

Congreso Internacional sobre Conservación y Rehabilitación de Presas

# Con todas las garantías

■ Recrecimiento de la presa de la Cierva.  
Confederación Hidrográfica del Segura.  
Foto: M. Ayuso.

La existencia en España de un importante patrimonio de presas requiere una constante vigilancia, conservación adecuada y en ocasiones, cuando la edad de la presa lo requiere, su rehabilitación, para garantizar así el servicio y la seguridad.

Para intercambiar conocimientos y experiencias en estas importantes materias, el Ministerio de Medio Ambiente y la Sociedad Española de Presas y Embalses organizaron en noviembre pasado un Congreso Internacional sobre Conservación y Rehabilitación de Presas.

**E**spaña es uno de los países europeos con más larga historia y tradición en la construcción y explotación de infraestructuras hidráulicas de regulación.

Ya los romanos vieron la necesidad de embalsar el agua para poder satisfacer

la demanda en todas las épocas del año. Aquellos ingenieros pioneros construyeron varias presas en nuestro país, de las cuales todavía hoy se conservan dos, Proserpina que daba abastecimiento a la Mérida imperial y Cornalvo, también en los alrededores de Mérida, que to-





■ Nuevo aliviadero.  
Rehabilitación de la presa de  
Los Molinos. Confederación  
Hidrográfica del Guadiana.

avía hoy siguen dando servicio a varios municipios de la zona.

Sin necesidad de remontarnos a estos ejemplos del patrimonio histórico de nuestro país, una presa se mantiene en correcto estado de funcionamiento alrededor de 40 años, a partir de esa edad en ocasiones es necesario realizar trabajos de conservación, mantenimiento y rehabilitación para garantizar el servicio y sobre todo, la seguridad.

Esta es la principal razón por la que los ingenieros especializados en obras hidráulicas dedican hoy en día buena parte de sus esfuerzos, no ya a la construcción de nuevas presas, sino al mantenimiento de las ya existentes.

Y no es poco el trabajo de estos ingenieros en España. Es el nuestro, con diferencia, el país europeo con mayor número de presas. Ello es debido a las especiales condiciones hidrológicas y geomorfológicas de España, sus desequilibrios territoriales y la irregularidad de los ríos, con enormes diferencias entre las llamadas España seca y España húmeda.

Tan sólo aproximadamente un 8 por ciento del agua es regulada en régimen natural, frente a algo más del 40 por ciento obtenido gracias a los embalses existentes.

El número de presas en el mundo con más de cuarenta años de antigüedad es de 6.913, lo que equivale a un 27,3 del total de presas existentes en el mundo. En España hay en la actualidad más de mil grandes presas y quinientas de más de treinta metros de altura. De ellas, el 35,2 por ciento del total tiene más de cuarenta años de edad, un elevado número que necesita de la atención constante de los técnicos y sus esfuerzos en nuevos materiales y tecnologías para garantizar el mantenimiento más adecuado.

### CONGRESO INTERNACIONAL

Si bien hoy en día la necesidad de construcción de nuevas presas es objeto de debate y polémica, no existe discusión alguna sobre la necesidad de conservación y rehabilitación del patrimonio ya existente.

Por eso, el Ministerio de Medio Ambiente y la Sociedad Española de Presas y Embalses organizaron en Madrid, el pasado mes de noviembre, un congreso internacional para intercambiar experiencias y estudios con especialistas de otros países.

La Sociedad Española de Presas y Embalses (SEPREM) se creó hace cinco años. Es una asociación que tiene como fin principal promover el avance de la ciencia, la técnica y la tecnología relativa a las presas y los embalses. Estos fines se consiguen por medio del apoyo a la investigación y la docencia, la cooperación con organismos públicos nacionales e internacionales y la organización de conferencias, seminarios y congresos.

#### COMPARACIÓN Nº DE PRESAS EN ESPAÑA Y OTROS PAÍSES EUROPEOS

País*	Nº de grandes presas**	Presas de altura mayor o igual a 30 m
FRANCIA	569	191
ITALIA	524	316
REINO UNIDO	517	114
NORUEGA	330	114
ALEMANIA	311	99
SUECIA	190	42
SUIZA	156	88
AUSTRIA	149	79
PORTUGAL	03	64
RUSIA	91	60
ESPAÑA	1.014	500

\* Datos de 1998

\*\* Según definición internacional

En concreto, acudieron a este congreso 450 técnicos de 37 países, que presentaron un total de 131 comunicaciones. Los temas y materias en los que se centraron las ponencias del congreso hicieron referencia a las principales preocupaciones del campo de la conservación y rehabilitación de presas. Estos fueron, entre otros:

La durabilidad y deterioro de los hormigones; medios de medida y control; utilización de nuevos materiales; utilización de nuevas tecnologías de comunicación; modificación y adecuación de órganos de desagüe; análisis de riesgos en presas de embalse; técnica y tecnología aplicable a la rehabilitación de presas, etc.

Todos estos aspectos y otros muchos se dividieron en el congreso en tres grandes temas: Trabajos preparatorios y mantenimiento periódico; mejora de capacidad de embalse y de funcionamiento de órganos de desagüe y mejora de estabilidad e impermeabilidad.

Como apertura de la primera sesión Raymon Stewart, vicepresidente de la Sociedad Canadiense de Presas destacó en su discurso que: " Nuestra sociedad está empezando ahora a comparar los beneficios relativos de las presas con sus impactos y sus riesgos" y por tanto es necesario caminar " hacia decisiones socialmente sostenibles en materia de seguridad de presas".

Giovanni Lombardi, ex presidente de la Comisión Internacional de Grandes Presas hizo hincapié en la polémica que actualmente está teniendo lugar a nivel mundial sobre los procesos de gestión del riesgo.

El alto nivel de participación en el Congreso dejó patente la oportunidad y la actualidad de los temas tratados. El parque de presas es un patrimonio de alto valor que debe ser gestionado y conservado de forma eficaz. En la sociedad actual, tanto ciudadanos como administración, tienen la última palabra sobre las condiciones que deben tener las presas y los embalses para cumplir las exigencias de seguridad y respeto al medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible.

Para adaptarse a este nuevo marco dinámico, los congresistas expusieron di-



versos ejemplos que se podrían enmarcar en tres temas:

- Los cambios en las expectativas, valores objetivos y prioridades de la sociedad, terminan plasmándose por un lado en el orden legislativo y por otro en la aparición de nuevas necesidades o condicionantes
- Los avances tecnológicos, como por ejemplo, la mejora en el conocimiento de los procesos hidrológicos o sísmicos.
- Los procesos de deterioro y obsolescencia, así como las deficiencias o imprevistos en el proyecto y construcción inicial.

Todos los factores y temas tratados en el congreso apuntan, en definitiva, hacia la necesidad cada vez mayor, durante la vida útil de una presa o embalse, de reevaluar los criterios de proyecto e inspeccionar y vigilar el comportamiento de las obras. En los casos necesarios, llevar a cabo trabajos de prevención, rehabilitación, modificación, mitigación de efectos indeseables e , incluso, llegado el caso, puesta fuera de servicio. ■

■ El Secretario de Estado de Aguas, Pascual Fernández, en la inauguración del Congreso. En la mesa, además, Pedro Calvo Poch, consejero de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, Adriano García Loygorri, José Antonio Llanos y Joaquín Díez Cascón.

#### EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD DE EMBALSE EN ESPAÑA

Año	Capacidad de embalse (Hm <sup>3</sup> )
1900	113
1930	1.617
1950	5.941
1960	18.046
1970	38.816
1980	41.622
1990	49.074
2000	54.800