

Primero sería conveniente que existiera una mayor retroalimentación de los ingenieros en práctica hacia los profesores. Habría que establecer en todas las ingenierías, no sólo la nuestra, que los estudiantes pasen unos meses en obras antes de graduarse, como se hace en muchos países. Esto haría que se creara una corriente más práctica hacia todos los problemas de ingeniería.

En cuanto a aspectos directos de las inundaciones, aparte de construir presas en los grandes ríos como se ha venido haciendo hasta ahora, se debe recurrir a otras labores complementarias. Las que no he visto sean usadas en España son:

- a) La recarga de acuíferos, y
- b) las prácticas agrícolas de conservación del suelo y del agua.

Se pueden utilizar los embalses subterráneos para almacenar agua, retirándola así de los embalses de superficie, para que estos tengan más cabida ante precipitaciones extraordinarias inesperadas. En un reciente artículo en la revista *Civil Engineering* (número de junio 1990, páginas 63 a 66), se menciona que en Estados Unidos hay 558 pozos de inyección recargando acuíferos. Cabe preguntarse: ¿cuántos tenemos en España?

### COMENTARIOS al artículo "Un gran proyecto dormido", de don Eusebio Lafuente (ROP, marzo 1990).

Por FRANCISCO BENJUMEA HEREDIA, Conde de Guadalhorce

El trasvase de parte de los excedentes del Ebro a Cataluña se basa en la regulación que proporcionan los embalses de Mequinenza y Ribarroja, pero como se están aterriendo —lo demuestra la regresión del delta de dicho río— los cálculos hechos no serán de aplicación en el futuro. Por eso considero muy justificado no haber realizado este costoso proyecto que, además, proporcionaría un agua de malísima calidad para los centros urbanos.

Los ríos deben empezar a regularse por su cabecera como lo hizo Lorenzo Pardo con el embalse del Ebro, próximo a su nacimiento, pues sus aportaciones son limpias y en todo caso es fácil realizar labores de restauración hidrológica-forestal en cuencas pequeñas. Con esta política se podrían aumentar los caudales regulados del Segre para el abastecimiento de aguas a Barcelona y su "milagro frutero", pero si no fuera suficiente se podrían realizar trasvases a este río de otros que discurren prácticamente paralelos en la cordillera pirenáica. Estos trasvases, disponiendo de un pequeño embalse en el cambio de vertiente, permiten disponer de centrales elevadoras de bombeo por un lado y de generación por otro de gran interés para la regulación de cargas de la red eléctrica, lo que puede sufragar parte de las inversiones a realizar.

En la primera página del artículo que comento y debajo de una fotografía de Lorenzo Pardo se dice, entre otras cosas, que fue "el creador de las Confederaciones Hidrográficas". La realidad es que don Manuel fue un muy eficaz colaborador de mi padre en la redacción del "Real Decreto-Ley de 5 de marzo de 1926 (Gaceta del 6), relativo a la organización de las Confederaciones Hidrográficas Sindicales", que promulgó como ministro de Fomento. Todo esto queda bien aclarado en el libro de Lorenzo Pardo "La Confederación del Ebro" y en el discurso que pronunció mi padre en el acto que tuvo lugar en el Consejo de Obras Públicas el 8 de julio de 1950 con motivo de haber sido designado Presidente honorario del mismo, con la circunstancia de ser entonces Presidente efectivo el tan repetido don Manuel Lorenzo Pardo. De la lectura de estos documentos se deduce el mutuo aprecio y amistad que les unía, que veo confirmado por cartas, alguna escrita a mano, que conservo, posteriores al cese de mi padre en el ministerio.

### CONTESTACION DEL AUTOR

I. Tiene razón don Francisco Benjumea al recordarme que su padre, el conde de Guadal-

horce, fue quien promulgó el R. D. que organizaba las Confederaciones. Debí señalar en mi artículo su papel fundamental en Obras Públicas, como debería haber citado la parte de mérito que correspondió al entonces jefe del Gobierno, general Primo de Rivera.

Yo era un niño cuando oía alabar en mi casa la obra de "Guadalhorce", que luego pude conocer. Valgan estas líneas de acto de contrición.

II. Comparto sus opiniones sobre dónde debería empezar, en términos generales, la regulación de los ríos. Pero la creación de cada embalse en particular, es consecuencia de una serie de factores muy distintos. Por eso, en muchos casos, nacen a mitad (y a veces al final) de su curso, antes de que esté regulada la cabecera.

Cuando la Administración redactó el Anteproyecto de la obra que comentamos, cuyo plazo de ejecución tiene importancia, el sistema Mequinenza-Ribarroja-Flix era ya una realidad, mientras que algunas de las regulaciones de cabecera sólo estaban en el papel; desgraciadamente, parte de ellas siguen sin realizarse. Los autores del Anteproyecto se apoyaron por lo tanto en lo que ya existía, sin confiar demasiado en obras futuras, y creo que los hechos posteriores les han dado la razón.

III. Difiero en algunas de sus apreciaciones:

1.º No se puede rechazar un proyecto porque es "costoso", sin relacionar su costo con lo que

produce, y a qué precio por unidad resulta lo producido.

2.º Tampoco me parece que decir de un agua que es "malísima" defina bien su calidad. Los eminentes compañeros que estudiaron el trasvase creyeron que este agua era adecuada, sin perjuicio de que probablemente les habría gustado disponer de otra mejor, siempre, claro está, que fuera:

- a) Suficiente en volumen.
- b) A precio interesante.
- c) Disponible en plazo.

3.º El aterramiento, más o menos lento, de todos los pantanos, es una desgraciada realidad, como bien sabemos. Si el número de años que tarden por esta causa en convertirse en inútiles es inferior al plazo de amortización de las obras que se nutren de ellos, estas obras, evidentemente, no serán aconsejables. Pero si del estudio de dicho plazo, y del de los trabajos económicamente posibles de protección de la cuenca, se deduce una vida útil suficiente, la obra que se derive estará justificada.

Comentar "in extenso" todas las interesantes sugerencias que hace don Francisco Benjumea, requiere más espacio del que aquí es normal. Por ello, con mucho gusto me pongo a su disposición para conversar sobre este tema, en la seguridad de que sus opiniones serán del mayor interés.

