

JORNADAS

EL AGUA, VIDA Y PAISAJE

EN LAS COMARCAS DE

ANDORRA-SIERRA DE ARCOS

Y DEL BAJO MARTÍN

Pilar Sarto Fraj

Reportaje fotográfico: JAP



Acto inaugural de las jornadas.



Grupo de mujeres de la UPA en un taller.



Exposición Agua para vivir en la Casa de Cultura de Andorra.

Organizadas por la Comarca Andorra-Sierra de Arcos, Comarca del Bajo Martín, Adibama Leader +, el Centro de Estudios Locales de Andorra y el Centro de Estudios del Bajo Martín, con la colaboración de Confederación Hidrográfica del Ebro, IES Pablo Serrano, Expo Zaragoza 2008, Instituto Aragonés del Agua, Fundación Ecología y Desarrollo y los Ayuntamientos de Albalate del Arzobispo, Andorra y Oliete.

Lo que se inició como una serie de actividades en torno a las jornadas que el CELAN prepara cada dos años terminó siendo un ambicioso programa variado y participativo que se completó con dos exposiciones, dos publicaciones, cuatro conferencias y una marcha senderista.

Las actividades comenzaron el día 16 de octubre de 2007, martes, con la presentación de las Jornadas en la Casa de Cultura de Andorra y la conferencia *El agua como bien estratégico*, a cargo de Eduardo Mestre, director de la Tribuna del Agua.

El día 17 la conferencia fue impartida por José Luis Alonso, Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro, bajo el título *Las obras hidráulicas en la cuenca del Ebro en el siglo XX*.

El día 20, en el castillo de Albalate del Arzobispo, se desarrolló la inauguración oficial de las Jornadas. Se presentó el libro: *El agua, vida y paisaje en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y del Bajo Martín*, coordinado por los dos centros de estudios. Tras la charla *Las comarcas de Aragón participan en ExpoZaragoza 2008*, impartida por David Baringo, se pasó a la inauguración y visita de la exposición *La Tecnología del agua en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y del Bajo Martín*, que recoge fotografías representativas del patrimonio de cada uno de los pueblos de la comarca y una serie de paneles temáticos. El Ayuntamiento de Albalate ofreció un vino español.

El día 23 la conferencia de Leandro del Moral, Presidente de la Fundación Nueva Cultura del Agua, tuvo como título *La Directiva Marco del Agua. Nuevo paradigma para la planificación y la gestión*.

El día 25 fueron Alfredo Ollero y Miguel Sánchez, profesores de Geografía de la Universidad de Zaragoza, los que hablaron sobre *Función, problemática y restauración de ríos y riberas. Caracterización y evaluación ambiental del río Martín y sus afluentes*.

El día 27 se inició con una Ruta senderista Oliete-Embalse de Cueva Foradada-Alacón-Oliete. Al inicio, en Oliete, se pasó por los locales del embalse, donde se pudieron visitar las instalaciones con muestras de los materiales recogidos por el personal de la Confederación, así como la exposición realizada para las Jornadas sobre la construcción del embalse. Los organizadores de la ruta senderista nos ofrecieron un café caliente con pasta y luego controles de avituallamiento.

Tras la marcha, la comida en el pabellón polideportivo de Oliete contó con la presencia especial de la Ministra de Medio Ambiente, Cristina Narbona.

Por la tarde, en los locales del embalse de Cueva Foradada, Javier Alquézar, director del CELAN, presentó el segundo cuaderno comarcano: *Agua y vida en la Comarca de Andorra-Sierra de Arcos*. Ramón Luquez, ingeniero jefe del servicio Cuarto de explotación de la CHE, dio la bienvenida a los asistentes a este acto de clausura y presentó las instalaciones y la exposición *El embalse de Cueva Foradada. Historia gráfica. 1912-1936*.

Posteriormente se presentó y proyectó el DVD *101 años de la presa de Cueva Foradada. 1904-2005*, a cargo de Honorio Morlans, Ingeniero de Caminos, emérito, de la CHE.

El Ayuntamiento de Oliete ofreció un vino español. Se pudo visitar el Centro de Interpretación de la Cultura Ibérica y la sala de exposiciones del Matadero Municipal con la exposición del VI Certamen Internacional de Fotografía Villa de Andorra.

Además de los actos relatados, la exposición *Agua para vivir*, del Departamento de Medio Ambiente de la DGA, permitió que en Andorra desde el día 15 al 20 de octubre en la Casa de Cultura, y en Albalate del Arzobispo, de los días 22 al 27 de octubre en el Colegio Público, se desarrollaran talleres y visitas sobre la importancia del cuidado del agua. Rutas y visitas a humedales y zonas de interés y actividades relacionadas con el agua en los centros escolares completaron la programación de las Jornadas.



Acto en el Castillo de Albalate.



Alberto Larraz, consejero de Economía de la DGA, con la ministra Cristina Narbona.



La marcha senderista en el embalse de Cueva Foradada.



Marcha senderista en plena marcha.



Cristina Narbona, ministra de Medio Ambiente.



Ramón Luquez, ingeniero del embalse.



Comida popular en Oliete.



Clausura de las Jornadas.

Conferencias de las Jornadas



Eduardo Mestre.

El agua como bien estratégico fue el título de la primera disertación. En ella Eduardo Mestre, director de la Tribuna del Agua, planteó el agua como bien estratégico, analizando los conflictos, procesos e instrumentos, las lecciones aprendidas y las expectativas de desarrollo sostenible ya que un enfoque geopolítico implica entender de otra forma los recursos del agua: el agua es un bien económico, social y ambiental. Las bases de la gestión del agua como parte de la gestión ambiental, sustentada en la investigación y el desarrollo tecnológico, deben estar centradas en controlar el agua, los recursos naturales y ambientales en beneficio del hombre y su medio, por ello tiene que haber equilibrio entre el desarrollo social, el crecimiento económico y la gestión ambiental.

“Asegurar una adecuada gobernanza del agua, involucrando en la gestión al Estado, los gobiernos autonómicos y locales, a los usuarios y a la sociedad” sería el objetivo deseable y la gestión del agua debería realizarse con tres criterios: social (gestión equitativa, participativa y solidaria), económico (gestión productiva y eficiente) y ambiental (gestión sostenible e integrada para que prevalezca hoy y mañana), y la democracia participativa debería estar en la base de las decisiones. Si es un bien estratégico, tiene que haber participación en su gestión, ya que el nuevo paradigma incorpora participación, corresponsabilidad, asunción de compromisos, co-ejecución y rendición de cuentas.

Eduardo Mestre ejemplificó su ponencia dando cifras sobre el agua y buenas prácticas, logros participativos y datos de conflictos no resueltos, invitando a reflexionar y meditar sobre lo dicho.



José Luis Alonso.

Las obras hidráulicas en la cuenca del Ebro en el siglo XX fue el tema de la conferencia de José Luis Alonso, Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro, institución colaboradora con las Jornadas.

Partiendo de la necesidad de tomar conciencia de nuestra relación con los ríos y el agua, nexos de unión o fronteras, entrada y salida de intercambios culturales, etc. entró en la necesidad de una gestión integrada de los ríos y sus cuencas para garantizar la gestión eficiente del agua y del medio ambiente hídrico.

Con referencias continuas a la Directiva Marco del Agua y la necesidad de conseguir un buen estado ecológico de los ríos en 2015 a la vez que se satisficase de forma más eficiente la demanda de agua para que las generaciones futuras puedan mantener la calidad de vida económica, social y ambiental, perfiló los datos actuales y la prospectiva en 2015, riesgos y presiones de todo tipo que soportan los recursos hídricos, en concreto la cuenca del Ebro, y las posibilidades de futuro, concluyendo que va a haber más demanda con los mismos recursos disponibles y además habrá que garantizar los caudales medioambientales, por lo que hace falta un cambio de mentalidad, no sólo de aplicación de nuevas tecnologías sino también un cambio cultural y mayor sensibilidad social con el medio ambiente. El objetivo y el trabajo para el siglo XXI es incentivar la mejora en eficiencia y de calidad de las aguas, a la vez que se recuperan valores medioambientales.



Leandro del Moral.

Leandro del Moral, presidente de la Fundación Nueva Cultura del Agua y profesor de la Universidad de Sevilla, en su ponencia *La Directiva Marco del Agua. Nuevo paradigma para la planificación y la gestión* recordó las líneas básicas de esta Directiva Marco: prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos (gestión de cuenca); establecer previsiones de precios y costes, mejorar el binomio coste/eficacia, calculando y recuperando los costes reales, incluidos los ambientales y de escasez; asegurar la transparencia en la información y las decisiones, facilitando la participación activa y la responsabilidad de los usuarios.

Planteó la integración de la política del agua en otras políticas sectoriales, con el objetivo de mejorar el medio ambiente y el entorno rural; en medidas agroalimentarias y forestales, incidiendo especialmente en el patrimonio rural y la diversificación de la gestión rural. Analizó las presiones que en la actualidad y en el futuro van a ejercerse para reivindicar el conocimiento, el intercambio de información, la capacidad de decisión de los

colectivos, creciendo en dignidad, respeto y autoestima para ejercer un liderazgo frente a las estructuras de poder que toman decisiones desde posturas poco honestas.

En resumen, coincidió con otros ponentes en la necesidad de un cambio de mentalidad y en “hacer más con menos”.

Función, problemática y restauración de ríos y riberas. Caracterización y evaluación ambiental del río Martín y sus afluentes fueron impartidas por Alfredo Ollero y Miguel Sánchez, profesores titulares del departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza.

Comenzaron planteando que los ríos son sistemas naturales enormemente dinámicos y complejos, con interrelación entre los distintos elementos: agua, relieve, sedimentos, suelos, acuíferos, vegetación, fauna y factor humano. Además de la función de transporte de agua, sedimentos y nutrientes, conforman espacios lineales de gran valor ecológico, paisajístico y territorial; por tanto, la red fluvial, los ríos o sistemas fluviales, constituyen un elemento clave en la dinámica ambiental y en la planificación territorial.

Explicaron las distintas funciones de los sistemas fluviales: transporte, regulación y depuración, ecológica, bioclimática, paisajística, sociocultural y educativa y función territorial.

Plantearon que uno de los objetivos prioritarios de la Directiva Marco del Agua es la mejora del estado ecológico de los ríos europeos, sistemas naturales con graves y generalizados problemas ambientales, derivados de los diferentes usos del agua y de su importancia creciente en el desarrollo económico. Así, la problemática ambiental de cauces y riberas suele asentarse en un problema general, la ausencia de planificación y zonificación de usos, y otros más concretos que derivan de aquél: efectos de los embalses, derivaciones y detracciones, ocupación de terrenos para prácticas agrícolas y asentamientos urbanos e industriales, obras de defensa de las márgenes, sustitución de sotos y riberas naturales por plantaciones con fines económicos, escombros y vertidos incontrolados, extracciones de áridos y remociones de tierras, sustitución de cauces por canales y riberas por parques. Las consecuencias son la degradación ambiental y la reducción o eliminación de la dinámica natural de los sistemas fluviales.

Concluyeron que el primer paso para abordar proyectos de gestión y de restauración fluvial es comprender la dinámica natural del curso de agua para devolver a los ríos su función, su territorio y su dinámica.



Alfredo Ollero y Miguel Sánchez.

Publicaciones de las Jornadas

AGUA Y VIDA en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos

Este segundo número de los cuadernos comarcanos, resultado de un trabajo conjunto del CELAN y del IES Pablo Serrano de Andorra –editado por ambos organismos y la Comarca Andorra-Sierra de Arcos–, se presentó en el Pantano de Cueva Foradada dentro de las jornadas *El agua, vida y paisaje en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y del Bajo Martín*.

Los capítulos dedicados al **agua física** tratan aspectos químicos, hidrológicos (aguas superficiales y subterráneas) y paisajísticos, permitiendo conocer el ciclo del agua, la acción modeladora del agua en el paisaje, el clima y los seres vivos, además de analizar aspectos básicos del cambio climático.

La **economía del agua** aborda el agua en la historia, los usos, la calidad y el agua como bien estratégico.

El **agua en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos** trata la geografía, el clima, la fauna y flora vinculadas con el agua y los usos agrarios, industriales y urbanos. Los embalses, Escuriza y Cueva Foradada, y un itinerario alrededor del agua por la cabecera del río Escuriza completan este apartado, para terminar con **Las palabras del agua**: glosario, refranes y dichos de nuestra comarca vinculados con el agua.



Presentación del cuaderno *Agua y Vida en la Comarca de Andorra-Sierra de Arcos*. Foto: José Juárez.



El ingeniero Honorio Morlans, autor del documental *101 años de la presa de Cueva Foradada*. Foto: José Juárez.

EL AGUA, VIDA Y PAISAJE en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y del Bajo Martín

Este libro (editado por CELAN, CEBM, Comarca de Andorra-Sierra de Arcos, Comarca del Bajo Martín y ADIBAMA-Leader +) fue una publicación concebida como aportación de los Centros de Estudios de las dos comarcas a las Jornadas que sobre el agua y con el mismo título del libro se desarrollaron del 16 al 27 de octubre de 2007, como un anexo de la *Revista de Andorra* (CELAN) y de la revista *Rujar* (CEBM).

Su contenido está estructurado en tres bloques en que se hace repaso a múltiples aspectos de la incidencia del agua en nuestras comarcas desde los puntos de vista geográfico, histórico, económico, ambiental y antropológico.

En el primer bloque, **Agua y naturaleza**, hay artículos sobre el clima, la vegetación de ribera y los humedales, balsas y balsetes, y espacios protegidos en torno al Río Martín.

El segundo bloque, **Agua e historia**, recoge trabajos sobre el pantano de Cueva Foradada, la construcción del pantano de Escuriza, la traída de aguas a Albalate, la regulación de las aguas del río Martín, acequias y derechos de agua, poblamiento y usos hidráulicos en el Bajo Aguasvivas.

El tercer bloque, **El hombre y el agua**, trata la calidad de las aguas, su uso en la agricultura y ganadería y valoración del consumo, el agua en la mina y en la central térmica Teruel. Temas varios, como una propuesta de intervención para restaurar el río Escuriza, los aprovechamientos tradicionales, las neveras y las palabras del agua, completan una publicación que permite una visión global de este recurso estratégico.

Son sus autores: Elvira García Arnal, Juan Leal Pérez-Chao, Mariano Aznar Villanueva, Francisco Javier Escorza Gil, Josefina Lerma Loscos, Cándido Marquesán Millán, José Manuel Pina Piquer, M.^ª José Casaus Ballester, José Mallor Espinosa, Álvaro Segundo Alcaine, Vicente Ibáñez Enciso, Macario Quílez Blasco, Antonio Pizarro Losilla, Manuel Galve Dolz, Vicente Carbonell Plaza, Ángel Terrén Cervera, Fernando Gabarrús Alquézar, M.^ª Victoria Benito Morales, Pilar Sarto Fraj y M.^ª Pilar Villarroya Bullido.

101 años de la presa de Cueva Foradada

El libro se completa con este DVD realizado por Honorio Morlans, ingeniero de Caminos, quien permitió su reproducción para las Jornadas. Con abundante material fotográfico de la construcción, describe su ubicación, en concreto el estrecho de la Cueva Foradada que le dio nombre, y va marcando hitos históricos: inicio de proyectos (17-11-1903), construcción de los muros y la cimentación (1907 a 1913), túnel del desvío del río (1905 y 1917), aliviadero de labio fijo (1924), segundo tramo del canal de descarga (1927-1929) y otros proyectos para obras parciales. Mezcla de forma muy didáctica las fechas con la descripción de los distintos elementos y su apoyo visual con foto o vídeo: desagües, compuertas, túnel de descarga; conductos de agua, aireaciones y equilibrio de presiones; cámara de mecanismos de maniobra de las compuertas de regulación y desagüe, realizada en barro cocido en la propia obra; tubería y torre de la toma de riegos con entrada a tres niveles; aliviadero; cámara de carga de la turbina, etc.

Destaca la caseta de maniobra de la coronación, que se encuentra igual que estaba originalmente y el hecho de que los medios auxiliares para las obras se accionaran eléctricamente gracias a la central de la eléctrica olietana, situada dentro del recinto.

Da datos de evacuación (11 metros cúbicos por segundo es el caudal máximo de salida).

Y por último describe la sala de máquinas –actualmente museo con la maquinaria primitiva y turbinas más modernas– talleres mecánico y de carpintería y las viviendas para los empleados y el administrador.

Termina con datos del inicio de la explotación del embalse, 1926, y el primer llenado, con avenida incluida que produjo algún que otro desastre (1933), con fotos muy curiosas.

En suma, un trabajo de recopilación que permite descubrir la historia y características del embalse.

Exposiciones de las Jornadas

El embalse de Cueva Foradada. Histórica gráfica, 1912-1936

Uno de los factores inspiradores iniciales de las Jornadas fue el de conmemorar el centenario del embalse, de ahí que fuera obligada esta exposición, posible gracias a la colaboración de la Confederación Hidrográfica del Ebro, que prestó material fotográfico y permitió el acceso a los archivos a la historiadora y colaboradora del CELAN Josefina Lerma.

En las instalaciones del pantano, renovadas para la ocasión, tanto en la sala de exposiciones como en los talleres donde los trabajadores han seleccionado y documentado de forma didáctica las herramientas y máquinas vinculadas con el embalse, se pudo contemplar una colección de paneles con fotografías y referencias históricas de la construcción, ideada por el ingeniero Eduardo Elío y aprobada en 1903. La cimentación comenzó en 1912, bajo la dirección de Cayetano Úbeda, a esta época corresponden las primeras fotografías expuestas. En 1926 se hizo cargo de las obras la recién creada Confederación Hidrográfica del Ebro, que agilizó la marcha de los trabajos. La construcción se prolongó durante casi treinta años y las fotografías recogen distintos momentos de la misma.

El embalse sumergía tierras de labor y masías, y su expropiación dio lugar a un inesperado debate político y un largo proceso de negociación. En la exposición se pueden contemplar unos paneles con planos de las construcciones e ingenios hidráulicos que anegaban las obras.

La presa, presente en muchas fotografías, se considera una de las más bellas de Aragón, tiene 65 metros de altura sobre los cimientos (45 sobre el nivel del cauce) y 113 de longitud de coronación. La capacidad útil del embalse es de 28 millones de metros cúbicos.

La maquetación de la exposición ha sido obra de Javier Alquézar Penón.



Sala de exposiciones en las instalaciones del embalse de Cueva Foradada.

La tecnología del agua en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y del Bajo Martín

Para esta exposición, miembros de los dos centros de estudios, CEBM y CELAN, se pusieron en contacto con personas de todos los pueblos de las comarcas para que eligieran los elementos vinculados con el agua más sobresalientes por sus características estéticas, funcionales, históricas o de vinculación personal. Estas personas nos acompañaron los fines de semana para fotografiar todos esos elementos y compartieron con nosotros sus experiencias, vivencias y valoraciones.

Con todo el material fotográfico de que disponíamos, hicimos una doble selección planteando dos tipos de paneles: uno por cada pueblo de las dos comarcas, con las obras más emblemáticas, y otros temáticos: norias, pozos, abrevaderos, lavaderos, neveras, balsas y balsetes, balsas modernas, azudes y acequias, embalses, puentes, depósitos de agua, fuentes, acueductos y maquinaria e instalaciones hidráulicas.

El resultado final, cuarenta paneles de grandes proporciones, permite tener una visión global de la riqueza patrimonial vinculada con el agua de nuestras dos comarcas.

Maquetada por Javier Alquézar Penón, cuenta con aportaciones fotográficas de miembros de los dos centros de estudios y la sensación de haber pasado muy buenos ratos con quienes quieren a su tierra y se ofrecen a colaborar con los centros de estudios para darla a conocer.

La exposición será itinerante por las localidades que la soliciten y podría ser, junto con la anterior, un material precioso para un posible centro de interpretación del agua.



Cartel de portada de la exposición sobre la tecnología del agua.