

Los vigilantes del agua

La empresa cántabra Ecohydros lidera un proyecto europeo de análisis en la cuenca del Duero para controlar la eutrofización

INNOVACIÓN EMPRESARIAL

M. A. PÉREZ JORRÍN



Más de 450 embalses de España tienen un problema que puede inutilizar su agua para usos recreativos y para el abastecimiento humano y la firma cántabra Ecohydros y el Instituto Tecnológico de Galicia (ITG) tienen los medios y los sistemas para detectar este problema y comenzar a solucionarlo. Ese es el objetivo del programa ambiental europeo ROEM+ (www.roemplus-life.eu), una iniciativa que aborda el crecimiento constante de la eutrofización, que pone en riesgo el cumplimiento de la Directiva Marco del Agua en el horizonte del año 2015.

La eutrofización es un proceso de contaminación de las aguas a consecuencia de un exceso de nutrientes que estimula la proliferación de algas y otras plantas acuáticas que, al descomponerse, consumen gran parte del oxígeno provocando la degradación del ecosistema, con efectos potencialmente negativos para la salud y el medioambiente y un gran impacto socioeconómico en general.

En palabras de Lucía López, directora del proyecto, que ha convertido el embalse de Cuerda del Pozo, a 40 kilómetros al noroeste de Soria, en el epicentro de la investigación, el objetivo es «demostrar la viabilidad y eficiencia de un enfoque innovador de gestión integral de cuenca hidrográfica que permita priorizar y ordenar los usos urbanos, agrícolas, ganaderos, forestales o turísticos de las masas de agua».

La empresa cántabra y su socio gallego ya están abordando el estudio sobre el terreno en Soria, en «la primera aplicación a escala comple-

ta en un escenario de cuenca de gran relevancia como es la del Alto Duero, cabecera de un río cuya cuenca es de importancia estratégica por ser la de mayor extensión de la Península Ibérica y por su carácter internacional», según asegura López.

¿Por qué es un problema la eutrofización? En el embalse de Cuerda del Pozo se pudieron ver claramente las respuestas a esta pregunta en los veranos de 2010 y 2013 cuando la proliferación de un tipo de algas causada por la contaminación se adueñó de las orillas del embalse, que quedaron espectacularmente teñidas de verde. En 2013 las algas eran *Anabaena crassa*, una cianobacteria no tóxica. Pero en 2010 fueron tóxicas, lo que inutiliza las zonas en las que proliferan para el baño y también para el uso de su agua para el abastecimiento humano. ¿La causa? La contaminación por el bajo saneamiento de los ríos y, también, la excesiva presión de la ganadería.

El embalse de Cuerda del Pozo resulta también clave para esta investigación puesto que sus aguas también permiten analizar los resultados del plan de saneamiento de la cuenca alta del Duero, terminado en el año 2010. La mejora de las aguas que vierten al pantano debiera haber permitido una merma en la eutrofización, aunque el proceso parece que está siendo más lento de lo esperado. Los

La contaminación de las aguas afecta ya a 450 embalses, el 60% de los existentes en España

La eutrofización impide, en los casos más graves, la utilización del agua para abastecimiento

investigadores analizan también la influencia de la ganadería que se asienta en sus márgenes en el aumento de la contaminación.

Agustín Monteoliva, director general de Ecohydros, destaca la dificultad de atajar este tipo de contaminación, el coste de los saneamientos y el problema de controlar la actividad ganadera. «Es una cuestión también de tiempo, la contaminación ha durado años y tardará años en solucionarse».

En cuanto a los embalses de Cantabria, Monteoliva tiene buenas noticias: «En el embalse del Ebro no se dan este tipo de problemas, no hay las condiciones de temperaturas,



Una plataforma con sensores chequea en el embalse. DM



Tres técnicos realizan el censo de peces en el río Duero, poco antes de su desembocadura en el embalse.

UN EMBALSE QUE ABASTECE DE AGUA A SORIA

hay un manejo distinto de la ganadería y, sobre todo, el agua es más calcárea y menos sensible a la proliferación de estas algas.

ITG y Ecohydros han partido de iniciativas de I+D previas, de gran utilidad en el despliegue de la tecnología necesaria. Para poder disponer de datos permanentemente actualizados, se emplean técnicas avanzadas de última generación sobre las que Ecohydros lleva años incorporando soluciones innovadoras en diferentes proyectos de I+D+i. Se trabaja, por ejemplo, con sensores ópticos multispectrales, técnicas hidroacústicas para el levantamiento de hábitats y stocks de peces, e infraestructuras de comunicación distribuidas en un total de 12 nuevas estaciones de medida: dos estaciones meteorológicas que complementan las ya existentes; dos con fluorímetros y CTD para la generación de un sistema de alerta en las zonas de aguas de baño; otras dos en

La cuenca vertiente al embalse de la Guerda del Pozo tiene una extensión moderada (550 km²) pero resulta muy representativa de los territorios rurales mediterráneos y además se encuentra en la cabecera de uno de los ríos más importantes de la Península Ibérica. La problemática de la Cuenca Hidrográfica del Duero es representativa de numerosas masas de agua europeas. Ubicado en el

ríos tributarios y sus vertientes para controlar la carga de nutrientes y la respuesta a los tratamientos adoptados; y otras seis estaciones y sensores de nivel ubicadas en puntos de control críticos del modelo hidro-meteorológico de cuenca.

La localización y cuantificación del origen de las cargas de contaminantes y nutrientes de la masa de agua, se lleva a cabo con una 'platafor-

término municipal de Vinuesa, en la provincia de Soria y a unos 40 km aguas arriba de su capital, el embalse de Guerda del Pozo (también conocido como La Muedra) fue terminado de construir en 1941. Es el único embalse que regula el río Duero en su cabecera y abastece de agua potable a Soria y parcialmente a Valladolid, permitiendo asimismo el riego de 26.000 hectáreas hasta su confluencia con el Pisuerga. Rodeado de pinares y a los pies de los picos de Urbión, es capaz de atraer un turismo numeroso que disfruta de las playas creadas a lo largo de sus orillas y de sus alrededores.

Abastece de agua pota-

ble al tiempo que permite el riego y el turismo, siendo considerado la playa oficial de la capital soriana. El embalse tiene una extensión de 2.176 hectáreas en su máximo nivel normal, con una longitud máxima de 12 km y una profundidad media moderada de 10 metros que llega a un máximo de 36 metros. En los últimos estudios realizados sobre la calidad de sus aguas se estableció un diagnóstico de eutrofia y la necesidad de impulsar acciones correctoras para revertir esa tendencia y evitar sus consecuencias menos deseables, como las proliferaciones de algas cianofíceas, identificadas como productoras de toxinas.

der lo que ha ocurrido en el pasado, la situación actual y realizar predicciones en escenario complejos de actuación y gestión (incluyendo el cambio climático). Se cuenta para ello con la valiosa participación del Instituto de Física de Cantabria.

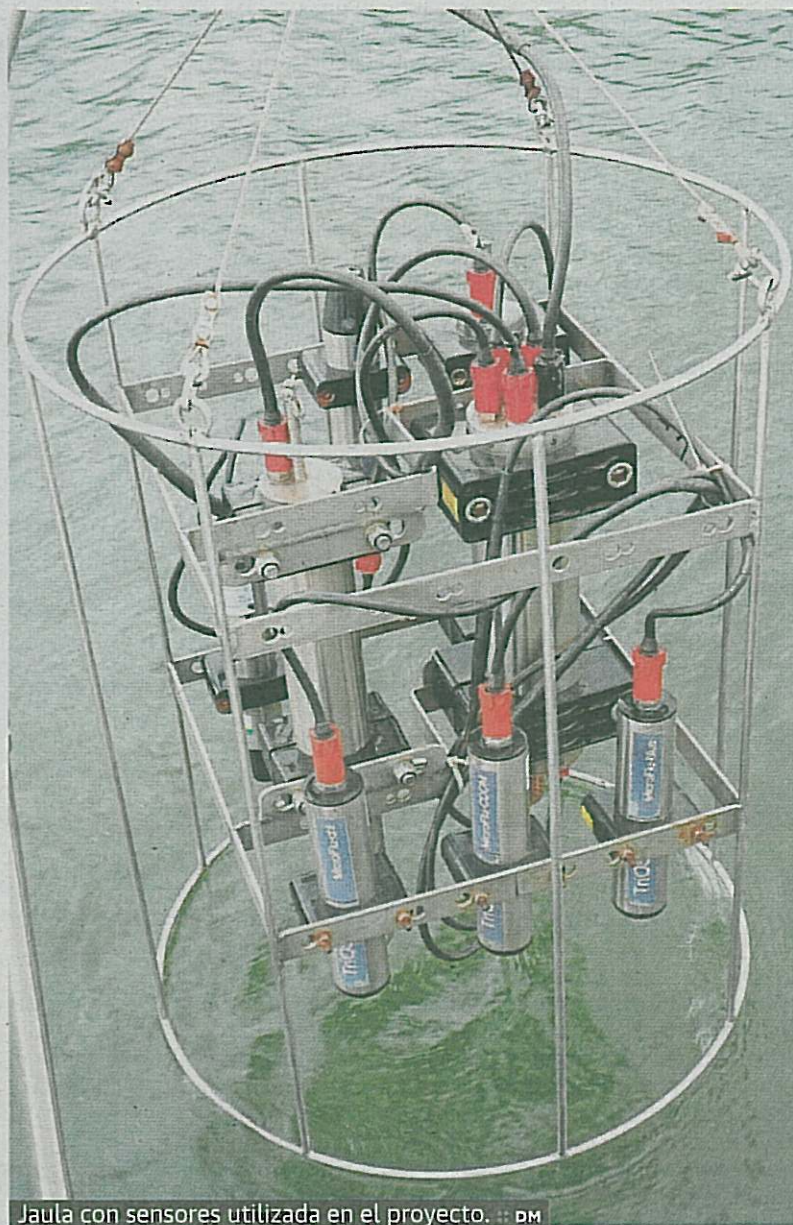
Resultados

La investigación y el análisis de los datos busca la consecución de un modelo de mejora de la planificación y gestión hidrológica que permita ser exportado a otras cuencas para abordar este problema, muy generalizado en España. A este objetivo se suman otros en el ámbito normativo (cumplimiento de la Directiva Marco del Agua), tecnológico (sistemas de información en tiempo cuasi-real y accesibles por otros actores medioambientales y gestores del territorio), económico (actividades con nuevo potencial en áreas rurales), o ambiental (gestión mejorada de poblaciones de peces, control a largo plazo del cambio climático, etc.).

El proyecto se desarrolla en el embalse de Guerda del Pozo, en Soria

ma' que permite la gestión eficiente e integral de información.

Monteoliva explica que la aplicación de la parte ecológica y medioambiental concebida incorpora «un ambicioso sistema de simulación por ordenador de la cuenca y del ecosistema del embalse en su conjunto, incluyendo la cantidad y calidad del agua, el plancton (que contiene cianobacterias potencialmente tóxicas) y los peces». De este modo, será posible compren-



parte del equipo de sensores que se utiliza. DM

Jaula con sensores utilizada en el proyecto. DM

Cantabria queda fuera de los premios Fundetec

IN+

MADRID. Cantabria no pudo hacerse un lugar en la edición de los premios Fundetec 2013. El proyecto ganador era el de la Universidad de Cantabria para la creación de una plataforma de gestión de la información en el ámbito de la gestión de la energía. El proyecto ganador era el de la Universidad de Cantabria para la creación de una plataforma de gestión de la información en el ámbito de la gestión de la energía.

Los premios Fundetec 2013 se otorgan a los proyectos de innovación tecnológica que hayan sido financiados por el Ministerio de Economía y Competitividad. El proyecto ganador era el de la Universidad de Cantabria para la creación de una plataforma de gestión de la información en el ámbito de la gestión de la energía.

La Empresa de Transportes (EMT), logró el premio Fundetec 2013 por su proyecto de implementación de una plataforma de gestión de la información en el ámbito de la gestión de la energía.

El proyecto ganador era el de la Universidad de Cantabria para la creación de una plataforma de gestión de la información en el ámbito de la gestión de la energía.

El proyecto ganador era el de la Universidad de Cantabria para la creación de una plataforma de gestión de la información en el ámbito de la gestión de la energía.