

SUMARIO

EDITORIAL

La importancia de las presas en la gestión del agua

NOTICIAS

XX Jornada FENACORE: Nos volvemos a ver las caras

Presentación de los Planes Hidrológicos

Nuevo Regadío Fórum iAgua

Firma convenios MAPA-SEIASA para la modernización de regadíos

Jornada Gestión del Agua: Sostenibilidad y Cambio Climático

Jornada Universidad Almería-Aqualia

INTERNACIONAL

Proyecto SolaQua: Riegos fotovoltaicos para rebajar la factura de la luz

Reunión anual de la EUWMA

Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria IME

OPINIÓN

Deuda de Agua: Tristeza y Vida Camineros Unidas

INFORMES TÉCNICOS

Bombas funcionando como turbinas para la recuperación de energía en redes de distribución de agua de riego

INFORMES JURÍDICOS

El Agua en “Wall Street”



EDITORIAL

LA IMPORTANCIA DE LAS PRESAS EN LA GESTIÓN DEL AGUA

Gestionar el agua es gestionar la vida, por lo que al hablar de ello deben imperar los argumentos basados en el conocimiento: nuestra única tabla de salvación. Así se desbordarían las corrientes de opinión que sólo buscan contaminar la gestión del agua, a fin de cuentas, se trata de nuestro bien más preciado.

El pasado 21 de septiembre tuve el placer de participar en la Jornada “Gestión del agua: sostenibilidad y cambio climático”, que fue inaugurada por Hugo Morán, Secretario de Estado de Medio Ambiente, y contó con la participación de destacados expertos en la materia, pues se celebró en el Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Llevamos tiempo asegurando que de los nuevos planes hidrológicos dependerá la gestión del agua en las futuras décadas. Y alertando de que aún hay casi un millón de hectáreas de regadío pendientes de modernizar y de que un porcentaje elevado de las obras de regulación y de infraestructuras hidráulicas de interés general no se han ejecutado, pese a haberse recogido en los sucesivos planes hidrológicos.

En este contexto, las presas son una de las infraestructuras más determinantes para la gestión del agua. Hasta el punto de que si no fuera por las 1.200 que tenemos actualmente en España, el agua de los ríos se aprovecharía menos de un 10%.

De hecho, gracias a las presas y trasvases, nuestro país se sitúa en los niveles de aprovechamiento que se registran en Europa, es decir, en torno al 45%.

Asimismo, remontándonos en la historia, la construcción de presas durante el siglo XX contrarrestó algunos de los factores que habrían llevado a un mayor aumento del nivel del mar en nuestro planeta.

Los investigadores han observado que el aumento del nivel del mar ha sido relativamente constante, con dos excepciones importantes: un período durante el decenio de 1940, en el que el nivel del mar subió más rápidamente que el promedio durante años anteriores, quizás debido a la paralización de la construcción de infraestructuras como consecuencia de la

(Continúa en la página 2)

(Viene de la Portada)

Guerra Mundial, y otro período durante el decenio de 1970 en el que el aumento del nivel del mar se ralentizó, debido al gran número de presas que se construyeron.

Los estudios muestran que los niveles del mar han ido subiendo más rápida y consistentemente (y coincidiendo con los modelos climáticos) desde el decenio de 1990, a medida que la construcción de presas se ha desacelerado drásticamente.

Más allá de su importancia para contener la subida del nivel de mar, las presas son garantes del 70% del agua potable que consumimos y de más del 15% de la energía que producimos, permitiendo un ahorro en la factura anual de combustibles fósiles importados de entre 800 y 1.900 millones de euros.

En este marco, también cabe destacar la labor de las infraestructuras hidráulicas a la hora de mitigar efectos negativos del cambio climático como las inundaciones y las sequías, al transportar el agua de las lluvias torrenciales hacia cuencas deficitarias.

Estas infraestructuras también contribuyen a reducir la emisión de gases contaminantes, pues la energía hidroeléctrica evita la emisión de 28.000 millones de toneladas de dióxido de carbono, a lo que podría añadirse la labor de sumideros que cumplen nuestros cultivos que se riegan con esta agua.

De ahí, nuestra insistencia en aumentar la regulación hídrica en España para luchar contra el cambio climático

que, según el último Atlas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), ha multiplicado por cinco los desastres meteorológicos durante los últimos 50 años.

En el caso de España, desde Fenacore ya hemos señalado que existen 1.300 zonas de alto riesgo de inundación, con más de dos millones de habitantes que viven en zonas clasificadas como inundables. Y que los daños provocados por las inundaciones se estiman en 800 millones de euros al año y las indemnizaciones, en 166 millones de euros anuales; de acuerdo con el Consorcio de Compensación de Seguros y el IGME.

En la defensa de estas infraestructuras, remarcar también que la solución a los problemas globales de desnutrición pasa por la biotecnología y el regadío tecnificado, que produce hasta seis veces más que la de secano. No obstante, una hectárea de regadío intensivo puede producir el equivalente a 40 hectáreas de secano.

Por todo ello es fundamental hablar de la gestión del agua, en la que tan importante resultan infraestructuras como las presas, los trasvases y por supuesto la imprescindible modernización del regadío. Aunque más que hablar, lo trascendental es gestionar. Y hacerlo con acierto, por el bien de todos. ■

Andrés del Campo

Presidente de la Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE)



Equipos para canales, estaciones de bombeo, centrales hidroeléctricas, etc

- Limpiarrejas automáticos e hidráulicos
- Compuertas radiales, ataguías, clapetas, vagón, mural, de canal, etc
- Rejas



INDUSTRIAS METALÚRGICAS ESGUEVA S.A.
ARANDA DE DUERO (Burgos)

Tel. 947 507 891

Fax 947 507 892

imesa@imesa.es

www.imesa.es



Síguenos en:



IndustriasMetalurgicasEsguevaSa



imesatv



@ImesaAranda

XX Jornada FENACORE: Nos volvemos a ver las caras

El próximo 1 de diciembre por fin celebraremos en Madrid la XX Jornada Técnica FENACORE. Tras haberla aplazado desde marzo de 2020 al fin nos volveremos a reunir todos los regantes. Contará con un formato similar al de las celebradas anteriormente, tratando temas de actualidad e importancia para el mundo del regadío, como el Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos, la PAC o los caudales ecológicos en la planificación hidrológica.

El día anterior 30 de noviembre, tendrá lugar la primera Junta Directiva presencial después del COVID. La Junta la celebraremos en el mismo lugar que la Jornada, el Novotel Madrid Center (antiguo Hotel Convención).

En las próximas semanas enviaremos por circular más información junto con el programa definitivo. ■



Presentación de los Planes Hidrológicos

El 21 de junio tuvo lugar en la sede del MITECO el acto de presentación de los Planes Hidrológicos del 3er ciclo de planificación, que están en fase de consulta pública hasta finales de año.

El evento fue inaugurado por la Vicepresidenta 3ª y Ministra del MITECO y por el Director General del Agua. Asistió invitado Juan Valero de Palma para participar en la mesa redonda bajo el título: “La nueva planificación hidrológica”.

El Director General del Agua explicó las líneas maestras de los futuros Planes Hidrológicos, destacando la importancia que se le va a dar a los caudales ecológicos y la seguridad hídrica; la atención a las zonas protegidas; la depuración y la contaminación difusa; y las inversiones en materia de agua, con una inversión total prevista de 21.000 millones de € para los próximos 6 años, correspondiendo unos 8.000 millones de ese importe a la Dirección General del Agua.



El secretario general de FENACORE destacó durante su intervención la importancia de cumplir los programas de medidas de los planes. También incidió en la necesidad de no politizar los temas del agua y el fortalecimiento de las Confederaciones Hidrográficas. Hizo mención especial a la necesidad de ponderar los objetivos de la planificación como son la satisfacción de las demandas con los aspectos medioambientales. ■

Nuevo Regadío Fórum iAgua

Andrés del Campo, presidente de FENACORE, participó en la segunda jornada de Nuevo Regadío Fórum celebrada el martes 29 de junio.

Durante su intervención, explicó el regadío español y las demandas respecto a los Fondos de recuperación europeos Next Generation y la PAC, señalando que estos suponen una oportunidad para salir de la crisis económica generada por la pandemia de la COVID-19. También remarcó que el regadío español cumple con los objetivos básicos de acceso por parte de los Estados Miembros.

El presidente de FENACORE resaltó la importancia de



Nuevo Regadío Forum

dar a conocer a la opinión pública los regadíos, ocupando un 15% de la superficie agraria útil y produciendo un 69% de la producción final agrícola nacional. Destacó también el ahorro de agua con la modernización, el uso de energías renovables y la incorporación al mundo digital por parte de las CCRR. ■

Firma convenios MAPA-SEIASA para la modernización de regadíos

El pasado 25 de junio, el Secretario General de FENACORE, asistió al acto de la firma de los convenios para la ejecución de las obras de modernización de regadíos entre el Ministerio de Agricultura y la Seiasa.

Estas obras se enmarcan en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia con una inversión total de 560 millones de euros y que, incluyendo la aportación privada, rondará los 704 millones de euros, con el objetivo de lograr la modernización de más de 100.000 hectáreas de regadíos.

El Ministro de Agricultura, Luis Planas destacó que los nuevos sistemas de riego mejorarán la eficiencia en el uso del agua, reducirán los costes energéticos y favorecerán la diversificación de cultivos y una mayor competitividad de la agricultura.

Los proyectos incluidos han sido seleccionados a propuesta de las comunidades autónomas, de acuerdo a los requisitos de sostenibilidad ambiental, eficiencia energética, e implementación de nuevas tecnologías exigidos por la



Unión Europea para la aplicación de los fondos de recuperación. Al estar financiados con éstos, las obras deben estar terminadas en el año 2026. ■

Jornada Gestión del Agua: Sostenibilidad y Cambio Climático

El 21 de septiembre se celebró la jornada: "Gestión del Agua: Sostenibilidad y Cambio Climático" en el Colegio de Caminos Canales y Puertos de Madrid. Durante la mesa redonda de agua urbana, de riego y en alta, Andrés del Campo participó con una intervención sobre la importancia de las infraestructuras hidráulicas, que garantizan el agua a usuarios urbanos, de riego, industriales, etc.

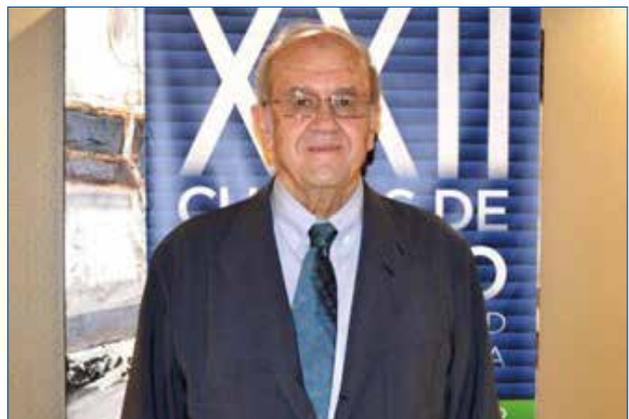
Particularmente en el caso de España, si no fuera por las 1.200 presas sólo se aprovecharía un 10% del agua de los ríos. Gracias a estas obras, nos situamos en el entorno del 45%, cifra similar a los países de nuestro entorno europeo. ■



Jornada Universidad Almería-Aqualia

El 6 de julio, Andrés del Campo García participó con una ponencia en el XXII Curso de Verano 'Gestión integral del agua en un escenario de estrés hídrico' organizado conjuntamente por la Universidad de Almería y Aqualia.

El presidente de FENACORE destacó durante su intervención la necesidad del regadío, de las infraestructuras hidráulicas en nuestro país, comparando con los retos que tiene que superar la agricultura en el mundo y la necesidad de utilizar fuentes de agua reutilizada como las aguas desaladas y las regeneradas. ■





- Aplicación rentable y novedosa
- Fomenta el consumo responsable
- Reduce la dependencia energética
- Mantenimiento mínimo de la instalación
- Disminuye el consumo de recursos naturales
- Aumenta la seguridad del abastecimiento de energía
- Reduce el impacto de los Gases de Efecto Invernadero (GEI)
- Minimiza el impacto ambiental y la contaminación que afecta a la salud de todos

BOMBEO SOLAR FOTOVOLTAICO

APLICACIONES

- ▶ Bombas actualmente conectadas a una fuente de energía con gasoil o red eléctrica
- ▶ Bombeos que trabajen frente a un depósito o balsa de acumulación de agua
- ▶ Bombeos que puedan ser programados (riegos, depuradoras de agua, plantas de tratamiento de aguas, etc.)
- ▶ Grupos de bombeo que funcionen con bombas de agua conectadas en paralelo y de forma simultánea



INVERSIÓN



La energía solar fotovoltaica ha experimentado una bajada de los costes, al contrario que la tendencia al alza que se observa en los precios de la energía eléctrica, del gasoil y del resto de combustibles.

Normalmente este tipo de instalación suelen tener plazos de amortización en torno a los 5 años.

Solicite más información y estudio de su instalación

www.riosrenovables.com

Proyecto europeo SOLAQUA

Riegos fotovoltaicos para rebajar la factura de la luz

La EIC participa en el proyecto europeo SOLAQUA que es la continuación del proyecto MASLOWATEN que puso a punto las soluciones técnicas para el riego fotovoltaico de alta potencia.

A diferencia de los tradicionales sistemas fotovoltaicos de autoconsumo, los riegos fotovoltaicos de alta potencia permiten no utilizar la red en los tramos tarifarios más caros por lo que, además de producir ahorros en la parte energética de la factura, también permite evitar contratar los tramos caros diurnos y reducir el importe fijo del recibo eléctrico.

SOLAQUA, gracias al apoyo de la Unión Europea, es una muy buena oportunidad para que una Comunidad de Regantes instale un sistema de riego fotovoltaico de alta potencia. SOLAQUA está realizando una promoción de hasta 100 MW en riegos fotovoltaicos bajo una modalidad de financiación que evita que la Comunidad de Regantes tenga que hacer la inversión inicial. Sin tener que hacer esa inversión, la Comunidad verá los ahorros en la factura eléctrica desde el primer minuto, que pueden llegar hasta un 60% menos de lo que está pagando en la actualidad.

El modelo que propone SOLAQUA tiene además otras ventajas. La Comunidad de Regantes no hace la inversión, sino que firma un contrato de compra de electricidad a largo plazo con SOLAQUA a un precio muy competitivo y fijo durante toda la vida del contrato. De esta manera, obtiene un ahorro sustancial y sabe cuánto le va a costar la electricidad en los próximos años. Además, en el precio del kWh está incluido la instalación, el mantenimiento y un seguro de



suministro eléctrico, por lo que la Comunidad no tiene que asumir los riesgos asociados a ser propietario de la instalación fotovoltaica ni de mantenerla.

Finalmente, SOLAQUA aplica los estándares de calidad establecidos por MASLOWATEN y forma a las empresas instaladoras locales con las que está habituado a trabajar la Comunidad de Regantes. De esta manera, se asegura la calidad del servicio, la fiabilidad a largo plazo y el impacto local de los beneficios.

Si está interesado en sumarse a la promoción que lleva a cabo SOLAQUA, visite la web del proyecto www.sol-aqua.eu y/o envíenos un correo electrónico a info@sol-aqua.eu. ■

Reunión anual de la EUWMA (European Union Water Management Association)

El pasado 6 y 7 de septiembre se celebró en Vinkeveen, Países Bajos, la reunión anual de la EUWMA a la que FENACORE pertenece.

Aunque no pudimos asistir presencialmente, se facilitó la fórmula de video conferencia para estar presentes durante la jornada del primer día, en la que se debatieron aspectos de actualidad en la gestión del agua en la Unión

Europea (UE). Entre ellos, destacamos el análisis sobre la futura PAC, los avances de la UE sobre la adaptación al cambio climático y la posición de la OCDE sobre la financiación de las infraestructuras del agua.

Por otro lado, y como es habitual, cada organización mostro los aspectos más relevantes en la política hídrica -institucional y la gestión del agua en su país. ■

ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA IME

El pasado 8 de julio asistimos a la Asamblea General del IME que se celebró por video conferencia. Se trataron los siguientes temas:

- Cuentas anuales a 31 de diciembre de 2020 y cuenta de pérdidas y beneficios.
- Informe de la auditoría realizada

- Presupuesto provisional 2021
- Listado de las cuotas de socios del IME para 2021
- Constitución de la Junta Directiva del IME

El próximo 1 de octubre tendrá lugar la reunión preparatoria para el 4º Foro Mediterráneo del Agua que se celebrará en diciembre de este año en Malta. ■

SOLUCIONES PARA EL BOMBEO DE ALTA EFICIENCIA

Sistema de bombeo solar
desde 0,55 kW hasta 150 kW

Sistema de bombeo con motor síncrono sumergible
desde 0,55 kW a 150 kW



DEUDA DE AGUA: TRISTEZA Y VIDA CAMINARON UNIDAS

Corría el año 1935 cuando empezó a redactarse el proyecto primitivo del Embalse de los Barrios de Luna por el Ingeniero de la Confederación Hidrográfica del Duero D. Luis de Llanos y Silvela, finalizándolo en febrero de 1.936. El objetivo que se perseguía era garantizar el abastecimiento de agua para todos los regadíos concesionales y usos industriales que se asentaban en las riberas del Luna y del Órbigo y crear nuevos regadíos llevando el agua a la sedienta comarca del Páramo, además del aprovechamiento de la misma para fines hidroeléctricos y otros usos. Todas estas actuaciones iban encaminadas a la consecución de dos objetivos: la generación de riqueza agrícola y frenar la despoblación que estaban sufriendo las comarcas receptoras del agua embalsada. El bien de unos causó el sacrificio de otros y así las gentes del valle de Luna, en medio de lágrimas y sufrimiento, tuvieron que abandonar sus pueblos al ser anegados por las aguas.

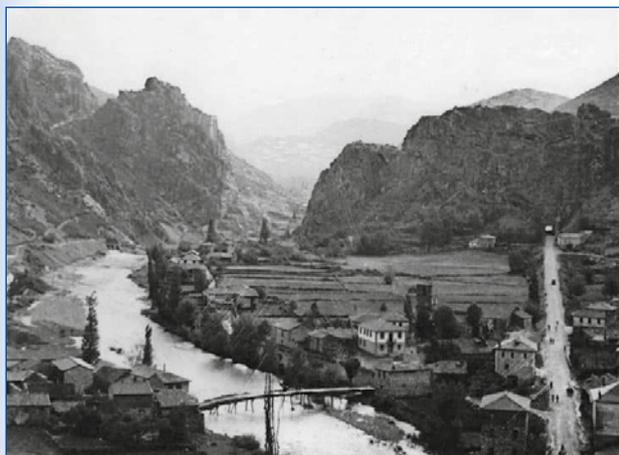
En el año 1.945 se adjudicaron las obras a Ginés Navarro, iniciándose las mismas en el verano de ese año. Paralelamente a la construcción del Embalse y en cumplimiento de una orden dictada por la Dirección General de Obras Hidráulicas el 30 de diciembre de 1.946 se inicia la creación del Sindicato Central del Embalse de Los Barrios de Luna que agruparía en un futuro a todos los usuarios (regantes, industriales, abastecimientos) que recibirían sus aguas del citado embalse.

El 15 de junio de 1951 se cierran las compuertas para el inicio del primer embalsado y a las 5 de la tarde del día 31 de julio de 1.951 se abren dichas compuertas y se produce el acontecimiento histórico tan esperado del primer desembalse que sería el germen de la posterior riqueza de los pueblos que integraban las comarcas del Luna (aguas abajo del pantano), Órbigo y Páramo, cuyos cultivos empezaron a saciar su sed. Los ribereños que vivieron aquellos momentos aún recuerdan con emoción como se agolpaban en las márgenes de ambos ríos para ver llegar a sus zonas de riego el agua tan deseada. En ese

primer año el embalse llegó a contener cerca de 15 Hm³, que se sumaron a los más de 10 que el río aportó durante el período de desembalse y que sirvieron para satisfacer las necesidades de los cultivos de las comunidades de regadío tradicional que ya funcionaban en ese momento. Barrios de Luna se acabó llenando totalmente en 1956 y a mediados de la década de los 60 del siglo pasado se culminó el desarrollo de la zona regable prevista, ampliada de nuevo en el año 2002.

En palabras de D. Ángel del Riego pronunciadas el 31 de julio de 2001, en aquellos momentos Presidente del Sindicato Central de Barrios de Luna, en su discurso dirigido a los regantes en los Actos de Conmemoración del 50^º Aniversario del Primer Desembalse “atrás empezaba a quedar el duro trabajo de muchos hombres y mujeres, nuestros padres y abuelos, hechos de una madera especial (yo diría que de boj, porque es extremadamente dura), que hicieron cientos y cientos de pozos a pico y pala, con el cigüeñal, con el “aparato”, con la “machina”; que regaron a noria, a “pozadas”, con un caballo, un burro, un macho y hasta un buey; que trazaron los regueros y las molderas que se hacían por hacendera, que se asociaron para regar, que amaban el agua, que gestionaron con muchas dificultades los asuntos del agua, unos como simples regantes, otros como Presidentes de Comunidades de Regantes, de Juntas de Regantes, de Sindicatos, de Comisiones Organizadoras, de Agrupaciones”.

Hoy se cumplen 70 años de aquel memorable acontecimiento, que trajo una riqueza innegable a las zonas receptoras del agua y que logró, al menos en parte, minorar la sangría poblacional que empezaba a asolar las zonas rurales del Páramo y la Ribera en un momento de gran crecimiento demográfico. Pero como ya hemos mencionado al inicio del artículo, la alegría de unos tuvo que chocar con las lágrimas y la impotencia de los que tuvieron que abandonar sus casas, sus tierras y sus raíces de manera forzada, aguantando hasta el último momento antes de que fueran anegadas por las aguas del pantano





CAJA RURAL

SEMBRANDO FUTURO JUNTOS

CAJAS RURALES ADHERIDAS AL CONVENIO FENACORE

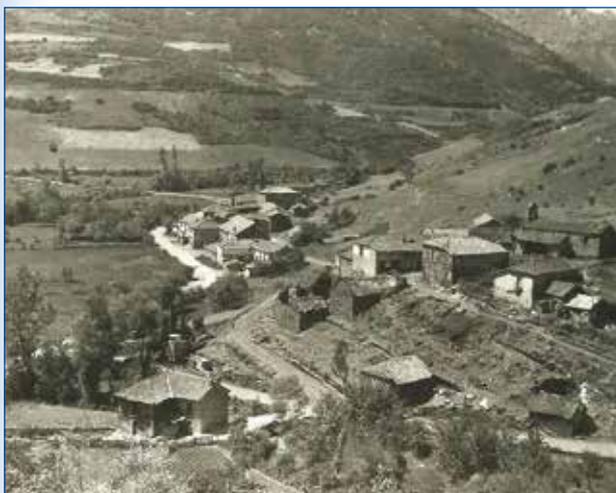
Caja Rural Central
Caja Rural de Navarra
Caja Rural Granada
Caja Rural de Extremadura
Caja Rural de Soria
Cajaviva Caja Rural
Cajasiete

Caja Rural de Zamora
Caixa Popular
Globalcaja
Caja Rural de Aragón
Caja Rural de Jaén
Caja Rural de Teruel



de Barrios de Luna, sepultando su vida y sus ilusiones. Nuestro agradecimiento y reconocimiento deben ser perpetuos y el sacrificio de esas gentes no tiene que desaparecer nunca de nuestra memoria, sobre todo cuando esté en nuestras manos ser solidarios. Ellos sufrieron para que otros tuviéramos riqueza. Gratitud eterna a los vecinos de Arévalo, Campo de Luna, La Canela, Casasola, Cosera de Luna, Lagüelles, Láncara de Luna, Miñera, Mirantes de Luna, El Molinón, Oblanca, San Pedro de Luna, Santa Eulalia de las Manzanas, Trabanco, Truva y Ventas de Mallo. Como reza en el monolito erigido en su memoria en Bustillo del Páramo en palabras de Pedro García Trapiello “Nombradles y no habrán muerto”

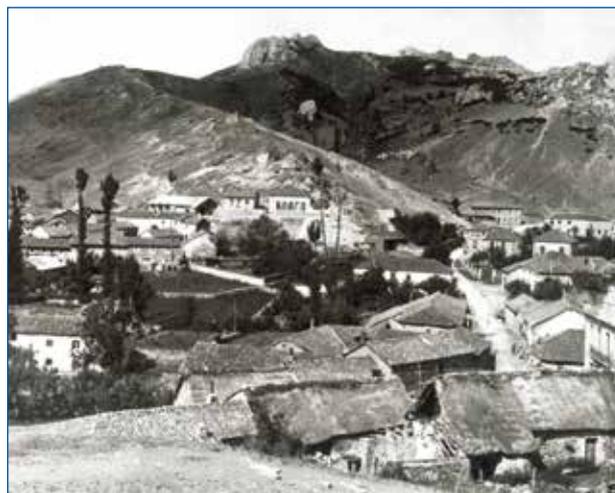
También en su memoria merece la pena recordar las palabras de D. Mariano Domínguez Berrueta: “Aún queda lo que no se puede valorar, ni pesar, ni medir: el sacrificio enorme de abandonar la tierra en que se ha nacido, el solar de la propia historia, el cementerio de tan hondas evocaciones, la parroquia donde estaban las raíces de la propia espiritualidad, la escuela de los recuerdos de la niñez, el prado ameno que en los pocos días de vagar y de fiesta era el campo de bailes y fiesta de la mocedad, el panorama de belleza solemne a cuya luz se recrea el aldeano acertadamente, que no hay en el



mundo paisaje como aquel y prado como el suyo”. Nunca fueron debidamente recompensados, porque todo lo que perdieron tiene un valor incalculable y no se paga con dinero. Una vida tuvo que expirar, para que otra siguiera adelante.

Apenas 3 reconocimientos hacia todas esas gentes en estos 70 años: en 1994 y fruto de un concurso, se elige el nombre de “Valles de Luna” para denominar al Instituto de Enseñanza Media de Santa María del Páramo, cabecera de una de las comarcas más beneficiadas por las aguas de dicho valle, denominación que se sigue manteniendo en la actualidad (se había construido en 1964); el 31 de julio de 2001 se celebró en el pueblo de Barrios de Luna un homenaje de reconocimiento a los pueblos anegados por el pantano, dentro de los Actos de Conmemoración del 50^a Aniversario del Primer Desembalse organizados por el Sindicato Central de Barrios de Luna, que culminó con la entrega de una placa a Dña. M^a Ángeles García Suárez, Presidenta de la Asociación de Familias del Pantano de Luna en aquellos momentos, en un acto de hermanamiento entre quienes lo perdieron todo y los beneficiarios de su sacrificio; el 27 de marzo de 2015 se inaugura un monolito levantado en la plaza de Bustillo del Páramo dedicado “a quienes dieron sus pueblos a morir bajo las aguas del pantano de Luna para que pudiera vivir una Tierra Paramesa condenada a la sed y la penuria”, aprobándose una moción por el pleno del Ayuntamiento de Bustillo del Páramo y que una vez enmarcada fue entregada a los Alcaldes de Sena y Barrios de Luna. En dicha moción se recuerda que “las indemnizaciones que habían recibido por su impagable sacrificio fueron las de una España empobrecida y tacaña que nunca pagó la vida que dejaban atrás”. Demasiado poco a cambio de tanto.

Manuel Mantecón Botas
Secretario del Sindicato Central de
Barrios de Luna



AN EXTRAORDINARY INTERACTIVE EXPERIENCE



**New products, Special events,
Technical webinars, Live chat
and Book a video call with sales**

DIGITAL **HOUSE**
caprari

www.digitalhouse.caprari.com

Visit it now



Actualizamos agenda de eventos 2021 en EPGSalinas: próximas citas imprescindibles en nuestro apoyo activo a la agricultura de regadío

El pasado 9 de septiembre, conmemoramos el Día Mundial de la Agricultura, en un momento lleno de retos y oportunidades para el sector del regadío en España. Desde estas líneas, queremos reconocer nuevamente la encomiable labor de nuestros agricultores, dando las GRACIAS a todos ellos.

Septiembre marca el pistoletazo de salida al último trimestre del año con numerosas citas de interés en las que previsiblemente, y con las máximas precauciones, se recupere la modalidad presencial y los tan ansiados reencuentros.

En EPGSalinas apostamos firmemente por impulsar y defender el regadío y promover su innovación. Por ello, estaremos presentes en los principales eventos anunciados.

IV Foro de Regadío de Extremadura.

Será la primera de las citas, el 8 de octubre, donde nos han brindado la oportunidad de participar en la zona **Exporegadío**, un espacio dinámico de intercambio de ideas, conocimientos y proyectos con las principales firmas protagonistas del riego en España, en el marco incomparable del Complejo Cultural San Francisco de Cáceres. El programa del IV Foro es, como en ediciones anteriores, muy interesante y, desde estas líneas, os animamos a que asistáis y os inscribáis cuanto antes, debido al aforo limitado. Entra en www.fororegadío.com y consulta todas las novedades.

III Encuentro de Comunidades de Regantes en ExpoFare.

En su tercera edición, que se celebrará en el transcurso de la Jornada Técnica del 29 de octubre en Fuente Palmera (Córdoba). Están anunciados ponentes de primer nivel, y siempre es un interesante foro y con una animada participación. El Encuentro girará en torno a tres bloques temáticos: **“Innovación y tecnología al servicio del regadío”**, **“Soluciones y mejoras al servicio del regadío”** y **“Despoblamiento Rural y el papel de la mujer”**. Puedes obtener más info en www.expofare.com

38º Congreso Nacional de Riegos AERYD.

Del 3 al 5 de noviembre, nos trasladaremos en esta ocasión a Cartagena, como uno de los patrocinadores del Congreso, cita obligada por su relevancia en la agricultura de regadío, que combina sesiones científico-técnicas, foro



Tweet de @epgsalinas con motivo del #DíaMundialDeLaAgricultura 2021

de innovación empresarial y visita técnica. Tendremos, además, una participación activa impartiendo una interesante ponencia relacionada con el seguro específico de Balsas de riego, en torno a uno de los ejes temáticos a desarrollar. Sigue todas las novedades en www.aeryd.es

XX Jornada Técnica FENACORE

Pondrá el broche de oro al año 2021. Participaremos como en anteriores ediciones, presentándote todas las novedades en relación al programa específico de seguros para comunidades de regantes y con ánimo de encontrarnos con todos vosotros.

Queremos destacar que nuestra alianza con FENACORE a través de diferentes colaboraciones y acciones conjuntas,

que cuentan ya con una larga trayectoria, es importante para EPGSalinas y, por ello, seguimos convencidos de que la unión es una potente herramienta para alcanzar grandes metas. **En este sentido, reconocemos también la excepcional labor de FENACORE en la lucha incansable por sus regantes.**



Participación de EPGSalinas en la XIX Jornada Técnica FENACORE en marzo de 2019.



Seguros a medida para las comunidades de regantes y sus comuneros. Ya son más de 400 comunidades de regantes y más de 1.000.000 de hectáreas de regadío aseguradas.



PROGRAMA DE
SEGUROS PARA
COMUNIDADES
DE REGANTES

Con nosotros, un regadío más seguro

no lo dudes, ¡infórmate!

Tel: 957 761 114 | Fax: 957 761 116 | info@epgsalinas.com | www.epgsalinas.com



BOMBAS FUNCIONANDO COMO TURBINAS PARA LA RECUPERACIÓN DE ENERGÍA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE RIEGO

Juan Antonio Rodríguez Díaz - Profesor Titular de Ingeniería Hidráulica de la Universidad de Córdoba y miembro de AERYD

En redes de distribución de agua de riego presión es necesario garantizar un caudal determinado y una presión mínima a todos los hidrantes. En la práctica, esto implica que la regulación de la altura manométrica en los bombeos se haga en función de los hidrantes más desfavorables, ocasionando un exceso de presión en el resto. Por esto, se hace necesaria la instalación de válvulas reguladoras de presión que permitan proteger las infraestructuras hidráulicas y los sistemas de riego de las sobrepresiones existentes en gran parte de la red.

Además, es habitual que este tipo de redes se organicen a la demanda, lo que significa que el agua está continuamente disponible para el regante. Esto implica que los agricultores pueden abrir y cerrar sus hidrantes según sus necesidades, lo que hace que los caudales circulantes en la red sean muy variables y difíciles de predecir. Por otro lado, dado el carácter estacional del riego, mientras que en unos meses las demandas de agua son muy altas en otros son prácticamente nulas.

El aprovechamiento de los excesos de presión en redes de distribución de agua para la producción de energía eléctrica ha dado lugar a muchos estudios y propuestas de soluciones. Estas propuestas están basadas en la incorporación de turbinas que habitualmente reemplazan válvulas reguladoras de presión y aprovechan las condiciones de caudal y presión para producir electricidad. Dada la situación actual del regadío, en el que la dependencia energética es muy elevada y la electricidad consumida en los bombeos representa por término medio el 40% de los costes del agua, cualquier iniciativa encaminada a reducir la demanda de energía es de máximo interés. La recuperación de energía hidráulica

podría conducir a diversos beneficios ambientales y económicos tales como la reducción de los costes asociados a la producción de alimentos y de las emisiones de gases de efecto invernadero.

No obstante, las turbinas convencionales presentan el inconveniente de su alto coste, especialmente para pequeñas potencias (dentro del rango de la energía micro-hidráulica 5 a 100 kW, habitual en este tipo de redes), lo que dificulta la instalación y amortización de los equipos. Una alternativa para dicho aprovechamiento es el uso de las bombas funcionando como turbinas o PATs (del inglés Pump as Turbines), las cuales consisten en bombas hidráulicas funcionando de forma inversa a la convencional. La gran ventaja de las PATs como tecnología rentable para las soluciones micro-hidráulicas reside en su bajo coste, alrededor del 10% de las turbinas convencionales para este rango de potencia. Las PATs ofrecen un alto rendimiento bajo condiciones de máxima eficiencia (caudal y presión), pero su rendimiento cae drásticamente cuando los caudales varían del óptimo. Esto contrasta con las situaciones habituales de las redes de distribución de agua de riego en las que las oscilaciones de caudales circulantes son frecuentes. Por ello las condiciones de trabajo de las PATs deben ser reguladas para asegurar que siempre funcionan en puntos de máxima eficiencia.

Para regular las condiciones de trabajo, en los últimos años se han realizado diversos estudios que básicamente proponen dos tipos de regulación: eléctrica e hidráulica. La regulación hidráulica usa un esquema en by-pass, gracias al cual se deriva parte del flujo en la tubería y se regulan las condiciones de entrada a la PAT mediante válvulas de control. La PAT funcionaría en paralelo a una válvula reductora de presión, que se encarga de regular la presión de salida del by-pass. Este esquema es muy adecuado para redes donde se encuentren válvulas reductoras previamente instaladas. Por el contrario, mediante la regulación eléctrica, se usa un variador de frecuencia para regular la velocidad de rotación del generador, adaptándose en cada momento a las condiciones existentes en la red.

Por tanto, la instalación de una PAT permitiría lograr dos objetivos: por un lado, se reducirían los excesos de presión en la red y por otro, se genera electricidad que puede ser usada para alimentar diversos dispositivos (sensores, sistemas de control, inyectoras de fertilizante, etc.) e incluso, en caso de que sea posible, verter a la red eléctrica y obtener un beneficio económico por la venta de energía.

Con el objetivo de mostrar el potencial de esta tecnología en los distintos sectores usuarios del agua, en los últimos años se ha desarrollado el proyecto REDAWN (Reducing Energy Dependency in Atlantic Area Networks),



Localización de la planta piloto en Cortijo Calonge (Palma del Río, Córdoba)

dentro del programa Interreg Atlantic Area y en el que participan tres organizaciones españolas: la Universidad de Córdoba (UCO), Asociación de Comunidades de Regantes de Andalucía (FERAGUA) y la Fundación Asturiana de la Energía (FAEN), junto a varias organizaciones de otros cinco países europeos. Dentro del mismo se han implementado varias experiencias piloto para los sectores del suministro de agua potable, industria y riego. Los detalles se pueden consultar en la página web del proyecto: www.redawn.eu

El caso del riego consistió en la instalación de una PAT para la recuperación de energía en una red de riego a la demanda, en la finca Cortijo Calonge ubicada en Palma del Río (Córdoba), dentro de la Comunidad de Regantes del Canal de la Margen Izquierda del Genil (GMI) (Imagen 1). La finca regaba mediante un solo hidrante una superficie de aproximadamente 170 ha con nogales como único cultivo, con un caudal de diseño de 1.2 L/s/ha. La finca además contaba con dos válvulas reductoras de presión, dada la alta presión de entrada al hidrante, por encima de los 60 m. Antes de esta actuación, dado que no se tenía acceso a la red eléctrica, la finca empleaba un generador diésel de 6 kVA para el suministro energético requerido durante la actividad, debido a la falta de red eléctrica en los alrededores. Los dispositivos alimentados por el generador incluían: dos bombas inyectoras, 78 electroválvulas para un sistema de filtrado previo a los goteros y un compresor para operaciones de mantenimiento. La demanda máxima de energía en la finca considerando todos los dispositivos trabajando simultáneamente era de 3.6 kW.

El diseño final de la planta consistió en una PAT de 4 kW, instalada en un *by-pass* de 150 mm de diámetro, derivando solo el caudal requerido para la generación de esta potencia (Imagen 2). El caudal y presión nominal requeridos era de 30 L/s y 20 m. Para asegurar el suministro de energía en caso de mantenimiento o falta de caudal o presión, se

instaló un banco de cuatro baterías de gel. De esta manera, el regante aseguraba tener una reserva energética ante cualquier incidente. Para asegurar que la PAT trabajase siempre en un punto de funcionamiento óptimo, se instaló una válvula reductora de presión en la entrada de la turbina, de tal manera que las condiciones de trabajo pudiesen ser controladas hidráulicamente, manteniendo el rendimiento en valores máximos.

La construcción de la planta se realizó durante el mes de marzo de 2019, entrando en funcionamiento en abril, justo al inicio de la campaña de riego. El tiempo total de operación registrado entre mayo y septiembre fue de 2443 horas, a lo que se debe sumar el tiempo de riego en abril (no registrado). La energía total demandada en este período ascendió a 222 kWh, suministrada en su totalidad por la instalación. El volumen de diésel ahorrado fue estimado en 2932 litros. Teniendo en cuenta el precio promedio durante abril y septiembre de 2019 (0.77€), el ahorro económico fue de 2258€.

Esta tecnología PAT permitió reemplazar un generador diésel por una energía limpia, más cómoda de usar y más barata (actualmente con un coste de instalación entre 2 y 2.5 €/W). Los beneficios ambientales, únicamente en la campaña 2019, se estimaron en 9 t de CO₂ con la consiguiente reducción de la huella de carbono de la producción agrícola, lo cual representa una clara ventaja comercial como explotación agraria sostenible. Por todas estas razones, la energía micro-hidráulica es una tecnología de gran potencial para suministrar energía limpia y barata en puntos sin acceso a la red eléctrica en el sector del regadío.

AGRADECIMIENTOS

A los investigadores y profesores Miguel Crespo Chacón, Jorge García Morillo y Aonghus McNabola por su participación en el desarrollo de este trabajo. ■



Esquema de la instalación de la PAT en *by-pass* en el hidrante.

EL AGUA EN “WALL STREET”

I. INTRODUCCIÓN

El pasado 7 de diciembre de 2020 el agua comenzó a cotizar en el mercado de futuros de materias primas de Wall Street.

El titular llama nuestra atención si reflexionamos sobre la naturaleza jurídica del agua; bien de dominio público, (artículo 2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas en relación con el artículo 132.2 CE) y por ende inalienable, además de imprescriptible. Y más llama nuestra atención si nos paramos a pensar en el ciclo hidrológico del agua. El agua es recurso natural renovable que tiene su recorrido vital desde su nacimiento hasta que desemboca en el mar, y por tal motivo de un año para otro no se puede garantizar al 100% su aprovechamiento y menos aún en sequías extremas. A ello le debemos de unir otra reflexión, ¿Cómo ejecuto la operación mercantil? ¿Dónde, cuándo y con qué medios e infraestructuras capto el agua obtenida en el mercado de valores? Por todo ello, que el agua cotice en bolsa bien merece un análisis detallado que nos lleve a reflexionar si con el marco jurídico vigente en España y nuestras infraestructuras, estaríamos preparados para dar el salto al mercado de valores.

A pesar del titular, hemos de aclarar que en puridad lo que es objeto de mercado son los derechos al uso del agua no el agua en sí, que por su propia naturaleza demanial está excluida del comercio. Precisamente sobre este particular ya se ha pronunciado el TC en Sentencia de 28-9-2011, nº 149/2011, BOE 258/2011, de 26 de octubre de 2011, rec. 1403/2000, por la que entran a resolver los recursos de inconstitucionalidad interpuestos por el Gobierno de Aragón en relación con el denominado contrato de cesión de derechos de uso de agua, introducido por el artículo único de la Ley 46/1999, de 13 de diciembre.

Dice así su FD séptimo:

“Por ello no puede ser acogida la denunciada infracción del art. 132 CE EDL 1978/3879 fundamentada en que la regulación de este tipo de contrato sería contraria al marco legislativo estatal que califica a las aguas como bien extra *commercium*. Ya hemos estimado que con la regulación cuestionada no se afecta a la naturaleza pública de las aguas pues al referirse el contrato cuestionado a la redistribución de caudales que ya han sido concedidos lo que, con la transferencia regulada de un uso previamente otorgado, se incorpora al tráfico jurídico privado no es el bien demanial en sí mismo considerado sino el derecho de



utilización que sobre el mismo se ostentaba, guardando directa relación con las condiciones que ya hemos examinado y que la regulación legal impone a los beneficiarios del contrato. Todos ellos ostentaban ya un título habilitante para el uso privativo del agua y, en cuanto tales, se encuentran sometidos a las limitaciones subjetivas, temporales y territoriales al efecto establecidas por el legislador”.

En España el derecho al uso del agua se obtiene por resolución administrativa (concesión o autorización). También tienen derecho al uso del agua todos aquellos usuarios de aguas privadas que han acreditado su aprovechamiento conforme a las disposiciones transitorias 2ª y 4ª de la Ley de Aguas (TRLA). El derecho al uso se obtiene de forma totalmente gratuita, sin coste alguno. Lo único que se grava es la disponibilidad del agua, con el fin de recuperar el coste del servicio de las grandes infraestructuras hidráulicas (*Artículo 114 TRLA; Canon de regulación y tarifa de utilización del agua*). Por ello, no deja de ser controvertido que los particulares titulares del derecho al aprovechamiento privativo del dominio público hidráulico, que han obtenido su derecho de forma totalmente gratuita, puedan sacarle un beneficio económico transmitiendo su uso a terceros a cambio de un importe económico. Polémicas al margen, el ordenamiento jurídico lo permite cumpliendo ciertos requisitos, y en Estados Unidos hasta cotiza en el mercado de futuros de materias primas de Wall Street, como abundaremos más adelante.

II. EL MERCADO DEL AGUA EN EL ORDENAMIENTO JURIDICO ESPAÑOL.

El mercado del agua en nuestro ordenamiento jurídico se regula en el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) que la desarrolla a través de las siguientes figuras jurídicas:

a) Contrato de cesión de derechos al uso privativo del agua.

Se regula en los artículos 67 a 70 del TRLA y en los artículos 343 a 353 del RDPH.

Las características esenciales son las siguientes:

- El mercado está previsto entre “*concesionarios o titulares de algún derecho al uso privativo de las aguas*”.

Interpretamos que el precepto (artículo 67.1 TRLA) se refiere a todo aquel que disponga de concesión administrativa o a los titulares de aprovechamientos privativos por disposición legal (artículo 54.1 y 2 del TRLA). Esto es, titulares de un aprovechamiento inferior a 7.000 m³/año y a los de aguas pluviales. El resto de usuarios queda excluido. Expresamente saca del mercado a los titulares de derecho de uso no consuntivo, y tácitamente también se excluye a los titulares de aprovechamiento privado (aguas privadas), que para participar han de transmutar sus derechos a concesión y, a partir de su título público, entrar en el mercado.

Quien suscribe viene defendiendo (artículo revista La Toga nº 187 enero/abril del año 2013) que los comuneros de una misma Comunidad de Regantes o de usuarios, entre ellos, disponen de un mercado propio al margen del contrato de cesión, a pesar de la confusión que genera la incongruente redacción que se le da al artículo 68.2 del TRLA al regular los efectos del silencio administrativo en el contrato de cesión. Más adelante nos detendremos en ello.

- El contrato de cesión ha de ser temporal.

Como el precepto no contempla otra cosa, el contrato dispone del tope máximo que marquen los respectivos títulos concesionales. El mínimo ha de ser un año, pues los aprovechamientos hídricos siempre se miden en m³/año/año.

- El concesionario o titular de derecho ha de ser de igual o mayor rango que el cedente según el orden de preferencia establecido.

El orden de preferencias de usos será el previsto en el Plan de Demarcación Hidrográfica de cada Cuenca Hidrográfica y, en su defecto, el regulado en el artículo 60 del TRLA. De tal forma que, por ejemplo, los titulares de concesiones para abastecimiento a población nunca podrán ceder a otros usos menores como industriales o agrícolas. Tampoco se pueden ceder para usos no consuntivos, como la navegación, transportes acuáticos o usos recreativos, porque están fuera del mercado.

- Se requiere previa autorización administrativa, para la totalidad o parte de los derechos de uso que les correspondan

A pesar de que se requiere autorización, el organismo de cuenca tiene poco margen de discrecionalidad pues su denegación ha de ser motivada por los supuestos tasados en la norma (art 68.3 TRLA) y opera el silencio administrativo positivo si desde la notificación del acuerdo no se cumplen los plazos que regula el artículo 68.2 TRLA (normalmente dos meses).

El Organismo de Cuenca goza de un derecho de adquisición preferente de los caudales cedidos durante el tiempo de que dispone para la autorización. Para ello debe abonar al cedente la compensación económica que dure en el contrato.

- Sobre el volumen objeto de cesión.

“El volumen anual susceptible de cesión en ningún caso podrá superar al realmente utilizado por el cedente” (Artículo 69.1 TRLA).

Con independencia del volumen que figure en el título concesional, nunca podrá superar la dotación que conste en el Plan Hidrológico para cada uso. El Artículo 18 del Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro, regula sobre éste particular que; las dotaciones objeto de los contratos de cesión de derechos al uso de agua, en los casos que no existan datos sobre el caudal realmente utilizado para determinar el volumen anual susceptible de cesión contractual, serán equivalentes al 85% de las dotaciones máximas indicadas en el Plan Hidrológico, de conformidad con lo previsto en el artículo 345 del RDPH

Lo que se pretende, en definitiva, es que no se mercadee con los conocidos “derechos de papel”. Es muy frecuente en concesiones antiguas que se otorgara más volumen del que el realmente se usaba. Antes de la entrada en vigor de los primeros planes hidrológicos de cuenca (año 1998) las concesiones eran de larga duración, del máximo que prevé la norma (75 años), y se otorgaba mucha dotación medida en litros/segundo/ha, lo que de facto suponía que el concesionario dispusiera sobre “papel” de más agua de la que realmente se utilizaba. También el sistema de riego era otro, normalmente se regaba a manta mientras ahora se impone el riego por goteo, y no se disponía de balances hídricos tan detallados como ahora. Así pues, la corrección que hace la norma imponiendo un volumen acorde a lo realmente utilizado nos parece muy acertada para evitar enriquecimientos injustos con un bien, no lo olvidemos, demanial y que se ha obtenido de forma gratuita.

- Precio del agua

“La cesión de derechos de uso del agua podrá conllevar una compensación económica que se fijará de mutuo acuerdo entre los contratantes y deberá explicitarse en el contrato. Reglamentariamente podrá establecerse el importe máximo de dicha compensación.” (artículo 69.3 TRLA).

A día de hoy no se ha regulado reglamentariamente ningún importe máximo.

- Inscripción

Los contratos se deben inscribir en el Registro de Aguas que lle-

van los organismos de cuenca en la forma regulada en el artículo 80 del TRLA. La inscripción en el registro de la propiedad es potestativa (artículo 68.4 TRLA).

- Sobre las infraestructuras hidráulicas

A) Infraestructuras particulares:

Cuando sea necesario para transportar el agua objeto del contrato de cesión el empleo de instalaciones o infraestructuras hidráulicas de las que fuesen titulares terceros, su uso se establecerá por libre acuerdo entre las partes. (Artículo 70.1 TRLA). Siempre que las instalaciones no sean públicas, se permite el libre acuerdo entre las partes, con independencia de que las instalaciones sean del cedente, cesionario, o de terceros ajenos al contrato.

B) Infraestructuras del organismo de cuenca

Si para la puesta en práctica del contrato, se requiere el uso de infraestructuras públicas para el transporte del agua cedida, el organismo de cuenca, además de la autorización para la cesión de derechos, impone autorización para construir o adaptar nuevas infraestructuras de transporte. Exige la aportación de documento técnico que defina adecuadamente dichas obras.

La autorización de contrato de cesión de derechos y de permiso para uso de infraestructuras es independiente, no están vinculados. Para la autorización del uso de las infraestructuras también se puede adquirir por silencio administrativo, siendo el plazo de cuatro meses desde la entrada de la solicitud en el Organismo de Cuenca sin que éste se haya pronunciado (artículo 351.4 RDPH).

Cuando las infraestructuras precisas para los contratos de cesión fueran de titularidad pública, se devengarán las tasas o precios que resulten de aplicación. (Art 352.1 RDPH).

C) Infraestructuras entre distintas cuencas.

Si se requiere para materializar el contrato de cesión, o bien para desarrollar el derecho de adquisición obtenido en el centro de intercambio de derechos el uso de infraestructuras hidráulica entre distintas cuencas (art. 72 TRLA), el contrato y también el uso de las infraestructuras estatales, lo debe autorizar el Ministerio de Medio Ambiente, y estar prevista esta transferencia en la Ley reguladora del Plan Hidrológico Nacional o en las Leyes singulares reguladoras de cada trasvase.

Para el uso de estas infraestructuras entre distintas cuencas, el silencio administrativo es negativo.

b) Centro de intercambios de derechos

Los llamados Centros de Intercambio de Derechos se regulan en el art. 71 del TRLA y en los arts. 354 y 355 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico lo desarrollan.

Los centros de intercambio sólo pueden constituirse y desarrollarse para situaciones reguladas en los artículos 55, 56 y 58 del TRLA, y en aquellas otras que reglamentariamente se determinen por concurrir causas análogas.

El artículo 55.1 del TRLA está previsto para fijar el régimen de explotación de los embalses establecidos en los ríos y de los acuíferos subterráneos. Igualmente para el régimen de explotación conjunta de las aguas superficiales y de los acuíferos subterráneos.

En el nº 2 el artículo 55 autoriza al Organismo de Cuenca para que con carácter temporal pueda limitar y condicionar el uso del Dominio Público Hidráulico al objeto de garantizar su explotación racional. Cuando se modifiquen caudales beneficiando a unos y perjudicando a otros, los beneficiados deberán satisfacer la indemnización correspondiente, correspondiéndole al organismo de cuenca determinar su cuantía caso de no haber existido acuerdo.

El nº 3 prevé la posibilidad para el supuesto de existir caudales reservados que no sean objeto de aprovechamiento inmediato, de otorgar concesiones en precario.

El nº 4 obliga a las Administraciones hidráulicas con carácter general a intensos sistemas de control (efectivo) de los caudales de aguas

utilizados y de los vertidos al Dominio Público Hidráulico. Esta instalación de sistemas de control es exigible a los titulares de concesiones administrativas y a *“todos aquellos que por cualquier título tengan derecho a su uso privativo”*.

El nº 5 establece que las empresas suministradoras de servicios energéticos facilitarán la información que les requiera el organismo de cuenca acerca de las potencias instaladas y los consumos de energía para extracciones de aguas subterráneas.

El Art. 56 regula los acuíferos sobreexplotados, con la nomenclatura actual, Masas de Agua en mal Estado Cuantitativo o Químico.

El art. 58 regula las situaciones excepcionales. Son estas: sequías extraordinarias, sobreexplotación grave de acuíferos o similares estados de situaciones anómalas o excepcionales. En estos casos, oído el organismo de cuenca, por Decreto del Consejo de Ministros se podrán adoptar las medidas que sean precisas para tratar de superar las situaciones citadas.

Cuando se dan alguna de las circunstancias que acabamos de exponer, se podrán constituir centros de intercambio de derechos de uso del agua mediante Acuerdo del Consejo de Ministros, a propuesta del Ministro de Medio Ambiente. En este caso, los Organismos de cuenca quedarán autorizados para realizar ofertas públicas de adquisición de derechos de uso del agua para posteriormente cederlos a otros usuarios mediante el precio que el propio Organismo oferte.

Las adquisiciones y enajenaciones del derecho al uso del agua deberán respetar los principios de publicidad y libre concurrencia y se llevarán a cabo conforme al procedimiento y los criterios de selección que reglamentariamente se determinen. Pueden adquirir derechos sobre aguas públicas, pero también aguas privadas, a diferencia de los contratos de cesión, previstos sólo para aprovechamientos públicos.

c) Los Bancos Públicos de Aguas en las leyes autonómicas

El Gobierno salido de las urnas en Mayo de 2004 inspiró su actividad en el sector hidráulico en las previsiones del llamado Programa A.G.U.A (Actuaciones para la Gestión y la Utilización del Agua) que entre otras directrices preveía la modificación de las Confederaciones Hidrográficas y la creación de un Banco Público de Agua en cada cuenca hidrográfica. Se declara literalmente en el programa A.G.U.A lo siguiente:

“Durante el período 2004-2008:

- En cada cuenca hidrográfica se creará un Banco Público del Agua que permitirá reasignar los derechos históricos al agua con criterios de equidad, eficacia y sostenibilidad”.

Al mantenerse en el TRLA los Centros de Intercambio de Derechos así como los contratos de cesión de derechos, coexisten en nuestra legislación central y autonómica dos figuras jurídicas similares, los Centros de Intercambio de Derechos y los Bancos Públicos de Agua, que en unión con el contrato de cesión de derechos, conforman las instituciones hidráulicas que como hemos vistos, regulan las transacciones hídricas en España.

Como decimos, toda su regulación arranca del Programa A.G.U.A, pero dicho programa no se llegó a ejecutar. Sólo en Andalucía se han regulado los Bancos Públicos de Aguas anunciados, aunque a día de hoy no se ha desarrollado ni dotado de infraestructura, por lo que de facto, NO EXISTEN.

El artículo 46 de la Ley de Aguas Para Andalucía establece que en cada demarcación o, en su caso, distrito hidrográfico de Andalucía, podrá constituirse un Banco Público del Agua, que podrá realizar ofertas públicas de derechos de uso del agua, para satisfacer las diversas finalidades (caudales ecológicos, corregir los desequilibrios de recursos en los sistemas de explotación, constituir reservas para los fines previstos en los planes hidrológicos de demarcación, atender fines concretos de interés autonómico...).

Realmente el artículo 46 de la Ley de Aguas para Andalucía no aporta novedad alguna a las previsiones del art. 71 del TRLA. Cam-

bia, eso sí, la semántica, la “jerga” pero conceptualmente creemos que nada.

Ya calificamos en el año 2011 en el Manual *“Derecho de las Aguas Continentales, a propósito de la Ley de Aguas para Andalucía con comentarios a su articulado”*, edición *Iustel*, a la Ley de Aguas para Andalucía como una norma inoportuna e innecesaria, además de inconstitucional en parte de su articulado. El tiempo nos está dando la razón y el hecho de que haya pasado una década y aún no se haya constituido el banco público nos permite reafirmarnos en que la norma andaluza era a todas luces innecesaria, además de inconstitucional en parte de su articulado tras la Sentencia del TC 30/2011, de 16 de marzo (BOE núm. 86, de 11 de abril de 2011), pues la sola regulación de los Distritos Hidrográficos supone una quiebra en su mismo del principio de unidad de cuenca hidrográfica. Precisamente el artículo 46 de la Ley Andaluza del Agua que regula la posibilidad de crear bancos públicos de agua en los inexistentes distritos hidrográficos es un claro ejemplo de precepto normativo vigente, que no respeta la constitución.

d) El mercado del agua en el seno de las Comunidades de Regantes.

Este mercado se lleva a cabo entre comuneros de una misma concesión (no entre diversos concesionarios o titulares de derechos privativos). El título competencial que dispone la comunidad de usuarios le permite y le obliga a controlar la gestión integral del caudal asignado. Entre sus funciones está el fomento de la reasignación de derechos de uso, como puede ser asignar temporalmente para una campaña determinada o un periodo de tiempo a conveniar, determinada dotación de agua a favor de un comunero determinado, a cambio de una prestación económica. Sobre ello ya nos pronunciamos extensamente en la publicación de la revista LA TOGA nº 187 de enero/abril de 2013. Nuestro posicionamiento parte de que estas transacciones comerciales se han de llevar a cabo al margen de lo regulado en el artículo 67 y ss del TRLA sobre los contratos de cesión de derechos de agua.

En el Texto Refundido del Dominio Público Hidráulico no se regula el mercado del agua en el seno de las comunidades de regantes, sin embargo entra en posible contradicción al regular en el artículo 68.2 del TRLA los efectos del silencio administrativo de las autorizaciones de los contratos de cesión de derechos: *“Se entenderán autorizados, sin que hasta entonces produzcan efectos entre las partes, en el plazo de un mes a contar desde la notificación efectuada al Organismo de Cuenca, si éste no formula oposición cuando se trate de cesiones entre miembros de la misma comunidad de usuarios”*. Este precepto pudiera entrar en contradicción con el artículo 82.1 del TRLA, y el 67.1 del mismo cuerpo legal, pues si las comunidades de usuarios tienen encomendadas por la Ley la gestión integral del recurso hídrico que le ha sido asignado en su título concesional, consideramos que siempre que no se salga del marco concesional asignado, disponen de competencias para reasignar caudales entre los diversos comuneros, por lo que entendemos que NO habría que solicitar autorización al organismo de cuenca para dicha reasignación y por ello tampoco habría que esperar al mes para entenderlo aprobado por silencio, estamos en un mercado al margen del contrato de cesión.

III. POSIBLES QUIEBRAS JURÍDICAS DEL MERCADO ESPAÑOL.

Para situarnos, es elemental comprender el concepto cuenca hidrográfica, íntimamente unido con el principio de unidad de gestión de todos los recursos hídricos adscritos a la cuenca.

Por cuenca hidrográfica en definición de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE, se entiende: *“La superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y, eventualmente, lagos hacia el mar por una única desembocadura, estuario o delta.”*

El artículo 16 del Texto Refundido de la Ley de Aguas regula el principio de unidad de cuenca: *“(…) La cuenca hidrográfica como unidad*

de gestión del recurso se considera indivisible". La Directiva Marco del Agua 2000/60/CE amplió el principio de unidad de las cuencas hidrográficas, adscribiendo esta técnica de gestión del recurso a un ámbito aún mayor, la Demarcación Hidrográfica. En la Demarcación Hidrográfica se incorporan a las cuencas, las correspondientes aguas costeras, las aguas de estuarios y las de transición. La figura de Demarcación Hidrográfica es ya Derecho interno desde el año 2003, y queda definida tanto en la Directiva Marco del Agua como en nuestro derecho interno, como sigue: "*La zona marina y terrestre compuesta por una o varias cuencas hidrográficas vecinas y las aguas subterráneas y costeras asociadas, designada con arreglo al apartado 1 del artículo 3 como principal unidad a efectos de la gestión de las cuencas hidrográficas*".

Quien suscribe es de la opinión que el mercado del agua, para respetar el principio de seguridad jurídica, se debería circunscribir al ámbito de actuación delimitado por la Demarcación Hidrográfica, cualquier otro ámbito más amplio, como son los contratos de cesión de derechos de uso de agua entre distintas cuencas hidrográficas, pudiera generar ciertas inseguridades al tener que intervenir varios organismos de cuenca que han de pronunciarse indistintamente y que han de equilibrar sus balances hídricos partiendo de que son Demarcaciones Hidrográficas distintas.

Es más que probable que este tipo de contratos cuando afecten a diversas cuencas no sean respetuosos con el principio de unidad de cuenca, ni con otros usuarios que se vean afectados por la operación, y en cierta manera, sea poco respetuoso con la planificación hidrológica.

Precisamente la planificación hidrológica debería de estar muy presente en el mercado del agua y, sin embargo, pensamos que la regulación vigente pasa muy de puntillas sobre éste elemental principio. El artículo 1.4 del TRLA dispone que toda actuación sobre el dominio público hidráulico está sometida a la planificación hidrológica. Por ello, los contratos de cesión de derechos deberían de estar sometidos a los dictados de la planificación y sin embargo, el artículo 68.3 del TRLA regula los posibles motivos de denegación del contrato de cesión dejando al margen pronunciamiento de la Oficina de Planificación Hidrológica, o al menos acotando su pronunciamiento a posibles incumplimientos sobre el "*régimen de explotación de los recursos en la cuenca, a los derechos de terceros, a los caudales medioambientales, al estado o conservación de los ecosistemas acuáticos*". Además, en el supuesto de que la Administración no se pronuncie en el plazo de dos meses desde que se le ha notificado por las partes el contrato de cesión, el silencio es positivo y se ha de entender materializado con todos los efectos que la Ley 39/2015 de PAC regula para las resoluciones tácitas con efectos positivos. El TC en ST 140/2011 dictada en recurso de inconstitucionalidad interpuesto por el Gobierno de Aragón, ha validado la constitucionalidad del silencio administrativo positivo del artículo 68.2 del TRLA.

IV. EL AGUA EN WALL STREET

Comenzábamos el presente trabajo con la noticia de que desde que el pasado 7 de diciembre de 2020 el agua comenzó a cotizar en el mercado de futuros de materias primas de Wall Street.

Para los neófitos en la materia bursátil, como quien suscribe, hemos de preguntarnos en primer lugar ¿Qué es el mercado de futuros?

Según el banco de España, publicado en el portal El Economista, es, se trata de un "*mercado derivado, organizado, dotado de una cámara de compensación que se interpone entre las partes, en el que se negocian compraventas a plazos normalizados de un activo subyacente, a un precio fijado en el momento de contratar la operación*". Esto supone que en el día de formalizar el contrato se fija un precio determinado por el producto, en este caso el agua, pero la entrega se efectúa en su caso, en fecha futura, el día que se fije en contrato. Es el mercado de las grandes materias primas del planeta, como la soja, los cereales y por supuesto, el petróleo. Lo

que se pretende es garantizar un precio, blindar un precio de futuro pagando en el acto de la formalización del contrato. Se trata de cubrir la incertidumbre.

Los contratos de futuro se liquidan bien por diferencia o bien por entrega física. Si a la fecha del contrato el precio está más elevado, te entregan la diferencia.

Es importante entender el concepto índice en el mercado del agua en California, la unidad de medida o índice utilizado es el acre/pie. El índice se calcula una vez a la semana, se recopilan datos sobre el mercado del agua en esa semana y se calcula el precio medio de las transacciones acre/pie en el estado de California, que si hacemos una equivalencia con la unidad de medida española sería igual a 1.233 metros cúbicos. Éste índice se ha comenzado a calcular desde hace poco tiempo, finales de octubre de 2018.

Para su entrada a la bolsa, el agua cotizó dentro de un índice llamado "Índice del Agua Nasdaq Veles California", del grupo financiero CME. El grupo CME explica en su sitio web que el precio se establece como un valor promedio de acuerdo a los contratos que existen de derechos de agua y a las ventas de esos derechos de uso en las regiones más grandes y comercializadas de California, que son: la Cuenca Central, Cuenca del Chino, Cuenca Principal de San Gabriel y la subárea alta de la Cuenca de Mojave.

La operatividad versa sobre la compra de contratos con el índice indicado en función de la fecha de venta, el que vende el contrato antes del vencimiento se le liquida el diferencial.

El estado de California, conocido como el mercado agrícola más grande de Estados Unidos, salía recientemente de una sequía de ocho años, según un informe del Centro Nacional de Mitigación de Sequías. A ello hemos de unirle que si California fuera una nación independiente, sería la quinta economía del mundo, con un producto interior bruto (PIB) de alrededor de 2,4 billones de dólares, y en gran medida su economía depende del agua. Lo que se busca al utilizar este índice es que el precio del agua sea supervisado, no se encarezca de manera abrupta y cuente con la mayor transparencia para los participantes.

Estos contratos de futuros no requieren necesariamente de entrega física de agua y son puramente financieros, basados en el precio semanal promediado entre las cinco principales cuencas de California. El nuevo índice permitirá no tener que recurrir a una estimación "a ojo" del precio futuro del agua, sino a cuáles son las expectativas de los principales actores de este mercado.

¿Se podría trasladar este modelo al Estado Español?

En España si alguna vez se consigue implantar una red hidráulica como la californiana, sí se podría hablar de un mercado del agua real y con incidencia en la economía y en la productividad. Esta red, de llevarse a cabo, permitiría a todos los agentes el acceso al recurso pagándole un canon al estado por el transporte del agua al usar los contratantes las infraestructuras básicas estatales.

Pero para llegar a cotizar en bolsa, además de las obras de infraestructuras se ha de producir una reforma legislativa de calado que permitiera entrar en que el mercado del agua a cualquier potencial usuario para optimizar el recurso de forma real; recordemos que con la legislación vigente el mercado es exclusivo para los titulares de concesión y excluyente para cualquier otro potencial usuario que carezca de título administrativo.

El mercado del agua es una realidad a nivel global. España y el Estado de California (USA) tienen muchas similitudes climáticas que invitan a la comparación, pero muchas diferencias en las respectivas políticas hidráulicas que nos inclinan a descartar a día de hoy cualquier posible similitud entre ambos mercados.

RÍOS renovables
Eficiencia Energética



Franklin Electric

epg salinas
Corredores de Seguros



 **Grupo Tragsa**
Garantía Profesional. Servicio Público



4/caprari
Bombas Caprari. Contigo desde 1980



AZUD

Opengy



hidrotén 2E



Presidente del Consejo Editorial: Andrés del Campo García

Consejo Editorial: Juan Valero de Palma (FENACORE), Pedro Parias (FERAGUA), César Trillo (CGR Alto Aragón), Javier Aguado (CR de Montijo), José Luis Pérez (CGR Canal Aragón y Cataluña), Manuel Mantecón (SC Embalse Barrios de Luna), Benjamín Aparicio (CGU Canal Principal del Campo del Turia),

Coordinadores: Margarita Molina / David Hernández / Ignacio Berdugo.

Imprime: Grafoprint, S.L. - Depósito Legal: M-32243-2005

Edita: Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (FENACORE)
Pº de la Habana, 26 - 28036 Madrid - Tlf: 91 563 63 18 / Fax: 91 563 62 53

www.fenacore.org / fenacore@fenacore.org

* FENACORE no se identifica necesariamente con el contenido de los artículos ni con las opiniones de sus colaboradores