencia en distintos eventos –complicado establecer exactamente de dónde- se fue divisando un amplio repertorio de casos, los cuales cumplían, completa o parcialmente, los requisitos nombrados y de los que se conocía a alguien que, conocedor del ámbito o autóctono del contexto, aseguraba una vía de entrada por la que adentrarse a éste.

La decisión en torno a cuál de ellos elegir estuvo alargándose durante bastante tiempo. La importancia del caso en la determinación de qué procesos se analizarían finalmente, es decir, cuál sería el objeto de estudio, y qué carácter tomaría la investigación, es decir, si daría suficiente juego para intentar operativizar las expectativas metodológicas creadas, me bloqueaba en el paso de concreción.

La relación, cada vez más extensa, con distintas personas de la Xarxa Agroecológica provenientes de la zona de Lleida, especialmente con miembros de la Assemblea Pagesa, decantó mi interés por conocer qué estaba sucediendo en aquella región. Esto, en combinación con la propuesta de un conocido, que trabajaba como técnico del Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca (DARP) –Josep Manent- y que resultó ser un informante clave, de ir a hablar con algunos de sus colegas, acabó de determinar que me trasladara a la zona por unos días.

Lo que representó mi primera estancia de campo.

Mi intención era 1) hacer una exploración general de la situación específica y 2) procurar identificar qué potencial tenía el caso para implementar un estudio del estilo que se había planteado.

La agenda se preparó en base a;

- la información recopilada, desde un enfoque institucional, sobre la situación de la agricultura leridana,
- los contactos que ya tenía en el territorio y,
- las sugerencias que me hizo el compañero del DARP.

De todos modos, estar presente en la cotidianeidad local –entrando en el espacio de trabajo de los técnicos del DARP y alojándome en Lleida ciudad- me permitió hablar con muchas más personas de las que tenía previsto y acumular un volumen de información considerable. Una información que se obtuvo de distintas fuentes;

- observación directa.
- información proporcionada por los actores (entrevistas con cita previa o improvisadas en el momento, y conversaciones informales).
- revisión periodística de periódicos locales como el Segre y la Mañana.
- documentos específicos de la realidad leridana.

Las entrevistas previamente concertadas fueron sin duda el punto de partida. Se elaboró una guía de interrogación que constaba de;

- Una breve descripción de la historia personal del entrevistado.
- Preguntas generales y suficientemente abiertas como para identificar a qué aspectos le daba más importancia el actor y cómo planteaba y estructuraba el tema.

- Preguntas concretas para aunar en cuestiones más específicas que fueran de interés.
- Se le pedía alguna sugerencia sobre el contenido y el tipo de estudio que sería necesario o interesante implementar.
- Se solicitaba documentación varia (mapas, informes, manifiestos, prensa, etc.) y otros contactos que fuera recomendable entrevistar.

Este guión, no obstante, fue de utilidad, sobretodo, en la fase previa al encuentro. Supuso una forma de clarificar y concretar sobre qué se iba a hablar, y, marginalmente hacia el final de la entrevista, para verificar que no hubiéramos olvidado alguna cuestión importante. La misma conversación entrelazaba y motivaba las preguntas que se hacían con lo cual en pocas ocasiones ojeé el papel. Sin embargo, era importante no perder de vista en ningún momento el tipo de información que quería obtener. Por ello, y buscando facilitar este equilibrio entre flexibilidad y rigidez, preparé un listado con aquellos aspectos que se pretendía identificar (distintas definiciones de la problemática, "grupos sociales locales", relaciones de poder, problemas prácticos, dilemas y paradojas, potenciales espacios de discusión, etc.).

Aunque fuera de forma nimia, cabe resaltar el uso de la entrevista como forma de acercar inquietudes. Dejar abierta la puerta para que el entrevistado propusiera una investigación posible, a la vez, que se explicaba el tipo de estudio con el que se estaba pensando, suponía un primer paso para el intercambio de intereses. Y, a pesar que la mayoría del tiempo se incidía en aspectos descriptivos, algunas preguntas buscaban provocar la argumentación del interlocutor y poder intercambiar algunas impresiones.

El uso de la grabadora se adaptó a las condiciones de la entrevista, por ejemplo, si se estaba visitando una finca o, por el contrario, sentados en un despacho, o si la relación con el entrevistado daba lugar a ello. Y, si era el caso, según si el interrogado daba su permiso o no lo daba. La mayoría de los encuentros no fueron registrados, lo cual permitió, seguramente, que se hablara con más confianza y fluidez, pero, que supuso un esfuerzo de memorización mayor y que, al final de cada conversación, o si no era posible, al final de cada jornada, fuera imprescindible escribir todo aquello que se había hablado.

En total hice 5 entrevistas;

Día	**Nombre**	**Caracterización del entrevistado**	**Lugar**	**Nº**
12/11/03	Carles Benet i Pelegrí	Presidente de la Comunidad General de Regantes del canal Segarra-Garrigues	Sede de la Comunidad (Tàrrega)	1
13/11/03	Fernando Soler	Técnico de la Comunidad General de Regantes del canal de Pinyana	Sede de la Comunidad (Lleida)	2
13/11/03	Jaume Sió	Coordinador de las Asociaciones de Defensa Vegetal[201]	En su despacho (Lleida)	3
14/11/03	Joan Verdú	Técnico del Servicio de Transferencia Tecnológica del DARP	En su despacho (Lleida)	4
14/11/03	Josep Pàmies	Agricultor de Balaguer y miembro de la Assemblea Pagesa	En su finca y en su casa (Balaguer)	5

[201] Ahora (desde Octubre de 2004) es el máximo responsable del Servicio de Transferencia Tecnológica del DARP.

Pero se charló con varias personas más, además de contrastar, a diario, la información recopilada con mi informante clave. También, se consultó la hemeroteca de la biblioteca pública de Lleida, se revisaron las tesis doctorales o trabajos que se hubieran hecho sobre el tema en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria (ETSEA) y se recogieron todos aquellos folletos informativos sobre las actividades que organiza el DARP y el IRTA.

De este modo, y sin darme demasiada cuenta me vi enfrascada de lleno en el estudio de la situación de la gestión hídrica en la agricultura leridana. Lo que, en gran parte, ya me trasladó al escenario que describo en la II parte de este documento.

Caso de estudio; elección y trabajo de campo

A raíz del análisis prospectivo anterior se identificaron varios escenarios de análisis;

- El Plan Director del Canal de Pinyana que quiere hacer un cambio radical en las prácticas de riego con la "participación" de los agricultores. O las transformaciones que se está pensando realizar en los canales de Urgell.
- La propuesta de la Assemblea Pagesa de la Noguera de implementar el riego de soporte en la comarca.
- Los pueblos de colonización, es decir, aquellos que se crean con la llegada de la gente desplazada por la construcción de un pantano y en los que se habilita una infraestructura de riego para la actividad agrícola.
- El futuro regadío del canal Segarra-Garrigues

La decisión sobre cuál iba a ser el caso objeto del estudio acabó de precipitarse después del IV Foro por un Medio Rural Vivo (Madrid, Marzo de 2004), cuando, una vez allí, conversando con algunos miembros de la Assemblea Pagesa, supe que había un grupo de agricultores que se estaba organizando para conseguir una revisión del proyecto Segarra-Garrigues. Estos indicios acerca de la existencia en el territorio de gente inquieta por "cambiar" la propuesta de canal, junto aquellos que ya había detectado en mi primera estancia en la zona, decantó definitivamente la balanza. Una decisión que ya apuntaba hacia esta dirección por ser un caso sobre;

- un proyecto público de gran envergadura que generaba polémica, y, por tanto, que tenía que ver con procesos de gobernabilidad,
- que suponía la transformación radical de las prácticas y visiones del agua en el uso agrícola, además de un cambio social muy importante en la zona,
- que representaba una propuesta propia del antiguo paradigma de gestión hídrica en un contexto en el que se apuesta por una Nueva Cultura del Agua, y
- que conllevaba tomar una decisión con repercusiones a largo plazo en un contexto de incertidumbre climática, económica y política.

Durante poco menos de dos semanas (del 22 de marzo al 4 de Abril) estuve preparando una segunda inmersión en la zona; el trabajo de campo propiamente dicho. Organicé la agenda en base a los contactos que había conseguido en mi visita anterior (proporcionados por los entrevistados o por otras personas de la zona) y de los que pude encontrar a través de una búsqueda documental, institucional o preguntando a compañeros y conocidos que fueran cercanos a la problemática o al contexto específico. El "campamento base" estaba en Lleida

ciudad y después de sufrir problemas en la ocasión anterior por la "precariedad" del transporte público, conseguí un automóvil para desplazarme.

Hice un total de 9 entrevistas, dos de las cuales surgieron una vez estuve allí y una fue en grupo. No llegué a establecer comunicación con todos aquellos potenciales entrevistados que se tenía, ya sea porqué no fue posible encontrarlos o bien porqué no hubo tiempo de hacerlo. Traté de abarcar un rango de personas lo más diverso posible y que fueran de distintas zonas de la geografía que surcará el canal. Además, prioricé los encuentros con agricultores para contrarrestar el sesgo técnico e institucional de las entrevistas de Noviembre de 2003. En total realicé:

Día	Nombre	Caracterización del entrevistado	Lugar	nº
23/03/03	Josep Maria Escrivà	Agricultor de Belianes y miembro del colectivo de "Vallbona"	Conversación telefónica	6
30/03/04	Miquel Solé	Ingeniero técnico agrícola de la Agrupación de Defensa Vegetal de la Segarra y miembro de la colectividad de regantes nº7 (Osso de Sió) del SG	Conversación telefónica	7
2/04/04	Elisenda Ferrer	Responsable de comunicación de la Fundación Natura	Conversación telefónica	8
5/04/04	Joan Baldrich	Técnico del Servicio de Transferencia Tecnológica del DARP (en substitución de Joan Verdú)	En su despacho (Lleida)	9
5/04/04	Jordi Marsal	Técnico del IRTA. Área de Tecnología Frutícola en el Centro UdL/IRTA.	En su despacho (Lleida)	10
6/04/04	Miguel Varea	Gerente de la Comunidad General de Regantes de los canales de Urgell (y técnico de la Comunidad de Regantes del SG)	Casa Canal. Sede de la Comunidad en Mollerussa (Pla d'Urgell)	11
6/04/04	Josep Maria Massana	Técnico de la Comunidad General de Regantes de los canales de Urgell	Casa Canal. Sede de la Comunidad en Mollerussa (Pla d'Urgell)	12
6/04/04	Felip Doménech	Agricultor de Artesa de Lleida y representante de UP para los excluidos del SG	En ruta por los alrededores de Artesa de Lleida (Lleida)	13
7/04/04	Joan Goñalons	Técnico de REGSEGA.	Sede de REGSA. Tàrrega (Urgell)	14
7/04/04	Joan Codina	Técnico de REGSEGA.	Sede de REGSA. Tàrrega (Urgell)	15
7/04/04	Miquel Solé	Ver nº 7	Cercera (Segarra)	16
8/04/04	Antonio Costa	Agricultor de Albesa y representante de la colectividad de regantes del canal Algerri-Balaguer	En su casa en Albesa (La Noguera)	17

9/04/04	Josep Maria Escrivà	Ver nº 6	En su casa en Belianes (Urgell)	18

El proceso seguido para la obtención de información cualitativa mediante las entrevistas fue básicamente el mismo que había implementado en la estancia de campo precedente. La mayoría se desarrollaron ante una guía de interrogación previamente preparada, aunque en pocas ocasiones seguía el orden establecido o leía en busca de preguntas que poder formular. La grabadora únicamente la empleé en tres situaciones y la duración de las conversaciones era de como mínimo una hora. La estructuración de las entrevistas fue la misma que se ha explicado antes, lo que también me permitió la recopilación de un volumen significativo de información documental, pero con la novedad de poner en práctica la "*información cruzada*". Es decir, utilizar lo que otros entrevistados hubieran dicho para formular nuevas preguntas en las entrevistas siguientes, y con esto, ir contrastando información, a la vez, que concretando los aspectos en los que centrar el estudio.

También me enrolé en visitas exploratorias por la zona, con la guía de alguna persona autóctona, para conocer visualmente el lugar y familiarizarme con las características del terreno. El desplazamiento a distintos puntos para llevar a cabo las entrevistas también eran trayectorias que tuvieron la misma utilidad. Tomé fotografías, además de señalizar convenientemente en un mapa cada ruta que se hacía. Algunas de las visitas fueron:

Fecha	**Lugar**
5/04/04	Ruta por el Segrià noreste (zona de Almacelles) y visita al pueblo de colonización de Gimenells (conversación con los habitantes).
6/04/04	Ruta por la zona del canal Garrigues Baixes. Zona Segrià sureste cerca a Artesa de Lleida.
9/04/04	Ruta por la zona del pantano de Camarassa (la Noguera) pasando por L'Estació y Vilanova de la Sal.
10/04/04	Visita a la experiencia de "La Olivera" en Vallbona de les Monges (Urgell). Cooperativa de trabajo que elabora vino y aceite.
10/04/04	Ruta per la comarca de la Noguera

El método que se empleó para captar lo que se veía, se escuchaba, se sentía o se experimentaba en el día a día fue la elaboración de un *diario de trabajo*. Después de cada jornada se escribía todo lo que se había hecho, qué impresiones se habían tenido, con quién se había hablado y bajo qué circunstancias, qué se había observado y cómo se interpretaba y se evaluaba cada uno de estos aspectos. Se trataba de explicar la 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 un exceso de preguntas fruto del desconocimiento. Además, de esta manera podía, desde un principio, estudiar la realidad de forma íntegra.

Después de esta estancia, el contacto con el caso disminuyó significativamente, aunque procuré mantener actualizada la información a través de llamadas esporádicas a personas que había entrevistado o que conocía de la zona, de una revisión, más o menos periódica, de la prensa local y de inmersiones puntuales en el contexto como;

Fecha	Actividad	Lugar
4/06/04	Presentación del estudio "El agua y las formas de vida en el secano: almacenamiento y aprovechamiento del agua en las Garrigues. El caso del término de Castelldans"	Castelldans (les Garrigues)
5/06/04	Jornada Técnica sobre el Agua. 5º Feria del Medio Ambiente de Tàrrega.	Tàrrega (Urgell)

Propuesta de investigación

La discusión teórica que se había iniciado en las primeras etapas del estudio la volví a retomar unos meses después para incidir más profundamente en las cuestiones metodológicas. La carga reflexiva fue elevadísima, especialmente, en torno a cuestiones como la relación entre el investigador y los actores del conflicto ("investigados"), y el influjo que recibí de la literatura y de las experiencias de investigación participativa fue decisivo para complementar los marcos teóricos de los que se había nutrido hasta entonces el proceso propuesto.

A partir de la búsqueda bibliográfica y de la lectura de ésta, de la discusión con otros investigadores y de la reflexión, hice el esfuerzo de redactar una propuesta de investigación. Ésta, básicamente, combinaba la información teórica –anterior y reciente- con la empírica –sobretodo de la primera estancia de campo, aunque también, procesando parte de la información de la segunda. Y, además, establecía los objetivos de investigación. Cabe mencionar que éste documento se discutió, además, con diversos investigadores.

Paralelamente, y dado el carácter metodológico de la propuesta, se organizaron, prepararon y realizaron, en ámbitos diversos y con gente muy diferente, distintos talleres participativos, algunos relacionados con el caso de estudio del SG otros con cuestiones agrícolas en el seno de la Xarxa Agroecològica.

La definición y puesta en práctica de distintas técnicas de dinamización grupal sobre temas hídricos y agrícolas me sirvió, a modo de simulacro, para ver cómo funcionaban posibles métodos de debate y aprendizaje colectivo. Tanto la preparación de las sesiones como su realización y evaluación posterior supuso un ejercicio de aprendizaje muy rico. El hecho de trabajar en su desarrollo con personas muy diversas, en cuanto a formación y experiencia, de intentar sistematizar la información generada y de valorar cómo habían funcionado las distintas técnicas, proporcionó un material muy valioso. Éste acabó incorporándose, en parte, en la propuesta de investigación, aunque los materiales concretos han quedado reservados para posibles usos en estadios posteriores del estudio.

Las indagaciones en torno la problemática hídrica y agrícola pasan a un segundo plano durante este período. Pero, se sigue recogiendo información sobre cuestiones ya muy específicas y de descarada actualidad, aunque no se llegue a procesar o asimilar dicha información. Y se asiste a algunos jornadas -como la que organizó la Agencia Catalana del Agua y la Fundación por una Nueva Cultura del Agua el 22/09/04 en la Universitat de Barcelona (UB)- y reuniones –como la que se hizo el 26/4/04 con los responsables de la iniciativa "L'Observatori de l'Aigua" llevada a cabo por investigadores de la UB-, que me permiten no desvincularme completamente de la temática general.

Inicio del proceso de (re)aprendizaje participativo

En lo que respecta al caso, parecía que el movimiento que había detectado, principalmente en mi segunda estancia de campo, en torno a la construcción del canal subía de tono. El interés mostrado por la Assemblea Pagesa para que saliera a la luz lo que estaba sucediendo, el manifiesto que se estaba elaborando para pedir un rediseño del canal desde el "colectivo de Vallbona" o las críticas de distintos agricultores en el seno de la Comunidad de Regantes sobre el proyecto se hacían cada vez más evidentes en la esfera pública.

Estos acontecimientos, entre otros, garantizaban, en gran medida, la relevancia social de la propuesta de investigación. De todos modos, buscaba una vinculación mayor con la realidad local y, en este sentido, que en la misma propuesta se introdujeran las motivaciones de los protagonistas. Para conseguirlo se necesitaba la implicación de los actores en el mismo proceso de elaboración, lo que resultaba muy difícil planteado de esta manera. Se optó, más debido a las circunstancias del caso y a las mías propias que a una planificación racional, por seguir un proceso gradual de colaboración, el cual, finalmente, consistió en;

- seguir un proceso dialéctico de acercamiento y negociación durante las entrevistas,
- establecer un primer "equipo" con un sociólogo de la zona que estaba interesado, y redactar una propuesta "sencilla" para presentar al colectivo Vallbona,
- hacer una presentación pública de la propuesta inicial y una llamada a la participación en la elaboración de ésta, y
- formar parte del grupo de trabajo del colectivo Vallbona para ayudar en aquellas iniciativas que estos fueran ideando.

Las entrevistas, además de estructurarse como ya se ha explicado, hacia el final del encuentro, buscaban entablar un "debate" con el interlocutor, convirtiendo la charla más en una conversación informal que en un interrogatorio. Para ello, hacía preguntas que, por ejemplo, surgieran de las incoherencias o incertidumbres detectadas en la argumentación del entrevistado o de ubicar la postura manifestada en un contexto mayor. Una forma, aunque todavía muy leve, de aproximar visiones e intereses en torno al canal. Además, "tanteé" qué predisposición tenían a participar en un proceso de reflexión e investigación como el que se estaba conceptuando, si es que se llegara a poner en marcha algún día.

Una especie de proceso de "negociación" sobre cómo debería enfrentarse la polémica sobre el proyecto, lo que se hizo más explícitamente en los meses posteriores. Primero, con un sociólogo de la zona afectada y miembro de la Assemblea Pagesa –Gerard Batalla- con el que se acabó formando equipo después de que mostrara interés por iniciar un estudio-proceso de debate como el que yo había estado trabajando. El esfuerzo por aproximar la idea que teníamos cada uno sobre la problemática y la manera de abordarla, y el fluido intercambio de información que se produjo, se tradujo en la decisión de conversar con aquellos agricultores que estaban preparando el Manifiesto de Vallbona de les Monges; los que llamamos el "*colectivo Vallbona*". La primera versión que habían redactado ya la teníamos en nuestras manos desde que estuve haciendo el trabajo de campo en Abril y, según lo que éste decía, nos pareció que les podría interesar lo que estábamos "tramando".

Así, el segundo nivel de "negociación", fue con dichas personas. Se plasmó el carácter de la propuesta y la visión que se tenía del contexto en un breve escrito que se les entregó previamente a que nos reuniéramos el 22 de mayo de 2004. Por aquel entonces pocos eran los individuos activos del colectivo, pero, aparentemente, aún menos se habían leído el texto y únicamente uno apareció a la cita. A pesar del "fracaso", les encantó la idea y nos propusieron

de exponerla públicamente en el encuentro que estaban preparando para la presentación y firma del manifiesto.

Para el día 29 de mayo se había conseguido articular una propuesta para exponer más concreta, aunque igualmente abierta. Delante de una audiencia de unas 200 personas, convocada la prensa, y después de que toda la ceremonia de la firma del manifiesto concluyera se nos reservó un espacio para nosotros[202]. Y, básicamente, explicamos;

Una investigación colectiva dirigida a la reflexión y a la acción	
¿Quiénes somos?	Presentación de quién son Gerard Batalla y Sigrid Muñiz (de dónde venimos, a qué nos dedicamos, qué nos motiva a estar aquí)
¿Qué se propone?	Analizar desde una perspectiva crítica el proyecto Segarra-Garrigues.
¿Cómo quiere hacerse?	Mediante talleres participativos. A partir de les opiniones y conocimiento de los técnicos y la gente del territorio. Buscando aquellas incertidumbres y problemas que presenta el proyecto actual. Con la ayuda de diferentes técnicas que incentiven el debate y la reflexión
¿Para obtener qué?	Información exhaustiva sobre la situación pasada y actual de la zona y de la obra. Un listado de las cuestiones que requieren una acción o un proceso más largo de investigación. Material para construir un nuevo manifiesto, si se creyera necesario. Un documento de partida para encontrar, a largo plazo, alternativas viables. Una excusa para empezar un proceso de participación
¿Quién participará?	Los técnicos, dinamizando los talleres y haciendo el trabajo de redactado final. La gente del territorio, en dos niveles diferentes: 1.Ayudando a los técnicos en el diseño de los talleres (implicación “regular”). 2.Participando de la discusión en los talleres (implicación puntual).
¿Para cuando está previsto?	Etapa de preparación a finales de verano Etapa de implementación en otoño

[202] Gerard Batalla y yo misma estábamos sentados a primera fila esperando nuestro turno. A pesar que, actualmente, formamos parte de la Comisión de Trabajo que lleva acabo este replanteamiento –aunque no por aquel entonces- y se nos incluyó en el orden del día, quedó clara nuestra “independencia”.

Al finalizar pedimos la opinión de los asistentes y que todas aquellas personas que estuvieran interesadas en participar en la organización de los talleres –de la investigación- o a participar en las discusiones propiamente dichas, se pusieran en contacto con nosotros. Sólo dos personas manifestaron su interés dándonos sus datos para cuando pusiéramos en práctica los grupos de discusión. Hubo una reunión posterior de evaluación del evento entre los organizadores (fuimos 6 en total) y se estuvo pensando sobre cómo continuar (12/06/2004). La organización de unas Jornadas Técnicas[203] con las que abordar distintos temas relacionados con el proyecto de transformación al regadío, en complemento con un estudio más participativo y de "base" como el que nosotros planteábamos, parecían las iniciativas más aceptadas para seguir adelante.

Estos encuentros –la reunión del 22/05, la convocatoria del 29/05 o la cita del 12/06- sirvieron, no sólo para obtener información sobre lo que estaba sucediendo en torno al caso y para recoger otras opiniones, sino también, para ir captando las inquietudes de sus protagonistas al respecto e ir adaptando lo que se proponía con el estudio. También sirvió de ayuda la cita que se concertó (en 14/06/04) con varios miembros del Ayuntamiento de Tàrrega –un técnico, el regidor encargado de las cuestiones agrícolas y el alcalde- para pedirles apoyo formal al proyecto y su colaboración durante la organización de algún taller que tuviera lugar en la ciudad. De este modo, cada vez que debía exponerse la idea se redefinían los objetivos, se concretaba más el proceso en función de la audiencia, y esto ayudaba a incorporar sus motivaciones en la propuesta de investigación y a encajar mejor la idea propia al contexto específico.

II.3.2. Reflexiones en torno al proceso metodológico seguido

Evidentemente, saber qué quiere decir en la práctica una forma diferente de hacer investigación que sea capaz de transformar el modelo tradicional de generación de conocimiento y de toma de decisiones, es una tarea muy difícil, por no decir, completamente utópica. Por ello, es lógico no esperar demasiado del proceso descrito ni tampoco de lo que se espera conseguir de aquí en adelante. Sin embargo, no puedo eludir, una vez llegado a este punto, el tratar, como mínimo, de intentarlo. Sería incoherente y absurdo no probarlo tan siquiera. Por tanto, y para seguir avanzando por el camino que he escogido, en el presente apartado procuraremos entender qué ha ido bien de lo que se lleva de proceso, qué ha fallado, qué podría mejorarse y qué queda por resolver y enfrentar de cara a las siguientes etapas de la investigación. Además, se hace un esfuerzo por conseguir cierta abstracción en las reflexiones que se exponen, con la voluntad de poder contribuir, con ello, a las reflexiones de otros procesos similares.

Las investigaciones que tradicionalmente se han concebido en la matriz de la universidad –o en instituciones separadas pero que comparten el mismo paradigma universitario- han seguido mayormente los principios del método científico tratados en el capítulo I.2. No obstante, como cuenta Bonaventura de Sousa Santos (2004), en la última década ha surgido un nuevo modelo, lo que él llama, un conocimiento pluriuniversitario, que tiene como principio organizador de su producción la aplicación que se le pueda dar. Es un tipo de conocimiento que por su propia contextualización obliga a un dialogo o confrontación con otros tipos de conocimiento, y "la sociedad deja de ser objeto de las interpelaciones de la ciencia para ser ella misma sujeta de interpelaciones a la ciencia" (*ibid*, 9).

[203] El 13/11/04 tuvo lugar en Tárrega un acto de presentación pública sobre la realización de estas Jornadas Técnicas llamadas "Jornadas de reflexión y debate", que tienen previsto su inicio en Enero de 2005. En este evento se aprovechó para seguir dando difusión al Manifiesto de Vallbona y para oír la opinión de los participantes. Una presentación en la que estuve presente y que tuvo una repercusión mediática bastante importante. También, una audiencia considerable.

Es decir, se cuestiona la propia relación entre ciencia y sociedad, y se intentan buscar formas alternativas de investigar –planteamiento que, de hecho, ha sido la guía metodológica del presente estudio. Sin buscar, como hace Sousa Santos, la manera de reformar creativa, democráticamente y emancipadora la universidad pública, sí se quiere transformar el carácter unilateral, especializado y privilegiado que suele imprimir la filosofía académica a los estudios que, habitualmente, se llevan a cabo.

Evaluación de la transdisciplinariedad de la investigación

Por ello, básicamente, he creído que sería importante:

- Adoptar una perspectiva de análisis transdiciplinar y un pluralismo metodológico, e
- involucrar en el estudio a los actores del conflicto y que estos se constituyeran como un sujeto de conocimiento "responsable" de la investigación.

A nivel teórico se valora bastante satisfactoriamente el grado de transdisciplinariedad alcanzado. Se ha construido un marco teórico-metodológico propio (y "nuevo") empleando varias perspectivas tanto de las ciencias naturales como de las sociales. La separación entre distintos campos ha sido transgredida, lo que dificulta que a lo largo del texto se distingan los límites disciplinarios convencionales. La pluralidad de métodos de análisis también ha sido significativamente elevada. Se han aplicado técnicas cuantitativas como análisis de datos estadísticos y de documentos científicos, y técnicas cualitativas como entrevistas o análisis del discurso.

De todos modos, ha faltado tanto la trasgresión disciplinar por parte de los actores del conflicto como la implementación de técnicas participativas de análisis. Además de otras carencias o procesos metodológicos sujetos a mejora. Por ejemplo, la necesidad de hacer una inmersión más prolongada en el ámbito de estudio. El método de la observación participante que se ensayó durante el trabajo de campo no surtió efecto. Para ello, se hubiera requerido una estancia más larga en la zona y haber estado presente en la cotidianeidad de la gente. En total estuve poco tiempo en contacto con el caso, la distancia dificultó la implicación con el contexto y la gente, y establecerse en Lleida ciudad no resultó ser un buen lugar para ello. Otra cuestión, y seguramente derivada de esto, fue el haber contactado con algunos actores por teléfono sin haber mantenido contacto visual previo. Esto dificultó que algunos accedieran al encuentro fácilmente, lo que, no obstante, se vio compensado por el hecho de estar respaldada por terceras personas que gozaban de la confianza del interlocutor. Compartir espacios comunes, actividades puntuales o los mismos conocidos, y, por tanto, establecerse en el lugar e implicarse en su día a día, parece clave al respecto. Cuestiones que pretendo resolver en las siguientes etapas de la investigación.

En lo que concierne al resultado de esta transdisciplinariedad y pluralismo metodológico, y a su capacidad de resaltar las "debilidades" del método científico convencional, también queda mucho por avanzar. Ha intentado destacar, para situaciones complejas, inciertas y disputadas como seria el caso del Segarra-Garrigues, la incertidumbre e indeterminación del conocimiento técnico. Sin embargo, el trabajo aquí mostrado aún es muy "superficial" y se prevé una futura inmersión más exhaustiva, por ejemplo, en las cuestiones técnicas del riego. Como punto positivo está la introducción en el contexto específico de recuestionamiento. He procurado, tanto durante las entrevistas –y otros encuentros- como cuando pensaba sobre la propuesta metodológica, contrastar éste enfoque; reflejando la "humildad" del investigador y la posibilidad de romper con el *status* convencional del conocimiento científico. Además, he buscado que los científicos y técnicos interpelados reconocieran, aunque fuera con otro nombre

y sólo en parte, la existencia de esta incertidumbre. No obstante, necesitaré incidir más insistentemente sobre esto de ahora en adelante.

En este sentido, también, es loable el intento que he hecho por superar el sesgo técnico del análisis y de la resolución de este tipo de problemas ambientales, buscando un enfoque más integrador e integral. Por ello, ya sea a nivel teórico, o en mi relación con el caso y sus protagonistas, he procurado ubicar las cuestiones locales en un contexto mayor, aportando informaciones distintas. Pero, no han sido suficientes los esfuerzos perpetrados hacia esta dirección. Así, a pesar de ser consciente de la idoneidad de comparar el caso con otras experiencias o situaciones similares, de contemplar las raíces históricas de la problemática o de estudiar el sistema a nivel de cuenca o de subcuenca, no se ha podido, finalmente, realizar, cuando, precisamente, uno de los objetivos del estudio sería poder construir un proceso que nos acerque a la gestión integral.

Evaluación de la pertinencia científica y político-social de la investigación

Esta tarea de integración/comparación/abstracción ha quedado postergada para el siguiente estadio de la investigación, y, por el momento, me sirve para evidenciar la relevancia académica de este tipo de estudios, porqué cabe decir que, en pocas ocasiones, los esfuerzos por trabajar la perspectiva integral se han dirigido a conocer cómo se materializa ésta en el ámbito agrícola o las cuestiones del regadío han tenido un peso importante en su conceptualización. El campo ingenieril está sobrerepresentado dentro del ámbito científico que se dedica a la gestión del agua –y, muy especialmente, en el sector agrícola- y el caso sólo ha arrancado estudios de aquellos organismos directamente relacionados con las obras, los cuales tienen un fuerte carácter hidráulico o técnico. Por ello, parece que la pertinencia científica del presente estudio –un estudio aún en progreso- está en gran medida garantizada.

Pero, ¿qué sucede con la relevancia político-social del mismo?

El grado de implicación en la investigación de las personas afectadas por el canal, o vinculadas indirectamente a su construcción, sería un criterio para determinar hasta qué punto el estudio tiene sentido para el contexto social local. Y, en este sentido, que se hubiera conseguido trabajar con los actores en la elaboración de la propuesta o en la obtención de lo que en este texto se muestra. Varias son las consideraciones que podrían hacerse sobre el proceso seguido. Por ejemplo, qué aspectos del proceso podrían contabilizarse como puntos positivos;

La correspondencia del estudio con las inquietudes locales	La elección del caso no fue producto de una planificación racional, sino el resultado de encontrarse en un contexto y que, una vez allí, el caso llamara nuestra atención. De este modo, el estudio partía de una sinergia entre la preocupación local y la motivación investigadora que se tenía, lo cual empezaba a ser un rasgo diferencial en el modo de investigar habitual del ámbito universitario. Comentarios como los que se oyeron en la firma del manifiesto de Vallbona de les Monges (29/5/04) ponían de manifiesto esta concordancia. Por ejemplo cuando se dijo; “Con el SG es el momento de ponerse a trabajar” o “ya es hora que alguien proponga para la obra más importante del SXXI para estas tierras, un poco de “seny” y abra un debate para hacer las cosas de una forma racional”.

La coordinación con un proceso de autoorganización local	La presencia en el territorio de individuos dispuestos a iniciar un proceso de organización que facilite el debate en torno al canal ayuda en la materialización del estudio. La voluntad de actuar para modificar el estado actual de la cuestión surge de los mismos actores sin que ninguna fuerza externa haya "presionado" para ello. Y, en este sentido, he/hemos tenido la suerte de contar con este "colectivo" como marco para lanzar la investigación. Además, el hecho de que sea un movimiento aún muy joven da un mayor margen de maniobra para proponer cosas nuevas, permite que formemos parte de lo que sucede desde el inicio y potencia que no haya posiciones muy establecidas y homogéneas que dificulten el debate y la reflexión.
La creación de un primer grupo de trabajo con alguien del territorio	De momento, sólo se he contado con la ayuda de un individuo de la zona –Gerard Batalla-, formado en una disciplina universitaria distinta a la mía, y que comparte intereses similares. Esto, ha servido, en esta primera etapa, para enriquecer la propuesta y para darle un primer impulso. Pero, han manifestado su interés por colaborar en el proceso varias personas del territorio o afines a éste que ofrecen un gran potencial para seguir ampliando el grupo.
El inicio de un estudio en un contexto de creciente importancia pública del caso	La relevancia del proyecto del canal a una escala cada vez mayor incrementa la pertinencia del estudio –un estudio que quiere conocer mejor la obra y sus consecuencias desde la voz de los mismos protagonistas, pero en sintonía con las preocupaciones más generales. Después de la derogación del trasvase del Ebro, el canal Segarra-Garrigues que antes no había saltado a la palestra pública, parece que empieza a captar la atención de los críticos del PHN[204]. Su publicidad ha incrementado con la denuncia de la UE por diseñarse de un canal que no prevé una correcta protección de las aves autóctonas. Las críticas provenientes de los actores locales comienzan a oírse más allá del ámbito local, ocupando, por ejemplo, más líneas en periódicos de alcance autonómico. Y, según conversaciones informales con algunos agricultores, parece que también se están encargado desde la administración más estudios al respecto. Y más investigadores ven en el caso un buen objeto de estudio.

Todo ello, es significativo en la medida que consigue subordinar parte de la investigación al propio desarrollo de un nuevo agente de conocimiento y acción formado por los actores del conflicto y los "expertos". Es decir, que favorece la implementación de una perspectiva integral y transdisciplinar, y facilita la incorporación del conocimiento local –también, de las visiones, opiniones y expectativas de la gente- para la comprensión del proyecto y de la problemática en el que éste se ubica. Aspectos que, para mi entender, legitiman y enriquecen el estudio.

Sin embargo, no todo son logros. A pesar de que de las entrevistas o de las conversaciones mantenidas con distintos personajes de la zona se desprenda una voluntad generalizada de

[204] Tal como manifestó en público y personalmente el portavoz de la Plataforma en Defensa del Ebro en el IV Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación Hidrológicas, en Tortosa en Diciembre de 2004.

participar en la discusión que sugiere la investigación y una aprobación, al menos a nivel discursivo, del tipo de estudio que se propone, no puedo decir que se haya finalizado el proceso de elaboración y consulta del estudio. En ningún momento me enzarzo en captar la inquietud de la población abierta, lo cual también debería contemplarse. La colaboración con los miembros del colectivo de Vallbona aún deja mucho que desear; todavía no han participado activamente en la conceptualización de los siguientes pasos de la investigación y, en número, son pocos. Así que la implicación, aunque sea a este nivel más leve, ha conseguido abarcar a relativamente pocos ámbitos. La difusión de la idea en la firma del manifiesto de Vallbona aparentemente llegó a muchas entidades e individuos de naturalezas distintas, de todos modos, este evento sólo sirvió para "dar la cara" –salieron sólo un par de "colaboradores" y tampoco era un lugar ideal para que los participantes se quedaran con una idea clara de la propuesta.

Pero, es conveniente alertar, llegado a este punto, que lo hasta aquí planteado sólo ha sido el inicio. Un trabajo que ha servido para activar el proceso y para hacerlo de una forma distinta a la convencional, buscando su peculiaridad desde los mismos cimientos. Pero, también, para darme cuenta de la tensión que existe entre teoría y práctica, entre idea y realidad, y, gracias a esto, ir concretando hacia dónde debería andar nuestra apuesta metodológica y qué retos debería enfrentar. Entre estos desafíos está;

Conseguir el equilibrio entre:	
Dar respuestas como profesional	Construir colectivamente las respuestas
Ampliar el marco de discusión con temáticas más globales	Hablar de lo que es ahora importante para la población
Buscar la reflexión, el debate, que nos paremos a pensar	Reaccionar ante la inmediatez de soluciones que requieren ciertos problemas
Responder a los problemas teóricos y filosóficos del estudio	Responder a los problemas prácticos de la gente
Generar información útil para el debate general	Generar información útil para el caso específico
Seguir las exigencias y los ritmos académicos	Respetar los tiempos sociales de los acontecimientos locales
Mantener una posición "externa"	Establecer vínculos "personales" y de confianza con los actores (implicarse en la problemática)
Quedarse al margen de las confrontaciones políticas	Contemplar las connotaciones políticas del estudio
Clarificar el carácter independiente y no institucional del estudio	Dotar la investigación de resultados, en mayor o menor medida, vinculantes

Tener en cuenta todo esto se ha traducido en querer;

- Detectar los "hot spots" del caso; qué temas crean mayor controversia, qué valores, intereses y visiones se barajan entre los actores del conflicto, qué cuestiones se consideran más importantes, etc.

- Indagar sobre la complejidad, incertidumbre e indeterminación de la situación actual, tanto del caso específico como del contexto en el que éste se ubica. Haciendo especial hincapié en practicar un análisis transdisciplinar e integral, y aportando reflexiones teóricas desde distintos campos.
- Partir de la gestión hídrica como contexto y de los agricultores como actores para ir aumentando, progresivamente, las temáticas y los individuos "afectados" que se tienen en cuenta. Incorporar otros actores de ámbitos geográficos mayores y con preocupaciones distintas, y otras problemáticas vinculadas, a medida que se avanza con la investigación e ir conectando los distintos núcleos poco a poco según lo que la actividad cotidiana vaya pidiendo y permitiendo.
- No invisibilizar las relaciones de poder que se dan a nivel micro y ser consciente que se están creando espacios de gobernabilidad –entre los participantes-, pero, también, de exclusión. Mantener una actitud prudente en nuestras relaciones con los actores del conflicto, evitando, en la medida de lo posible que se nos identifique con un grupo en específico, que se nos bloquee por lo que pensamos o que creemos "enemistades" y recelos por cómo actuamos.
- No crear expectativas allá donde el estudio no pueda llegar, dejando claro el alcance de éste y las posibilidades que ofrece para incidir en la comprensión y desarrollo de la situación vigente. Proponer un proceso no vinculante, en la medida que no es un proceso de toma de decisiones propiamente dicho ni están bien acotados los límites de la construcción colectiva. Pero, a la vez, coordinarse con las labores más institucionales que puedan estar llevándose a cabo desde el mismo colectivo de Vallbona, o los cambios que se están impulsando en la Comunidad de Regantes o los foros de discusión que quiere crear la Consejería de Medio Ambiente para redefinir las Zonas de Especial Protección de Aves.
- Elaborar una primera propuesta para facilitar la difusión de la idea y para darle un primer impulso al trabajo de conceptualización, reconociendo la distinta disponibilidad de tiempo y voluntad de dedicación que pueda haber entre los investigadores –que, en gran medida viven del estudio en sí mismo- y los actores.

En base a todo lo aprendido, situada en lo hasta aquí explicado y conscientes de los retos que quedan por enfrentar, para las *siguientes etapas del estudio* planteo:

- Mantener el "equipo profesional" (de momento, Gerard Batalla y yo misma) que ha redactado la propuesta actual para coordinar el estudio y realizar la mayoría de la labor de análisis del caso, de dinamización de los talleres y de redacción de la información generada y de las conclusiones a las que se lleguen.
- Contemplar, antes de reiniciar el estudio, una fase de definición en la que haya una difusión ampliada en la comunidad de la iniciativa propuesta (contrarrestando las carencias que se han detectado en el proceso seguido hasta la fecha), extendiendo el número de colaboradores y asentando, con nuevas aportaciones, el esbozo presentado.
- Constituir un Grupo Núcleo formado por gente "externa" como gente directamente vinculada al territorio, y, tanto por técnicos como por gente "común", que conduzca la investigación e integre las diversas sensibilidades en un proceso flexible de investigación. Una forma de conseguir una implicación más profunda de los actores en la investigación, y de que ésta se adapte mejor a las especificidades del contexto.

- Buscar la promoción de la vertiente dialéctica de la investigación con la utilización de métodos participativos como los talleres en los que se emplearán técnicas de dinamización grupal para incentivar un debate crítico y reflexivo.
- Definir en el ámbito afectado por el canal unas zonas de características "homogéneas" en las que ubicar las sesiones participativas. En cada localidad se prevé vincular a alguien que ayude a la organización de estos encuentros.
- Adaptar el calendario del estudio a los ciclos y tiempos propios de los ámbitos rurales para armonizarse el máximo posible con el ritmo cotidiano de los involucrados en el proceso.
- Conectar las cuestiones locales con las regionales y locales, buscando las interrelaciones e interacciones entre los distintos niveles y contextos, profundizando en su complejidad y contrastando y empatizando con otras realidades. Trabajo que se llevaría a cabo con los mismos actores durante los talleres y, también, nosotros durante el trabajo de procesamiento de la información generada.
- Encontrar colectivamente aquella incertidumbre, complejidad e indeterminación que gira en torno a la construcción del canal.
- Establecer contacto permanente con otras actividades y aproximaciones a la problemática del SG que se están dando en la zona, como por ejemplo, las Jornadas Técnicas de reflexión y debate que se están preparando desde el colectivo Vallbona.
- Dejar abierto el final con una estrategia flexible y no finalista, es decir, no desestimar la posibilidad de que haya una nueva obertura del análisis fruto de los resultados que se vayan obteniendo.

Evidentemente, estos son sólo algunos de los "nuevos" objetivos para continuar con el trabajo que hasta aquí he presentado. Aún queda mucho trabajo por hacer, por ejemplo, una breve génesis del proyecto de canal SG, una radiografía socio-económica y biofísica de la zona, un mapa de actores o otros análisis que nos ayuden a entender mejor el contexto y, sobretodo, a complementar los distintos elementos heurísticos y provocadores de reflexión que ya haya señalado a lo largo del apartado II.3.2. para emplear en los talleres. Pero, también, quedan muchos retos por superar. Sin ir más lejos, organizar una batería de talleres en los que la gente participe y se sienta involucrada, y en los que se cree una dinámica de aprendizaje mutuo, es todo un desafío. Igualmente lo es, que esto, además, sirva para enfocar el diseño y la implementación del proyecto desde "framings" alternativos. Asimismo, gran parte del reto está en conseguir toda esta información, mientras se articula una implicación cada vez mayor de la gente, programar los talleres –con qué técnicas, con qué contenidos, en qué lugares, y con qué participantes- y dar salida a todo este conocimiento para que sea útil y relevante para el caso y para el panorama global. Un sinfín de cuestiones todavía por resolver que, seguramente, se irán solventando poco a poco a medida que el engranaje de la investigación se mueva de nuevo.

Referencias bibliográficas

ADAMS, R. N. (1994); Las etnias en una época de globalización; en VVAA; *De lo local a lo global. Perspectivas desde la antropología*; Universidad Autónoma Metropolitana, México; pp. 103-126.

ADKIN, L.E. (1998); Ecological politics in Canada. Elements of a strategy of collective action; en KEIL, R, BELL, D.V.J, PENZ, P. y FAWCETT, L. (eds.); *Political ecology. Global and local*, Routledge, London.

AGUILERA KLINK, F. (2001); Cambios sociales e institucionales para la gestión ambiental. *Ecología Política*, 22. Barcelona.

ALBURQUERQUE ROCHA, G. (2000); Gestión de cuencas: agua, gente y ambiente. II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental. Junio, Brasil. Cap. 10. pp: 179-188. http://www.unesco.org.uy/geo/campinaspdf/11gestion.pdf.

ALTIERI, M.A. (1987); Agroecology. The Scientific Basis of Alternative Agriculture. Westview Press: Boulder, CO.

ARROJO, P. (2000); El Plan Hidrológico Nacional: un desencuentro con la historia. Ecología Política, 20.

ARROJO, P. (2001); Plan Hidrológico Nacional: del desgobierno a la insostenibilidad. *I Jornades Catalanes per una Cultura de l'Aigua.* 24 de Febrer de 2001. Barcelona. http://www.ecologistesenaccio.org/temes/aigua/jornades/paa2.rtf

ARROJO, P. (coord.) (2002); análisis del estudio de evaluación estratégica del Plan Hidrológico Nacional. Fundación por una Nueva Cultura del Agua. Junio. http://www.unizar.es/fnca/docu1.php.

BALASCH; LEÓN; y MONTENEGRO, M. (2003); Posiciones de sujeto y articulaciones: una propuesta para la reflexión y la acción. Material UOC (Manuscrito).

BARDINI en http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc_data/ant_dff.html

BARKIN, D. (2001); La producción de agua en México: aportación campesina al desarrollo mexicano; en BARKIN, D. (ed.): *Innovaciones mexicanas en el manejo del agua*. CTMMA, Centro de Ecología y Desarrollo. Universidad Metropolitana de Xochimilco. México. Pp 14-25.

BARKIN, D. (2002); La gestión popular del agua : respuestas locales frente a la globalización centralizadora. *III Congreso Ibérico para la gestión y la planificación del agua en Sevilla.* http://www.us.es/ciberico.

BEGON, HARPER y TOWNSEND (1997); Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades. Ediciones Omega, Barcelona. Prólogo. Pp VII-IX.

BERGUA, J.A. (2000); Movimientos sociales, diferencias culturales y paradojas. La negociación del riesgo en la regulación del río Ésera (Huesca). Revista *Papers*, 61. pp: 125161.

BIEHL, J.; BOOKCHIN, M. (1998); Las políticas de la ecología social. Municipalismo libertario; VIRUS/ Fundación Salvador Segui/ Colectividad los Arenalejos.

BONNEUIL, C. (1997); Crafting and disciplining the Tropics. Plant science in the French colonies; en KRIGE, J., PESTRE, D. (eds.); *Science in the Twentieth Century*. Hardwood Academic Publishers. Amsterdam. Pp. 77-96.

BORGES, J.L. y BIOY CASARES, A. (1998); Naturalismo al día; en *Crónicas de Bustos Domecq*. Losada Ed. Buenos Aires. Pp:43-50.

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 am integration of micro and macro sociologies*. Routledge & Kegan Paul. Boston, London and Henley. Capítulo 10. pp 277-303.

CANICIO, A. (2004); El honorable Jordi Pujol y el PHN.

CARNEY, J. (1996); Landscapes of technology transfer: rice cultivation and African continuities. *Technology and Culture*, 31. pp: 5-35.

CASCÓN SORIANO, P. y MARTÍN BERISTAIN, C. (2000); La alternativa del juego [1]. Juegos y dinámicas de educación para la paz. Edupaz. Madrid. Los libros de la catarata.

CASTILLO, Mª.D. y LEÓN ESPINOSA DE LOS MONTEROS, Mª.T. (2000); Evolución del consumo de alimentos en España. *Medicina General*, 28. pp 865-868.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe); Carta Circular 17 http://www.eclac.org/drni/noticias/circulares/4/11604/Carta17es.pdf.

CHU, D.; FJELLAND, R. y STRAND, R. (2003); Theories of Complexity. *Complexity*, 8. pp 19-30.

CIURANA, E.R. (1998); Complejidad, cultura y solidaridad. Congreso Interlatino del Pensamiento Complejo. APC/UNESCO/UCAM. Río de Janeiro. Brasil.

CIURANA, E.R. (2001a); Complejidad. Elementos para una definición. Cátedra UNESCO de Edgar Morín para el Pensamiento Complejo. http://www.complejidad.org.

CIURANA, E.R. (2001b); La democratización del conocimiento y la educación de (en) la democracia. Cátedra UNESCO de Edgar Morín para el Pensamiento Complejo. http://www.complejidad.org.

CIURANA, E.R. (2001c); Antropología hermenéutica. Cátedra UNESCO de Edgar Morín para el Pensamiento Complejo. http://www.complejidad.org.

CIVIT ESMATGES, J. (1983); La gran aventura camperola del segle XX. La transformació de les terres de secà en regadiu. Linyola. http://www.geocites.com/regants_20/historia2.html.

COLL GILABERT, X. (2000); Agricultura de regadiu i sostenibilitat. *Medi Ambient, tecnologia i cultura*, 25. Generalitat de Catalunya. http://www.gencat.es/mediamb/revista/rev25-6.htm

COMISIÓN EUROPEA (2001); El Libro Blanco de la Gobernanza Europea. COM (2001) 428 final. 25 de Julio.

CONSEJO DE PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA; Memoria 2000-2001. Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/cpn.

CONSORCIO ALBA-TER (2002); Un modelo de gestión de una cuenca hidrográfica a partir de la iniciativa local: el Consorcio Alba-Ter. *III Congreso Ibérico para la gestión y la planificación del agua en Sevilla*. http://www.us.es/ciberico.

COOPER, G. (1994): Frederick Winslow Taylor and the Scientific Management; en PURSELL, C.W., Jr (ed.); *Technology in America. A history of individuals and ideas*. MIT Press. Cambridge Mass. Pp. 163-176.

CORRAL QUINTANA, S.; FUNTOWICZ, S. (1998); Cómo afrontar la problemática compleja del agua. *I Congreso Ibérico para la gestión y la planificación del agua en Zaragoza.* http://www.us.es/ciberico.

CORRAL QUINTANA, S.; FUNTOWICZ, S.; GIRAUD, F., et. al. (2002); Tools to inform debates & deliberations: information technology for new governance processes on water issues. *Comunicación del III Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua. "La directiva marco del agua: realidades y futuros"*. Sevilla. Fundación Nueva Cultura del Agua. 13-17 Noviembre.

CRONON, W. (1993); The uses of Environmental History. *Environmental History Review*, 17 (3) pp. 1-22.

DARP (1999); Regadius. Present i futur a Catalunya 1999. Generalitat de Catalunya.

DARP (2001a); Dossier sobre el Llibre Blanc del Sector Agrari Català. Revista *Catalunya Rural i Agraria*, 75. Generalitat de Catalunya. Pp. 19-31. http://www.gencat.net/darp/revista.htm

DARP (2001b); Editorial "Els regadius, una inversió de futur" *Revista "Catalunya, Rural i Agrària"*, 79. Generalitat de Catalunya. Juny. http://www.gencat.net/darp/revista.htm

DARP (2003); El regadiu Segarra-Garrigues. Generalitat de Catalunya. Panfleto.

DARP; L'ús eficient de l'aigua de reg. Generalitat de Catalunya. http://www.gencat.es/darp/reg.htm

de SOUSA SANTOS, B. (2004); La Universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad. Traducción de Ramón Montacada Cardona. Bogotá (Colombia).

de VRIES, P.; ZENDEJAS, S.(1998); Las disputas por el México rural. Volumen I. Actores y campos sociales; El Colegio de Michoacán, México; pp 19-42.

DENTE, B.; FARERI, P.; LIGTERINGEN, J. (1998); A theoretical framework for case study analysis; en *The Waste and the Backyard. The Creation of Wase Facilities: Success Stories in Six European Countries*; Kluwer Academic Publishers; Dordrecht, Países Bajos; pp. 197-222.

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, 23 de octubre de 2000. (Diario Oficial nº L 327 de 22/12/2000 pág. 0001-0073).

DOUROJEANNI, A.; JOURAVLEV, A. (2002); Evolución de políticas hídricas en América Latina y el Caribe. *Serie recursos naturales e infraestructura*, 51. CEPAL. Santiago de Chile.

DOUROJEANNI, A.; JOURAVLEV, A.; CHÁVEZ, G. (2002); Gestión del agua a nivel de cuencas : teoría y práctica. *Serie recursos naturales e infraestructura*, 47. CEPAL. Santiago de Chile.

DRYZEK, J.S. (1998); Ecología y democracia discursiva: más allá del capitalismo liberal y del estado administrativo. *Ecología Política*, 19. pp: 95-109.

EDER, K. (2001); ¿Provocan las moscas lluvia? El realismo frente al constructivismo en la sociología medioambiental. *Sistema*, 16-163, pp: 33-54.

ESCOBAR, A. (1999); After Nature. Steps to an Antiessentialist Political Ecology. *Current Anthropology*. Volum 40, Number1; The Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research.

ESCOBAR, A. (2000); El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: globalización o posdesarrollo; en VIOLA, A. (ed.); *Antropología del desarrollo. Teorías y estudios etnográficos en América Latina*. Piados. Barcelona. Capítulo 4. pp. 169-216.

ESTEBAN, J. y TARROJA, A. (2004); Anuari Territorial de Catalunya 2003. Societat Catalana d'Ordenació del Territori.

ESTEVAN, A. (2000): Planes integrales de la gestión de la demanda de agua; en ESTEVAN, A.; VIÑUELAS, V. (comps); *La eficiencia del agua en las ciudades*. Bakeaz y Fundación Ecología y Desarrollo. Zaragoza y Bilbao.

ESTEVAN, A.; NAREDO, J.M (2004); Ideas y propuestas para una nueva política del agua en España. Bakeaz, Bilbao.

ESTRADA, J.; Els secans de caire estèpic a Catalunya: història, valors ecològics, problemàtica i perspectivas de futur. EGRELL (Institució per a l'Estudi, Gestió i Recuperacó dels Ecosistemas Lleidatans). http://www.egrell.org/docu/bioma1.pdf.

EULAU, H. (1996); Micro-Macro Dilemmas in Political Science. Personal Pathways Through Complexity; University of Oklahoma Press, USA; pp. 29-42.

EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY (2001); Sustainable water use in Europe. Part 3: Extreme hydrological events: floods and droughts. *Environmental Issue Report*, 21.

FAO (1998); Crop evapotranspiration- Guidelines for computing crop water requirements- FAO Irrigation and drainage paper 56. http://www.fao.or/docrep/X0490E/X0490E00.htm.

FERNÁNDEZ CLEMENTE (2000); De la utopía de Joaquín Costa a la intervención del Estado: un siglo de obras hidráulicas en España. Universidad de Zaragoza. Versión digital en http://www.eumed.net/ce/2004/efc-jcosta.pdf

FERNÁNDEZ, A. (1996); Las políticas públicas; en CAMINAL BADIA, M.(ed.); *Manual de Ciencia Política*. Tecnos Ed. Madrid. Capítulo 4. pp- 428-216.

FITZGERALD, D. (1997); Mastering nature and Yeoman. Agricultural science in the twentieth century, en KRIGE, J., PESTRE, D. (eds.); *Science in the Twentieth Century*. Hardwood Academic Publishers. Amsterdam. Pp. 701-713.

FORSYTH, T. (2003); Critical Political Ecology: the politics of environmental science. Routledge.

FUNTOWICZ, S. y RAVETZ, J. (1993); Epistemología política: ciencia con la gente. *Los fundamentos de las ciencias del hombre*, 107. Bueno Aires: Centro Editor de América Latina. (versión castellana).

FUNTOWICZ, S. y RAVETZ, J. (1994): The worth of a songbird: ecological economics as a post-normal science. *Ecological Economics*, 10. pp. 197-207.

GABARRÓN, L.R. y HERNÁNDEZ LANDA, L. (1994); Investigación participativa. *Cuadernos metodológicos*, 10. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid.

GADMUND VILÀ, J. (2003a); El canal Segarra-Garrigues, una oportunitat històrica. Entrevista a Estanis Felip i Pelegrí. *Catalunya Rural i Agraria*, 103. pp. 5-7. http://www.gencat.net/darp/revista.htm

GADMUND VILÀ, J. (2003b); Entrevista amb Carles Benet i Pelegrí, president de la Comunitat de Regants del canal Segarra- Garrigues. *Catalunya, Rural i Agrària*, 103. DARP. Generalitat de Catalunya. pp. 5-7 http://www.gencat.net/darp/revista.htm

GARCIA, S. (1999); Aplicando la Investigación Acción Participativa a la valoración de recursos genéticos a nivel local: el caso de la Verde (Villamaría, Cádiz). Trabajo profesional fin de carrera. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Montes (ISEC). Universidad de Córdoba, Córdoba.

GIDDENS, A. (1991); La Constitución de la Sociedad. Bases para la Teoría de la Estructuración; Amorrortu editores, Buenos Aires, Argentina; pp. 170-175.

GINER, M. (2000); La conservació de la biodiversitat agrícola: Ecollavors, una experiencia col·lectiva. Treball de fi de carrera. Escola Superior d'Agricultura de Barcelona.

GIRONA, J.; La gestió eficient de l'aigua de reg: una eina necessària per a l'agricultura i indispensable per a la humanitat. Conferència. http://www.ruralcat.net/ruralcatApp/index.html

GIRONA, J.; MARSAL, J.; MATA, M., et. al. (2003); Peach tree response to single and combined regulated deficit irrigation regimes under shallow soils. *J.Amer.Soc.Hort.Aci.*, 128. pp 432-440.

GLEICK, P.H (2002) The World's Water 2002-2003: The Biennial Report on Freshwater Resources, Washington DC-Covelo, California: Island Press.

GLEICK, P.H. (1998); The Word's Water 1998-1999: The biennial Report on Freshwater Resources. Island Press. Washington DC-Covelo, California.

GLIESSMAN, S.R. (1990); Agroecology: researching the ecological crisis for sustainable agriculture. 78. Springer-Verlag: New York.

GOMA, R. y SUBIRATS, J. (coords.) (2000); Govern i polítiques públiques a Catalunya (1980-2000): coneixement, sostenibilitat i territory. Edicions Universitat de Barcelona. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) Servei de Publicacions. Barcelona.

GOUGH, C; DARIER, E.; DE MARCHI, B. et. al. (2003); Contexts of citizen participation ; en KASEMIR, B.; JÄGER, J.; JAEGER, C.C y GARDNER, M.T.; *Public Participation in Sustainability Science*. Cambridge University Press. UK. Capítulo 2. pp-37-61.

GRASA, R. (2000); La hora de la gobernación. Príncipe, mercader y ciudadano: sobre la definición de la sociedad civil. *Revista del Col·legi d'Enginyers Técnics Industrials de Barcelona. Debats Tecnológics*, 12. Barcelona.

GUHA, R y MARTINEZ-ALIER, J. (1999); Political Ecology, the Environmentalism of the Poor and the Global Movement for Environmental Justice. Kurswechsel (Vienna), Heft 3, pp 27-40.

GUZMÁN CASADO, G; GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. (2000); Introducción a la agroecología como desarrollo rural sustentable. Mundi-Prensa Ed. Madrid.

GYAWALI, D.; DIXIT, A. (2001); Water and science: hydrological uncertainties, developmental aspirations and uningrained scientific culture. *Futures*, 33. pp: 689-708.

HALWEIL, B. (2000); ¿Dónde han ido a parar los agricultures? *World Watch*, 12 (ed. Castellana).

HANNIGAN, J.A. (1995); Environmental Sociology. A Social Constructionist Perspective; Routledge, Gran Bretaña; pp. 32-57, 128-177.

HARTMANN, F. (1998); Towards a social ecological politics of sustainability; en KEIL, R, BELL, D.V.J, PENZ, P. y FAWCETT, L. (eds.); *Political ecology. Global and local*, Routledge, London.

HAYS, S.P (1994); Gifford Pinchot and the american Conservation Movement, en PURSELL, C.W., Jr. (ed.); *Technology in America. A history of individuals and ideas*. MIT Press. Cambridge Mass. Pp. 151-163.

HEMMATI, M. (2002); Multi-stakeholders processes for governance and sustainability. Beyond deadlock and conflict. Earthscan Ltd. London.

HILL, G.; DEL MORAL, L.; PANEQUE, P., et. al. (2002); Evaluation practices in water project decision-making processes: comparative analysis of Alqueva (Portugal) and Ebro river transfer (Spain). *III Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua. "La directiva marco del agua: realidades y futuros"*. Sevilla. Fundación Nueva Cultura del Agua. 13-17 Noviembre.

HINDESS, B. (1986); Interests in political analysis; en LAW, J. (ed); *Power, Action and Belief: A new Sociology of Knowledge*; London and Boston: Routledge & Kegan Paul

IBERING ESTUDIOS Y PROYECTOS (2000); Memoria descriptiva per a la transformació de reg de la zona regable del canal Segarra-Garrigues. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP) de la Generalitat de Catalunya.

INBAL, T., http://www.tora.org.ar/investig/inv1018.htm

JANSEN, K. (1998); Political ecology, mountain agriculture and knowledge in Honduras; Utrecht-San José. FLASCO-CLACS.

JOURAVLEV, A. (2003); Los municipios y la gestión de recursos hídricos. *Serie Recursos Naturales e Infraestructura*, 66 .CEPAL. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile.

KASEMIR, B.; JÄGER, J.; JAEGER, C.C y GARDNER, M.T. (2003); Public Participation in Sustainability Science. Cambridge University Press. UK.

KEIL, R.; BELL, D.V.J.: PENZ, P., et.al. (1998); Political Ecology. Global and local. Routledge London.

KRANZBERG, M. (1997); Technology and History: "Kranzberg's Laws" en REYNOLDS, T.S., CUTCLIFFE, S.H. (eds.); *Technology and the West. A historical Anthology from Technology and Culture.* The University of Chicago Press. Chicago. Pp. 5-20.

KRUEGER, R.A. (1998); What you need to do before the Focus Group; en KRUEGER, R.A. (ed.); *Moderating focus groups*, 3. pp 9-73.

KUREISHI, H. (2003); Loose tongues and liberty. *The Guardian*. http://books.guardian.co.uk/review/story/0,12084,971980,00.html

LIGHTFOOT, D. R. (1997); Qanats in the Levant: Hydraulic technology at the periphery of early empires. *Technology and Culture*, 38. pp. 432-451.

LLAMAS, R.; FORNÉS, J.M., HERNÁNDEZ-MORA, N., et. al. (2001); Resumen, conclusiones y Recomendaciones; en *Aguas subterráneas: retos y oportunidades*. Fundación Marcelo Botín. Ediciones Multi-prensa. Madrid. Capítulo, 14.

LONG, N. (1998); Cambio rural, neoliberalismo y mercantilización: el valor social desde la perspectiva centrada en el actor; en de VRIES, P.; ZENDEJAS, S.; *Las disputas por el México rural. Volumen I. actores y campos sociales*; El Colegio de Michoacán, México; pp 45-72.

LÓPEZ CEREZO, J.A.; LUJUÁN, J.L. (2000); Ciencia y política del riesgo. Alianza. Madrid. Capítulo 6.

LÓPEZ GARCÍA, D. y LÓPEZ LÓPEZ, J. A. (2003); Con la comida no se juega. Alternativas autogestionarias a la globalización capitalista desde la agroecología y el consumo. Traficantes de sueños. Madrid.

LÓPEZ SANZ, G. (1998), La economía política del agua: elementos básicos; en *La gestión del agua subterránea en la cuenca del río Guadiana: de la confrontación a la cooperación*. Diputación Provincial de Ciudad Real. Capítulo 1.

MACNAGHTEN, P.; URRY, J.(1998); Contested Natures; SAGE Publications, London; pp 1-31.

MANENT, J. (2004); Ús de la informació de sòls en el maneig de l'aigua i agroquímics. Aplicació de l'àrea regable pel canal Segarra-Garrigues. Tesis de mestratge del Doctorat de Medi Ambient i Ciències del Sòl. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària. Universitat de Lleida.

MARSAL, J.; MATA, M.; ARBONÉS, A., et. al (2002); Regulated deficit irrigation and rectification of irrigation scheduling in young pear trees: an evaluation based on vegetative and productive response. *European Journal of Agronomy*, 17. pp. 111-122.

MARTÍ, J. (2001); La investigación-acción-participativa. Estructura y fases; en VILLASANTE, T.; MONTAÑES, M. y MARTÍ, J. (eds.); *La investigación social participativa. Construyendo ciudadanía*. El Viejo Topo. Madrid. pp. 79-123.

MARTÍNEZ-ALIER, J. (1999); Introducción a la economía ecológica. Cuadernos de medio ambiente. Rubes editorial. España.

MARX, L. (1992); Environmental Degradation and the Ambiguous Social Role of Science and Technology. *Journal of the History of Biology*, 25. pp. 449-468.

MAYAYO ARAL, A. (1995); El sindicalismo democràtic; en *De pagesos a ciutadans. Cent anys de sindicalismo i cooperativisme agraris a Catalunya 1893-1994*. Editorial afers. Barcelona.

Mc CULLY, P. (2000); A stream of Consciousness. The Anti-Dam Movement's Impact on Rivers in the 20th Century. *Encompas Magazine*, Vol. 4. No. 5. pp. 10-11, 24-25.

MEPPEM, T. y GILL, R. (1998); Planning for sustainability as a learning concept. *Ecological Economics*, 26 pp. 121-137.

METHA, L. (2000); Rethinking key assumptions in natural resources management: drawing lessons from the case of water. Paper for the panel on "Institutions and uncertainty" at the 8th *Biennial Conference of the International Association for the Study of Common Property*. Bloomington, Indiana. May-June 2000. http://www.indiana.edu/iascp/iascp2000.htm.

METHA, L. (2001); The manufacture of popular perceptions of scarcity: dams and water-related narratives in Gujarat, India. *World Development* Vol. 29, No. 12. Great Britain. pp 2035-2041.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (MIMAM) (1998); Libro Blanco del Agua en España. Documento de síntesis (Edición preliminar). 4 Diciembre. Madrid.

MONSALVO, G. (2003); Acta CNA: Cambios de Titulares de Usos en la Cuenca. OBJ. Vocalía Uso Agrícola (VUA). SAGARPA. Manejo integral de suelos y aguas.

MONTENEGRO, M. (2001); Conocimientos, agentes y articulaciones: una mirada situada a la intervención social. Tesis doctoral - Universitat Autònoma de Barcelona, Facultat de Psicologia, Departament de Psicologia de la Salut.

MOON, S. M. (1998); Takeoff or self-sufficiency? Ideologies of development in Indonesia, 1957-1961. *Technology and Culture*, 39. pp. 187-212.

MORGAN, D.L; KRUEGER, R.A; (1993); When to use the focus group and why?; en MORGAN, D.L (ed); *Successful Focus Group. Advancing the state of the art*. Sage Publications. London.

MOTTA, R.D (1993); Hacia una epistemología de la complejidad organizacional. Instituto Nacional de Administración Pública. Cátedra UNESCO de Edgar Morín para el Pensamiento Complejo http://www.complejidad.org/ante/epi.doc.

MUMFORD, L. (1987); Tècnica y civilización (1934). Alianza Editorial. Madrid. Pp: 183-200, 307-325, 222-227.

MUÑIZ, S. (2002); Los significados del agua y las potencialidades de cambio en la producción agrícola: reflexiones en torno 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 final de Licenciatura de Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma de Barcelona.

MUÑIZ, S., CASTELLÓ, J. I BOU, J. (2001); L'intent d'implementació de la central térmica d'ENRON a Móra la Nova. Trabajo de la asignatura de "Negociaciones e intervenciones públicas" en Ciencias Ambientales. UAB. Inédito.

NARBONA, C. (2000); El PHN a debate. *Boletín de la Organización Sectorial. Medio Ambiente*. PSOE, 15. Noviembre-Diciembre.

NIETO GALÁN, A. (1999); Tecnología i medi ambient: algunes reflexions historiogràfiques. *Inédito*.

NYE, D. E. (1999); American Technology Sublime. The MIT Press. Cambridge MA. Pp: 54-76, 109-133.

OCÉANO EDITORES (1992); La enciclopedia de los conocimientos. Vol. 4. Barcelona.

ORTIZ, T.; HALLER, R.; CIEZA, R. et. al. (2002); La investigación-acción-participativa: una metodología para abordar problemáticas en los movimientos sociales. Maestría en Agroecología y Desarrollo Rural Sostenible. Baeza. Universidad Internacional de Andalucía. Abril.

PACIFIC INSTITUTE FOR STUDIES IN DEVELOPMENT, ENVIRONMENT AND SECURITY (1999); Sustainable use of water. Enero. California Success Stories.

PEET, R. y WATTS, M. (1996); Liberation ecologies. Routledge.

PEREDA, C.; DE PRADA, M.A. y ACTIS, W. (2003); Investigación acción participativa: propuesta para un ejercicio activo de la ciudadanía. Colectivo IOÉ. Junio. http://www.investigaccio.org

PLATAFORMA PER LA DEFENSA DE L'EBRE (2002); El PHN espanyol i el rebuig social al transvasament de l'aigua de l'Ebre. http://www.ebre.net

PONT, J. (1999); Introducció. Els moviments socials: entre la continuïtat i la transformació. *Revista Catalana de Sociología*. Junio.

PRATT, V; HOWARTH, J.; BRADY, E. (2000); Environment and Philosophy. Routdlege introductions to environmental series.

RAMOS, J. (2003); Empiricism in ecological economics: a perspectiva from complex systems theory. Paper accepted in "Ecological Economics" and Working paper del Departament d'Economia i d'Història Econòmica de la UAB. http://www.h-economica.uab.es/cat/papers/14-2003.pdf.

RAVETZ, J.R. (1971); Scientific knowledge and its social problems. Clarendon Press, Oxford.

REGSA- Regs de Catalunya, S.A. (1997); Estudi detallat de sòls (1/25000) de la zona a transformae a regadiu dominada pel canal Segarra-Garrigues. Generalitat de Catalunya. Volumns I-IV.

REYES, T. (2004); Métodos cualitativos de investigación: los grupos focales y el estudio de caso. Maestría en Agroecología y Desarrollo Rural Sostenible. Baeza. Universidad Internacional de Andalucía.

REYNOLDS, T.S., CUTCLIFFE, S.H. (1997); Technology in the Preindustrial West, en REYNOLDS, T.S., CUTCLIFFE, S.H. (eds.); *Technology and the West. A historical Anthology from Technology and Culture*. The University of Chicago Press. Chicago. Pp. 23-38.

RIERA, P. (2004); La crisis interna de la U.P. *Revista Arrels*, 15. Marzo. Assemblea Pagesa de la Noguera. Pp 4-5.

RIETA SÁNCHEZ, E. (2002); El Plan Hidrológico Nacional y el Plan Nacional de Regadíos. ¿Un futuro sostenible o de nuevo hacia la política hidráulica tradicional? *Comunicación del III Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua. "La directiva marco del agua: realidades y futuros"*. Sevilla. Fundación Nueva Cultura del Agua. 13-17 Noviembre.

SAN MARTIN, O. (2002); Water resources in Latin America and the Caribbean: issues and options. *Draft for presentation at the Inter-American Development Bank's Annual Meeting in Fortaleza, Brasil, March 7.*

SANJUÁN, M. (2000); Participació i sostenibilitat en la gestió d'espais naturals. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona. Inédito.

SCHELL HOBERMAN, L. (1980); Technological change in a traditional society: the case of the desagüe in colonial Mexico. *Technology and Culture*, 21. pp: 386-407.

SECKLER, D. (1996); The new era of water resources management: from "dry" to "wet" water savings. Research report 1. Colombo, Sri Lanka. International Irrigation Management Institute.

Seminario de Educación para la Paz. Asociación Pro Derechos Humanos (1999); La alternativa del juego II. Juegos y dinámicas de educación para la paz. Edupaz. Madrid. Los libros de la catarata.

STINE, J. K., TARR, J. A., (1994); Environmental History Review. Especial issue on *Technology, Pollution and the Environment*, 18.

STRAND, R. (2001): Radical Visions of Environmental Science. Traducción de "Radikale visjoner om miljøvitenskap", *Sosiologisk tidsskrift* [Revista Sociològica de Noruega], 9. pp. 49-67.

STRAND, R. (2002); Complexity, ideology and governance. *Emergence*, 4 (1/2). Lawrence Erlbaum Associates, Inc. pp. 164-183.

STRAND, R. y BLASCO, J. (2001): "La incertidumbre completamente normal", *Ecología Política*, 22. pp.7-16.

STRAND, R. y CAÑELLAS-BOLTÀ, S. (2003); Reflexivity and modesty in the application of Complexity Theory. Aceptado como contribución en la compilación que se editará de la conferencia "Interfaces between science and society. Collecting experiences for good practice". Milano. 27-28 de Noviembre.

STRYDOM, P. (2002); Risk, environment and society. Buckingham: Open University Press.

SUBIRATS, J. (2000); Societat civil i participació: responsabilitats col·lectives i valors públics a Espanya. *Revista del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona*. *Debats Tecnològics*, 12. Barcelona.

TÀBARA, D. (1996); La percepció dels problemes de medi ambient. Ed. Beta y Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. Barcelona.

TÀBARA, D. (2002); Sustainaibility Culture; en *Governance for sustainable development. Barcelona*: Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible, Institut Internacional de la Governabilitat y Generalitat de Catalunya. Colecció *Papers de Sotenibilitat*, 2. pp. 53-85.

TÀBARA, D. (2003); Percepció i comunicació del canvi climàtic a Catalunya; en LLEBOT, J.E. (ed.); *El canvi climàtic a Catalunya*. IEC. Barcelona.

TÁBARA, D.; COSTEJÀ, M.; VAN WOERDEN, F. (2002); Las culturas del agua en la prensa española. Los marcos culturales del Plan Hidrológico Nacional y el surtimiento del discurso de la sostenibilidad. Presentado a *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*.

TERES, J.A. (2003); Parlar per a convèncer. *Revista Arrels*, 5. Abril. Assemblea Pagesa de la Noguera. P 3.

TORRES, G. (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.

TURTON, A. y HENWOOD, R. (eds.) (2002); Hydropolitics in the developing world. A southern African perspective. African Water Issues Research Unit (AWIRU). Pretoria. South Africa.

VALMAÑA FABRA, C. (1927); IV Congreso Nacional de Riegos. Desarrollo progresivo de los cultivos en las comarcas regadas por el Canal de Urgel y en los posibles regadíos de las comarcas limítrofes. Imprenta de la Viuda de Luís Tasso. Barcelona.

VAN HOFWEGEN, P.J.M. y JASPERS, F.G.W.; Marco analítico para el manejo integrado de recursos hídricos. Lineamientos para la evaluación de marcos institucionales. Resumen. Pp i-v. http://www.iadb.org/sds/doc/ENV%2DPVanHofwegenS.pdf

VAN VELSEN, J. (1978); The Extended-case Method and Situational Analysis; en EPSTEIN, A. L.; *The Craft of Social Anthropology*; Hindustan Publishing Corporation, India; pp. 129-149.

VARGAS, L. y BUSTILLOS, G. (2002); Técnicas participativas para la educación popular. Editorial Popular. Madrid

VARGAS, L.; BUSTILLOS, G. y MARFAN, M. (2001); Técnicas participativas para la educación popular. Editorial Popular. Madrid.

VERDÚ, J. (2003); Memoria de regs, campanya 2003. DARP. Servei de Transferència Tecnològica. Generalitat de Catalunya.

VERDÚ, J.; La importància de regar bé. Generalitat de Catalunya. http://www.ruralcat.net/ruralcatApp/regcalcul.ruralcat?sectord=5&jsp=reg.

WARNER, J.; MOREYRA, A.(eds.) (2004); Conflictos y participación. Uso múltiple del agua. Nordan Comunidad. Uruguay; en http://www.nordan.com.uy/libros/ecoteca/9974421233.htm

WESTER, P.; MELVILLE, R. y RAMOS-OSORIO, S. (2001); Institutional arrangements for water management in Lerma-Chapala basin; en HANSEN y VAN AFFERDEN; *The Lerma-Chapala watershed*; Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.

WORSTER, D. (1994); An unsettled country. Changing landscapes of American west. Alburquerque, NM, University of New Mexico Press.

WORSTER, D. (1996); The two cultures revisted: environmental history and environmental science. *Environmental and History*, 2. The White Horse Press. Cambridge. UK. Pp 3-14.

WYNNE, B. (1992): Uncertainty and Environmental Learning - Reconceiving Science and Policy in the preventive Paradigm. *Global Environmental Change: Human and Policy Dimensions*, 2. pp. 111-127.

XICOY, E. (2002); Què pensa Pep Riera. Proa Dèria Editors, 11.

Otras fuentes

Noticias (periódicos, revistas y otros)

Noticia (2/07/2001); Matas inaugura la seu operativa del canal Segarra- Garrigues. http://www.elpati.net/noticies/juliol/canasegarragar.html.

Fundación Natura (mayo de 2002); L'Ajuntament de Lleida i Medi Ambient demanen revaloritzar els secans com a espai natural d'interès a Catalunya. Nota de prensa. http://www.egrell.org/docu/estepiques2.doc.

Noticia (23/12/2002); L'obra de la xarxa de regadiu del canal SG, adjudicada. http://www.ruralcat.net.

Noticia (09/07/2003); Artur Mas y Josep Pau presidirán el inicio de las obras de la red de regadío del Segarra-Garrigues. http://www.ruralcat.net.

Noticia (05/08/2003); Els regants demanen que s'abarateixi l'obra del canal SG. http://www.ruralcat.net.

Noticia (29/03/2004); Pau i Pernau vol mediar en el conflicte entre la Confederación Hidrográfica del Ebro i els regants del Segarra-Garrigues. http://www.ruralcat.net.

Noticia de l'Ajuntament de Tàrrega (4/06/2004); Fòrum de debat. http://www.ajtarrega.es/noticies.html?id=18.

Diario Segre

(11/07/2000); Alt Urgell, Noguera y Garrigues, las que pierden más población y empleos en los 90.

(12/11/2003); Entrevista de GABERNET, J. als candidats... Carmel Mòdol (ERC): "Esquerra farà el Segarra- Garrigues".

(12/11/2003); La Segarra supera la mitjana d'atur de Catalunya.

(19/12/2003); El IRTA dice que la modernización del riego se amortiza en 10 años.

(4/02/2004); El nuevo Govern trae a Lleida la sede de Agricultura, la primera que deja Barcelona.

(24/03/2004); El Canal d'Urgell embarga tierras y pisos por primera vez a los morosos.

(30/03/2004); El Govern pagarà les ajudes a oliveres a través de la firma general de regs.

(18/05/2004); Jornadas sobre agua en Madrid, donde se debatirá el proyecto.

(21/05/2004); El PSC anuncia ajustes de plazos del Segarra-Garrigues por falta de dinero.

(23/05/2004); Aves alérgicas al regadío.

(23/05/2004); Cuarenta firmas piden convocar elecciones a la junta.

(25/05/2004); Benet denuncia el "boicot" de UP al pago de las cuotas del canal.

(27/05/2004); El manifiesto de Vallbona pide evitar especular con el Segarra-Garrigues.

(30/05/2004); Cooperativista, políticos y sindicalistas exigen un nuevo Segarra-Garrigues.

(30/05/2004); Editorial: Un canal del siglo XXI.

(3/05/2004); El Govern, dispuesto a replantear un Segarra-Garrigues más moderno.

(8/10/2004); Maragall aposta per convertir Lleida en el centre logístic de la Catalunya en xarxa.

Diario la Mañana (30/5/2004); Crean un grupo de trabajo para impulsar el Segarra-Garrigues.

Diario La Vanguardia (1/06/2004); El manifiesto de Vallbona reclama un nuevo canal Segarra-Garrigues.

Revista Arrels (Juny, 2004); Manifest de Vallbona de les Monges. Nº18.

Páginas de Internet

Word Summit on Sustainable Development. Johannesburg 2002. WEHAB Working Group reports. A framework for action on Agriculture (nº2), on Health and the Environment (nº3) and on Water and Sanitation (nº4). http://www.johannesburgsummit.org/

World Commission of Dams (2000); http://www.dams.org

The third World Water Forum, Japan 2003, http://www.world.water-forum3.com/

International Workshop; "Interfaces between Science and Society. Collecting experiences for good practice". Milano (Italia) 27-28. Noviembre. 2003. http://alba.jrc.it/interfaces

Escuela de personas adultas de la Verneda-Sant Martí (Barcelona); http://www.neskes.net/projecteverneda/

Manifiesto constituyente de la FNCA; http://www.us.es/ciberico/manifiestofnca.html

Fundación por una Nueva Cultura del Agua (FNCA); http://www.unizar.es/fnca

Congresos Ibéricos de Gestión y Planificación Hidrológicas. FNCA; http://www.us.es/ciberico

Portal de REGSEGA; http://www.regsega.net

Portal de CASEGA; http://www.casega.es/

Portal de RuralCat; http://www.ruralcat.net

Portal de les Terres de Lleida; http://cat.lleida.com/territori/

Revista Sió. Informativo de Agramunt y de la Ribera del Sió; http://revistasio.galeon.com/sio467/actualitat.pdf

Miscelánea

VALLESPIN, F. (2002); Ciencias sociales y compromiso social. *Conferencia inaugural de la I Jornada de l'Institut de Govern i Politiques Públiques* (IGOP).

Presentación del Plan Maestro de la Cuenca Lerma-Chapala de la SEMARNAT en el Paraninfo de la Universidad de Guadalajara (UdG), celebrada el 17/05/2002. Críticas y comentarios de distintos académicos y expertos en la materia.

Alegaciones de la Agrupació Pagesa Independent de la Noguera contra la Declaración de Impacto Ambiental de 26 de septiembre de 2002 del proyecto de regadío y de la concentración parcelaria del canal Segarra- Garrigues, transformación en regadío, obras de distribución y de concentración parcelaria. Diciembre de 2002.

Comunidad General de regantes del Segarra-Garrigues (2003); Memòria-exercici 2002.

Cartel informativo de ADENC-Sabadell sobre una salida de ornitología en los secanos de Lleida el 24 de Abril.

Tríptico informativo sobre la Assemblea Pagesa.

Manifiesto de Vallbona de les Monges: un canal del SXXI.

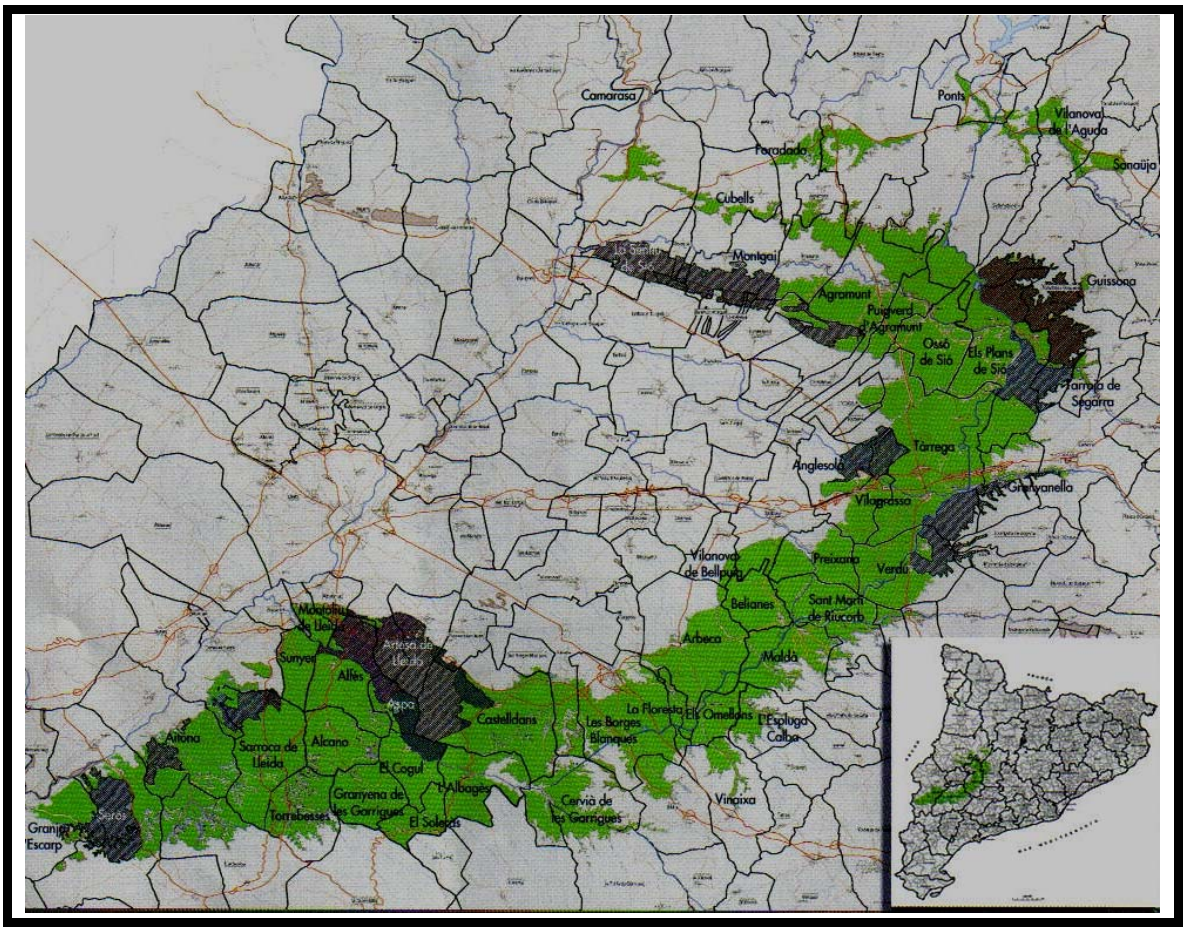
Carta anónima entregada a todos los regantes de l futuro canal Segarra-Garrigues. Información cedida por uno de los agricultores entrevistados.

Convocatoria para el curso “Els secans estèpics lleidatans: tècniques d’estudi i gestió” de 23, 24 y 25 de Abril en Lleida. Organizado por la Regiduría de Sostenibilidad y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Lleida coordinadamente con la Institución Catalana de Historia Natural (ICHN).

Anexos

1. Mapa

Mapa de las zonas de riego del canal Segarra-Garrigues (Lleida)



Fuente; Memoria-ejercicio 2002 de la Comunidad de Regantes del SG (2003).

2. Ficha descriptiva del proyecto de canal de riego Segarra-Garrigues[205]

Datos sobre el riego; dotaciones y caudales previstos

- una superficie de regadío en dotación de transformación de 47.110 ha
- una superficie en dotación de soporte de 23.040 ha
- un total de superficie de regadío de 70.150 ha

[205] Datos extraídos de http://www.regsega.net/index.php; Gamund Vilà (2003a); de la Resolución de 17 de marzo de la DIA del proyecto de regadío y de la concentración parcelaria del canal SG y de la Memoria-ejercicio 2002 de la Comunidad de Regantes del SG (2003).

- 342 Hm3 de dotación
- más de 17.000 regantes
- 70 municipios
- dotación de transformación de 6.500 m3/ha y ano en el margen derecho
- dotación de riego de suporte de 1.500 m3/ha y ano en el margen izquierdo
- caudales nominales previstos de aproximadamente 30 m3/s al inicio del canal Segarra-Garrigues y de 20 m3/s al inicio del canal Garrigues Altes

Datos técnicos de la infraestructura hidráulica del sistema de riego Segarra-Garrigues

- 3.500 km de tuberías
- 43 balsas de regulación
- 17 estaciones de bombeo
- 1.500 km de caminos principales y secundarios
- el riego está dividido en 15 sectores de riego y cada sector tendrá una balsa reguladora
- Todo el sistema de regadío estará telecomandado desde las estaciones de bombeo hasta los hidrantes que subministrarán el agua a cada finca

- 86,5 km de longitud el canal Segarra-Garrigues y 17,6 km el Garrigues Altes
- plataforma de ocupación del suelo; 35 m de anchura en los primeros tramos y 30 m en la parte final
- construcción de 6 túneles, 3 sifones y 11 acueductos
- Rialp tiene capacidad de 402 hm3 aunque su capacidad actual es de 60 hm3 y se encuentra en la cota 429,80.
- el embalse de Oliana se inauguró en 1959, tiene una capacidad de 1011 hm3, una reserva útil de 74 hm3 y está situado en la cota 518,30

Presupuesto

- 1.069.000.000 de euros para la red de regadío y la concentración parcelaria que paga la Generalitat de Catalunya
- 444.750.000 de euros para la impulsión y conexión de la presa de Rialb al canal Segarra-Garrigues, el Canal Segarra-Garrigues, la Presa de L'Albagés y las expropiaciones que asume el Gobierno del Estado.

3. Cronología del proceso[206]

1992

Diciembre: Se declaran Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) las zonas de Alfés, Mas de Melons, Utxesa, Erms d'Aitona (Decreto 328/1992 de 14 de diciembre).

Cambio de consejero del Departamento de Agricultura, Ramaderia y Pesca (DARP) de la Generalitat de Catalunya. Entra Francesc Xavier Marimon i Sabaté.

1994

Diciembre: Declaración del proyecto del canal Segarra-Garrigues de interés general mediante la Ley 42/1994 de 30 de diciembre.

1999

Septiembre: Protocolo general de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Generalitat de Catalunya, para la construcción y explotación del proyecto de puesta en regadío del canal Segarra-Garrigues.

Noviembre: Protocolo de colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Ebro y la Comunidad General de Regantes del Canal Segarra-Garrigues, para la construcción y la explotación del proyecto de puesta en regadío del canal Segarra-Garrigues.

2000

18 de Enero: Se constituye la Sociedad Estatal Canal de Segarra Garrigues SA (CASEGA)

19 de Enero: Convenio de gestión directa de la construcción y/o explotación de obras hidráulicas entre el Ministerio de Medio Ambiente y CASEGA.

Noviembre: Redacción de la memoria descriptiva para la transformación en riego de la zona regable del canal Segarra-Garrigues.

Noviembre: La Comunidad de Regantes del canal Garrigues-Baixes que agrupa 14 municipios, presenta un contencioso-administrativo contra la Generalitat para exigir la puesta en marcha del proyecto del canal Garrigues-Baixes.

21 de Diciembre: Protocolo de colaboración entre la Generalitat de Catalunya y la Comunidad de Regantes del Canal Segarra-Garrigues.

2001

Los ecologistas reclaman excluir como reserva de aves un tercio de las 70.000 ha de riego del canal.

[206] Esta cronología dista mucho de ser exhaustiva. De hecho, su intencionalidad es únicamente mostrar ordenadamente algunos de los acontecimientos que se han ido nombrando a lo largo del texto y clarificar parte del proceso legislativo y administrativo seguido.

Julio: CASEGA y la Comunidad de Regantes firman un convenio de financiación para la construcción del canal. Éste establece que pagarán el 50% del coste de la obra estatal y que avanzarán una aportación del 5% para la licitación de cada tramo.

20 de Juliol: CASEGA anuncia la convocatoria de concurso público de adjudicación de la ejecución del "proyecto de impulsión y conexión de la presa de Rialp al canal Segarra-Garrigues".

5 de Septiembre: CASEGA anuncia la convocatoria de concurso público de adjudicación de la dirección del "proyecto de impulsión y conexión de la presa de Rialp al canal Segarra-Garrigues".

23 de Octubre: Redacción en Solsona de un informe técnico del Centro Tecnológico Forestal de Catalunya. Propuesta de Conservación de Fauna Estépica en Catalunya.

2002

SEO/BirdLife inicia una queja ante la CE por el impacto del canal Segarra-Garrigues en los secanos de Lleida. A ésta se adjunta posteriormente un informe en el que se denuncia que no se sometió a información pública la declaración de zonas protegidas (Segre 20/5/2004).

12 de Marzo: La comisión de gobierno de la Generalitat de Catalunya por asuntos económicos acuerda construir, bajo el amparo de la disposición adicional cuarenta y ocho de la Ley 20/2001, de 28 de diciembre, la empresa pública Riego Sistema Segarra-Garrigues, SA, (REGSEGA).

21 de Mayo: Se firma el Convenio entre la Generalitat de Catalunya y la empresa pública REGSEGA.

22 de Mayo: La Dirección General de Desarrollo del DARP, acuerda someter a información pública:

- El proyecto del regadío y de la concentración parcelaria del canal Segarra-Garrigues.
- Estudio de impacto ambiental del regadío y de la concentración parcelaria del canal Segarra-Garrigues:
    - Transformación en regadío.
    - Obras de distribución y concentración parcelaria.

4 de Junio: En el DOGC núm. 3649, se realiza el anuncio de información pública del Estudio de Impacto Ambiental de la transformació en regadío, obras de distribución y concentración parcelaria del canal Segarra-Garrigues.

4 de Julio: Presentación de alegaciones de parte del Ayuntamento de Artesa de Lleida.

10 de Julio: Presentación de alegaciones de parte de la Assemblea Pagesa de la Noguera.

16 de Julio: CASEGA adjudica la ejecución de "la obra de impulsión y conexión de la presa de Rialp al canal Segarra-Garrigues" a la empresa **Sercal SA**. Se adjudica la dirección de "la obra de impulsión y conexión de la presa de Rialp al canal Segarra-Garrigues" a la empresa **Sercal SA**.

31 de Julio: Anuncio de REGSEGA por el que se hace pública la licitación de toda la red del canal Segarra-Garrigues.

26 de Septiembre: Acuerdo de la Ponencia Ambiental de Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de en regadío y concentración parcelaria del Segarra-Garrigues.

8 de Noviembre: Publicación en el DOGC del Edicto de 6 de noviembre de 2002, por el cual se hace pública la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de en regadío y concentración parcelaria del Segarra-Garrigues. Se definen las zonas de exclusión, unas 5.700 ha de la zona regable del canal Segarra-Garrigues, para protección de aves esteparias.

9 de Diciembre: La Assembla Pagesa Independent de la Noguera (AIPN) presenta un contencioso-administrativo contra la Generalitat.

2003

7 de Marzo: Batería de preguntas referentes a la ejecución de Salvador Jové en la Comisión Europea.

17 de Marzo: Resolución de la Secretaria General de Medio Ambiente por la cual se formula Declaración de Impacto Ambiental sobre el proyecto "Red de transporte y regulación".

18 de Noviembre: El presidente de CASEGA y de la Confederación Hidrográfica del Ebro**, José Vicente Lacasa**, el presidente de la Comunidad General de Regantes del Canal Segarra-Garrigues, **Carles Benet**, y los representantes de bancos y cajas firman en Zaragoza el crédito mercantil sindicado a largo plazo.

Diciembre: Se crea el nuevo gobierno de la Generalitat de Catalunya con coalición entre PSC, ERC y IC-V.

La Comunidad de Regantes del Segarra-Garrigues pone a cobro de los agricultores la primera derrama de 30 €/ha/año para financiar parte de la obra estatal.

2004

Enero: Los presupuestos adjudicados desde el gobierno central a CASEGA para el año 2004 son de 22.402.000 €.

27 de Marzo: La Comunidad de Regantes del Segarra-Garrigues en la Asemblea General presenta una nueva fórmula de pago en la que los regantes tendrán que firmar un documento de adhesión al riego con el que se comprometerán a regar cuando la infraestructura esté lista.

22 de Mayo: En la Asemblea General de la Comunidad de Regantes del Segarra-Garrigues se veta la discusión y el voto del documento de formalización de compromiso a regar por lo que se había convocado. Se anuncia la paralización de la licitación del primer tramo del canal principal.

29 de Mayo; Se firma en Vallbona de les Monges (Urgell) el "Manifiesto de Vallbona de les Monges; para un canal Segarra-Garrigues del S XXI".

4. Manifiesto de Vallbona de les Monges: un canal del SXXI

(versión original: catalán)

Manifest de Vallbona de les Monges: per un canal Segarra-Garrigues pel segle XXI

Des de l'entrada en funcionament del canal d'Urgell l'any 1865, les terres i poblacions de secà que en quedaren al marge han vist amb impotència com els veïns del regadiu prosperaven i ells

s’empobrien i havien d’emigrar. Al cap d’un segle i mig, el projecte de canal Segarra-Garrigues suscita en els secans l’esperança de pal·liar aquest greuge històric. Però, evidentment, avui dia l’economia i la societat no són el que eren en el passat; els regadius urgellencs ja no són terra de promissió i els secans s’han adaptat a les pròpies capacitats. Per tot plegat calen uns enfocs nous i d’acord amb el temps.

La transformació en regadiu de noves terres cal que sigui contemplada en el marc del desenvolupament general dels pobles de secà i orientada a la població que hi resideix. En aquest sentit, les vinyes, oliveres, ametllers, bancals, turons, ocells, parets i obres de pedra seca, cooperatives i altres integrants dels secans constitueixen no solament un patrimoni històric, sinó una base de riquesa actual i futura que la transformació ha de respectar i potenciar. Les condicions físiques, patrimonis i paisatges dels territoris afectats pel canal han de ser contemplats en la seva diversitat i en cap cas la transformació s’ha de contemplar com un canvi unidireccional cap a un territori pla, únic i de cultius intensius, ni tampoc ser el cavall de Troia de grans explotacions industrials.

En un context de dotacions d’aigua escasses, ha de ser primat el consum reduït i eficient de l’aigua, de la mateixa manera que s’han d’aprofitar tots els potencials que obre la disponibilitat d’aigua, més enllà de l’agricultura i dels cultius típics del regadiu. En un territori afeblit per l’emigració i l’aïllament, la transformació en regadiu no pot passar per damunt de la població que encara hi viu i treballa. El canal i les accions de transformació que l’acompanyen han d’aportar nova vida al territori en accions innovadores que aprofiten els potencials de l’aigua, tot assumint els valors d’un territori i una cultura mil·lenaris.

El regadiu ha de repercutir, d’una manera o altra, en el conjunt d’activitats i habitants del territori i, en conseqüència, el seu finançament no pot recaure únicament sobre les espatlles de la pagesia i ha de ser assumit per l’administració com l’operació de desenvolupament general d’un territori deprimit que representa.

En un moment en que l’agricultura afronta l’incertesa dels nous mercats europeus i mundials cal que el canal Segarra-Garrigues sigui l’eina que permeti assumir aquests nous reptes d’una manera innovadora: que generi il·lusió a les nostres terres, que generi prosperitat, no només econòmica, sinó social i cultural, amb un gran respecte medi ambiental, capaç de incloure la nostra realitat agrària, marcadament mediterrània, dins dels nous models agraris que es perfilen.

Per tant:

Vistes les expectatives històriques generades a l' entorn del canal Segarra-Garrigues, vistos els canvis en l'agricultura i la societat ponentines i vistes les dificultats actuals del mateix projecte de canal, els sotasignants sotmetem a la consideració de la societat i de les administracions implicades les següents aspectes:

1. Consideració del Segarra-Garrigues com una eina d'ordenació territorial:

El conjunt de les actuacions relacionades amb el Segarra-Garrigues no es poden considerar com una mera transformació en regadiu de l' àmbit geogràfic que ocupa sinó com una eina imprescindible per efectuar una veritable política d' ordenació territorial de les zones de seca de les terres de ponent.

Es necessari contemplar el canal i les obres complementaries de transformació en regadiu com un element que ha de contribuir al desenvolupament de l' activitat econòmica de la zona

afectada, de forma que es desenvolupi una zona econòmicament equilibrada de característiques similars a les seves comarques veïnes.

Cal efectuar una estratègia de fixació i assentament de la població resident davant el risc imminent de despoblament generalitzat de les zones rurals.

2. Necessitat de dissenyar i considerar una nova estructura de l'organització agrària.

Es necessària la constitució d'un fons de terres que faciliti l'accés dels joves a l'agricultura i permeti dimensionar les explotacions de forma competitiva i altament professionalitzada.

D'aquesta manera es facilitaria el relleu generacional en la pagesia afavorint la consolidació d'explotacions familiars modernes i competitives, i no sols a nivell productiu sinó també de comercialització. A més, en el cas de que aquest relleu no fos possible, s'afavoriria la transmissió de la titularitat dels terrenys de forma ordenada, impedint l' especulació amb el preu del terreny.

Cal evitar la creació i implantació de grans monopolis alimentaris incentivant la reordenació del sector cooperativista mitjançant la seva modernització.

Cal incorporar l'activitat agrària com una eina de gestió i conservació del territori, i integrar el regadiu al patrimoni agrari, paisatgístic i cultural actualment existent, potenciant els productes de qualitat, i les marques i iniciatives locals existents.

3. Incorporació del projecte de regadiu a la nova cultura de l'aigua.

S'ha de modificar el plantejament productivista del regadiu inicialment previst de forma que aquest no sigui en sí mateix un fi sinó una eina per al desenvolupament rural.

Cal assegurar una gestió moderna i eficaç; de l' aigua, disposant sistemes tous de transformació en regadiu que siguin compatibles amb la conservació dels actuals ecosistemes i no s'excloguin a priori determinades àrees del regadiu.

Cal incorporar el plantejament general del regadiu del Segarra-Garrigues dins d'una nova estratègia global en els regadius de les planes de Lleida, afavorint l'estalvi de l'aigua i la modernització dels regadius històrics.

4. Consideracions sobre el finançament de l' actuació.

És ineludible la incorporació dels conceptes d'ordenació territorial, d'organització agrària i de la nova cultura de l' aigua mencionats en els punts anteriors al finançament de l'actuació. En aquest sentit, el cosí de l'actuació no ha de ser suportat exclusivament pel pagès, tot i reconèixer que n'és el principal beneficiat.

L' evident repercussió del regadiu i dels seus fluxos econòmics en tots els sectors de les comarques de Lleida fan que s'hagi de estudiar d'una forma molt acurada el cost just i equilibrat que es repercutirà al propietari de la finca de forma que faci viable la seva explotació i actuï com a motor de l'activitat econòmica.

Cal procedir a la urgent revisió de les despeses compromeses per les diferents parts intervinents en totes les infrastructures hidràuliques del Segarra-Garrigues, amb especial atenció a les associades a la xarxa de distribució i a la concentració parcel·laria, adjudicades en la seva totalitat per un import superior a 1.000 milions d'euros, i basades en uns projectes

excessivament genèrics i plantejats exclusivament des del punt de vista productivista del conjunt de l' actuació, aspecte molt allunyat de la realitat actual de la pagesia a les terres de ponent.

Malgrat l' exposat anteriorment, cal que les administracions responsables de l' obra realitzin un clar gest de recolzament al conjunt de l'actuació. Es fa del tot necessari l'inici de les obres del canal en paral·lel a la revisió de la xarxa de distribució i definició de la zona regable de forma que s'ajusti al que demana la societat de les nostres terres.

Per tot això, signem la present declaració a Vallbona de les Monges el 29 de maig del 2004.

5. Canción de les Garrigues en versión original (catalán)

"Som d'una comarca tranquila on hi ha gent interessant; pagesos, grangers, ramaders que la tiren endavant. Pero no tot són flors i violes, tenim un problema molt gran; la sequera ens amenaca d'una manera constant. Els porcs moren a les granges, de collita no en tenim perqué ens falta l'aigua necessaria per vivir. I per si aixo no fos prou, el clima és lo milllor; a l'hivern gela i a l'estiu fa calor. Pedrega, no plou i fa boira mentre arreu hi fa bo i, a vegades passem 30 dies sense veure el sol. Per molt estrany que sembli les Garrigues són així, aquí ens ha tocat viure i així ho hem d'assumir.

(*chorus*) Volem més aigua pels nostres trossos, reg a manta és lo millor. Obriu les pales! aigua per tothom. Volem més aigua pels nostres trossos, reg a manta és lo millor. Obriu les pales! sequera no!"

6. Financiamiento de la obra

Las obras responsabilidad del gobierno central (estación de impulsión, canal principal y presa de Albagés) son financiadas un 50% por el Estado y el otro 50% por los regantes (esto fue acordado y formalizado a través de un convenio entre CASEGA y la Comunidad de Regantes en julio de 2001). En este caso los regantes tienen dos posibilidades; a) formalizar un préstamo con el ICCA (Institut de Credit Agrari de Catalunya) o otra entidad financiera que se pagará cuando llegue el agua a la finca o, b) hacer un pago de 150 euros/ha en el momento que se inicien las obras de su tramo y pagar el resto cuando finalmente le llegue el agua.

Las obras a cargo de la Generalitat de Catalunya se financian de la siguiente manera;

- Red de distribución de regadío con dotación plena; 70% la Generalitat y 30% los regantes.
- Red de distribución de regadío de soporte; 85% la Generalitat y 15% los regantes.
- Concentración parcelaria y red de caminos rurales; 100% la Generalitat.

El dinero que invierte el regante se puede abonar de distintas formas; a) al contado (3.150 euros/ha para dotación de transformación o 1.575 euros/ha con dotación de soporte) cuando tengan el agua, b) formalizando un préstamo con el ICCA o otra entidad financiera (en las condiciones anteriores), o c) abonando al adjudicatario de las obras, durante un plazo de 30 años, un importe de hasta 332 euros/ha para dotación de transformación y de hasta 166 euros/ha para los de riego de soporte. (Generalitat de Catalunya, 2003a)

Con la firma, en el 2003, del crédito mercantil entre la Comunidad de Regantes y 17 bancos y cajas para pagar una cuarta parte de la obra estatal, se establecieron una serie de condiciones para los agricultores; hacer efectiva una cuota de 30 €/ha/año (a cuenta del precio final), pagar 150 €/ha/año durante la duración de las obras de cada sector y, como cláusula de rescisión, que un 70% de la superficie se haya comprometido a regar y que de este porcentaje un 80% esté al corriente de pago.

Después de que pocos agricultores pagaran los recibos de 30 € en el 2003 (primer año de vigencia de la derrama obligatoria), se buscó conseguir el compromiso del 70% de la superficie con la adhesión formal de más del 50% de los regantes al proyecto. El ICCA avanzaría el dinero a los bancos. Pero, eso nunca se materializó.

De todos modos, los presupuestos del Estado para 2004 han sido aprobados por un valor de 22.402.000 €. La Caixa, un "operador de primera fila" en este proyecto envía un mensaje de tranquilidad por la situación actual (Segre, 26/5/2004) y el Govern garantiza el pago de las derramas a través del ICCA (Segre 25/5/2004).

7. Marco teórico metodológico y acercamiento a la problemática hídrica y agrícola

- **Acercamiento a la problemática hídrica**

Básicamente, en este período traté de profundizar en los debates vigentes sobre gestión de agua. Es decir, se indagué en el estado de la cuestión para comprender mejor la naturaleza de la problemática hídrica y de la planificación del recuso agua. Esto lo llevé a cabo prestando especial atención a la controversia que acompaña el manejo de los recursos hídricos, a la urgencia con la que se enfrenta la toma de decisiones, y a las múltiples dimensiones que tiene el agua. Así, y siguiendo la tendencia que se divisa desde varios ámbitos académicos, políticos y sociales, intenté responder a las siguientes preguntas;

- ¿Cuál es el paradigma vigente de la gestión del agua? ¿Qué caracteriza la planificación hidrológica estatal? ¿Qué percepción de la naturaleza difunde la política hidráulica actual? ¿Qué similitudes tiene el contexto mexicano estudiado con el español?
- ¿Qué alternativas se están gestando en el panorama internacional y español? ¿Qué iniciativas existen? ¿En qué consiste el movimiento por una Nueva Cultura del Agua o la gestión integrada de cuencas? ¿Qué tiene que ver todo esto con la búsqueda por conseguir un desarrollo sostenible?
- ¿Qué debates sobre gestión hídrica se dan, hoy en día, en las esferas académicas e institucionales?

Esta información se obtuvo, se analizó y se contrastó a través de:

- la lectura de libros, revistas y artículos fruto de una revisión de la literatura disponible sobre el tema y de una asidua consulta de fuentes periodísticas.
- Conversaciones y debates en reuniones y conferencias relacionadas con el tema
- Participación en listas temáticas de correo electrónico en las que se recibe información y se debate sobre cuestiones relativas al agua (Red-ISSA; Red de Investigadores Sociales Sobre el Agua –de iniciativa mexicana).

- Realización de cursos y participación en grupos de discusión.

La elección del material documental se hizo acorde con las preguntas de investigación anteriormente mencionadas. Y el intercambio de impresiones y de información con otros investigadores y entendidos en la materia fue decisiva. El seguimiento de las noticias de periódico que pudieran ir saliendo en la prensa catalana y que se enviaban por la Red-ISSA, me permitió no sólo estar actualizada, sino, también, mantenerme informada sobre la situación española, sin perder el contacto con la realidad del caso mexicano. Además, se asistió a conferencias magistrales y jornadas de debate en torno al agua[207], una forma de seguir contextualizando el tema y de no perder de vista el marco general.

Destacar que, en esta etapa del estudio, buscar bibliografía y leer fueron las labores protagonistas. No obstante, fui procesando la información, asentando mucho de lo que se había leído y dándole un carácter propio, con la redacción de un primer documento que se presentó en el III Encuentro de Investigadores sobre la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago (Octubre, 2004).

- **Acercamiento a la problemática agrícola**

La aproximación a las cuestiones agrícolas que también se dio en esta etapa siguió, esencialmente, el mismo proceso que el utilizado para las cuestiones hídricas. Es decir;

- Lectura de textos sobre la situación del campo y la actividad agrícola, sobre los aspectos teóricos básicos de la agricultura convencional y sobre las nueves corrientes alternativas como la agroecológica (documentos teóricos, descriptivos o sobre iniciativas alternativas que se están llevando a cabo).
- Revisión periodística
- Conversaciones y debates en reuniones y conferencias relacionadas con el tema
- Realización de cursos y participación en grupos de discusión.
- Visita a algunas experiencias de agricultura alternativa que existen en Catalunya – especialmente el estudio que se realizó en “La kosturica”; una iniciativa de agricultura agroecológica en Lliçà de Munt (Catalunya).
- Participación en un colectivo de ámbito catalán, pero conectado a nivel español, nombrado la “Xarxa Agroecològica” (la Red Agroecológica).

En el contexto de la Xarxa Agroecológica, las jornadas organizadas para autoformarse en cuestiones de agroecología y para debatir en torno al modelo agrícola predominante supuso un decisivo enriquecimiento de la labor investigadora. La presencia en estos encuentros de otros colectivos y individuos preocupados por el devenir de la actividad agrícola, entre los cuales hay tanto productores como consumidores, organizados o no, y investigadores, me permitió abrir “ventanas de realidad” a todo aquello que pudiera haber leído, tener debates sobre cuestiones diversas en torno a la agricultura, escuchar distintos ponentes que habían sido invitados y conectar con personas y experiencias de varios puntos de la geografía catalana. Además, las visitas al campo que se fueron repitiendo esporádicamente acabaron de contribuir a obtener esta visión más práctica de la problemática.

- **Construcción del marco teórico-metodológico; aproximación inicial**

[207] Puntualmente se entrevistó el 21/11/03 a Joan Dalmau (payés de Castelló d’Empúries y miembro de la Comisión de desembalse del río Muga) en Can Bastons (Figueres).

La importancia por decidir el qué y el cómo de lo que se iba a estudiar fue una de las inquietudes que apareció desde el inicio de la investigación y que continuó a lo largo de ella. En este sentido, heredé muchas de la conclusiones adquiridas en los estudios anteriores y recibí una fuerte influencia de los debates actuales sobre la pertinencia de las fórmulas de análisis científico y de los mecanismos políticos tradicionales.

De este modo –inmiscuida en formas alternativas de entender la relación entre política, sociedad y ciencia, además de preocupada por encontrar otros enfoques de gestión hídrica- el trabajo de análisis se dirigió a conocer cómo se debería conceptuar el estudio de la problemática del agua para que el conocimiento generado fuera útil en este sentido. Lo que explica la componente teórica tan importante que tiene el presente estudio (especialmente, en su parte I).

Los métodos utilizados para responder a esta cuestión fueron;

- Búsqueda bibliográfica
- Realización de cursos, asistencia a conferencias y participación en grupos de discusión relacionadas con el tema.

La selección de los documentos respondió, básicamente, a las siguientes dudas;

- ¿Qué determina nuestra relación con la naturaleza?¿qué provoca la acción social, y, más concretamente, la aparición de conflictos hídricos y la manera cómo nos relacionamos cotidianamente con el agua?
- ¿De qué depende nuestro conocimiento de la naturaleza y de los problemas ambientales en lo que concierne a la vertiente ontológica, epistemológica y social?
- ¿Cómo debería generarse el conocimiento ambiental? ¿Cuál es la relación entre éste proceso y los mecanismos participativos de toma de decisiones?

Cabe mencionar las valiosas discusiones que se mantuvieron en todo este período con otros investigadores, las cuales me permitieron ir más allá en el ejercicio de reflexión, además, de ayudarme en la consolidación de mis propias ideas.

La investigación se mantuvo en el plano teórico en todo momento y la combinación e integración de aquellas disciplinas y perspectivas de análisis que me parecieron relevantes e interesantes fue elaborando, gradual y discursivamente, el argumento teórico que se desarrolla en la I parte de este documento.