

## LA INNOVACIÓN Y LA SOSTENIBILIDAD SON GARANTÍA DE FUTURO

La innovadora herramienta COVID-19 City Sentinel monitoriza la presencia del virus en aguas residuales en más de 100 municipios de España. Estamos llevando a cabo la segunda fase de una prueba piloto con una tecnología pionera basada en Inteligencia Artificial para detectar fugas y fraudes en la red de distribución de agua potable. Hemos conseguido reducir casi el 100 % de las emisiones de CO<sub>2</sub> de nuestro consumo eléctrico. El sector del agua es imprescindible para propiciar una recuperación económica y social sostenible.

La innovación y la sostenibilidad son dos piezas clave de nuestra acción para garantizar el futuro de nuestro planeta. Son una necesidad para progresar como sociedad y dar respuesta a los desafíos actuales y venideros. La pandemia ha ahondado en esta idea y nos ha mostrado que solo superaremos los retos con innovación y un desarrollo sostenible.

Las empresas tenemos un papel fundamental para ofrecer respuestas ante la crisis económica, social y sanitaria actual, que se suma a la emergencia climática contra la cual ya estábamos luchando antes de la pandemia.

Agbar, como compañía de servicios medioambientales que gestiona el suministro de agua de más de un millón de hogares, empresas y administraciones en Cataluña, ha sido un actor destacado para concretar respuestas ante estos desafíos.

Una de estas respuestas ha sido el desarrollo de la solución COVID-19 City Sentinel como herramienta epidemiológica para detectar, cuantificar y monitorizar la presencia del virus SARS-CoV-2 en aguas residuales y, así, poder anticiparse a los rebrotes. Esta herramienta pionera fue escogida por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico y el Ministerio de Sanidad para la vigilancia epidemiológica, como plataforma digital para la entrega de resultados y el seguimiento de la evolución del virus en las aguas residuales.

Esta solución innovadora, implantada en más de 100 municipios de España y que hace el seguimiento a más de 13 millones de personas, se ha reforzado para detectar la nueva cepa británica. La red de laboratorios de Agbar ha desarrollado un método rápido (resultados en menos de 24 h) mediante PCR para la determinación de dicha variante en las aguas residuales.

Y, en esta línea innovadora, estamos desarrollando una prueba piloto con una tecnología pionera basada en Inteligencia Artificial para detectar fugas y fraudes en la red de distribución de agua potable.

Según el informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo 2016, el 30% de la extracción de agua mundial se pierde por fugas. Las estimaciones a nivel global indican que el volumen de agua no registrada alcanza cada día los 45 millones de metros cúbicos, suficientes para abastecer a 200 millones de personas (Global Water Market, 2011).

De esta cifra, un 67%, es decir, unos 30 millones de metros cúbicos no se facturan debidamente principalmente por fraude y mediciones inexactas. El 33% restante correspondería a pérdidas físicas y a consumos que no se miden. En España, la cifra es de 8,4 metros cúbicos / km / día de agua no registrada.

## INNOVATION AND SUSTAINABILITY - A GUARANTEE OF THE FUTURE

The innovative COVID-19 City Sentinel tool is monitoring the presence of the virus in wastewater in more than 100 municipalities in Spain. We are carrying out the second stage of a pilot test with a pioneering AI-based technology to detect leaks and fraud in the drinking water supply network. We have managed to reduce CO<sub>2</sub> emissions from our electricity consumption by almost 100%. The water sector is essential for sustainable economic and social recovery.

Innovation and sustainability are two key elements of the action we are taking to secure the future of our planet. They are essential to the progress of society and vital in terms of addressing current and future challenges. The pandemic has reinforced this and has shown us that the challenges will only be overcome through innovation and sustainable development.

Businesses have a key role to play in providing responses to the current economic, social and health crisis, which comes on top of the climate emergency we were already struggling with prior to the pandemic.

Agbar, an environmental services company responsible for managing the water supply of more than one million homes, businesses and public authorities in Catalonia, has been a leading player in identifying responses to these challenges.

One of these responses has been the development of the COVID-19 City Sentinel solution as an epidemiological tool to detect, quantify and monitor the presence of the SARS-CoV-2 virus in wastewater and enable early action to be taken in the case of outbreaks. This pioneering tool was chosen by the Ministry for Ecological Transition and Demographic Challenge, and the Ministry of Health for epidemiological surveillance, as a digital platform for delivering results and monitoring the evolution of the virus in wastewater.

This innovative solution is currently being implemented in more than 100 municipalities in Spain to monitor the wastewater of a population of over 13 million. The system has recently been upgraded to enable detection of the UK variant. Agbar's network of laboratories has developed a rapid method (results in less than 24 hours) using PCR for the determination of this variant in wastewater.

With a similar emphasis on innovation, we are now carrying out a pilot test on the implementation of pioneering AI-based





En un contexto de escasez del recurso, hacer una gestión eficiente del mismo es una obligación para todos: usuarios, administraciones y empresas operadoras. Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, España es el país de la UE más vulnerable al cambio climático, con mayor estrés hídrico.

Es por ello que hemos implantado esta tecnología, que consiste en un dispositivo no invasivo para la red que es capaz de medir caudales muy pequeños (desde 0,02 l/min), lo que permite detectar fugas procedentes incluso de un grifo mal cerrado. Sant Cugat del Vallès (Barcelona) es el primer municipio donde se ha testado su funcionamiento. La tecnología cuenta con sensores especiales que se colocan en el cuerpo de las tuberías o válvulas y un transmisor de datos, que envía la información a un servidor en el que un programa de Inteligencia Artificial detecta anomalías en el caudal. Con esta prueba piloto, buscamos implantar innovaciones que permitan operar de una forma más ágil, sostenible y, si es posible, sin afectaciones en el servicio. Aunque en Sant Cugat el rendimiento de las redes es del 83,45%, con este piloto apostamos por la excelencia operacional para actuar contra el agua no registrada desplegando diferentes herramientas tecnológicas.

La vigilancia tecnológica y las pruebas de campo que se han realizado en colaboración con la Knowledge Technology Office de Agbar, así como una importante inversión de la compañía, permiten desarrollar esta tecnología pionera que mejora la eficiencia de los recursos hídricos.

Debemos tener en cuenta que la demanda mundial de agua aumentará entre el 20 y el 30 % debido a que la población mundial alcanzará casi los 10.000 millones de personas en 2050, según las Naciones Unidas.

Por ello, nuestras prioridades se encaminan en garantizar el suministro de agua para todos y luchar contra la emergencia climática, siguiendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030. Todas y cada una de las acciones que llevamos a cabo tienen un impacto en el medio ambiente y en las personas. Nos guía nuestro plan estratégico "REwater Global Plan" cuya implantación iniciamos en 2017 y finalizaremos este año.

Nuestros servicios van más allá de la tarea diaria de suministro, saneamiento y depuración del agua. Los objetivos estratégicos planteados también abordan la sostenibilidad, el bienestar social y la recuperación.

technology to detect leaks and fraud in the drinking water supply network.

According to the United Nations World Water Development Report 2016, 30% of global water withdrawals are lost through leakage. Global estimates indicate that the volume of Non-revenue Water (NRW) is as high as 45 million cubic metres per day, enough to supply 200 million people (Global Water Market, 2011).

Of this figure, 67%, i.e., around 30 million cubic metres, are not properly invoiced mainly due to fraud and inaccurate metering. The remaining 33% corresponds to physical losses and unmetered consumption. In Spain, NRW levels stand at 8.4 cubic metres/km/day.

In a context of water scarcity, efficient water management is an obligation for all: users, public authorities and operating companies. According to the European Environment Agency, Spain is the EU country most vulnerable to climate change, and the country with the greatest water stress.

This is why we have implemented this technology, which consists of a non-invasive device in the network capable of measuring very small flows (from 0.02 l/min), making it possible to detect leaks from even a badly closed tap. Sant Cugat del Vallès (Barcelona) is the first municipality where it has been tested. The technology has special sensors that are placed in the body of the pipes or valves and a data transmitter, which sends the information to a server where an Artificial Intelligence programme detects anomalies in the flow. With this pilot test, our goal is to implement innovations that allow us to operate in a more agile, sustainable way and, if possible, without affecting the service. Although the Sant Cugat networks have an efficiency of 83.45%, we are committed to ongoing operational excellence and the deployment of different technological tools to reduce Non-revenue Water levels.

Technological monitoring and field tests carried out in collaboration with Agbar's Knowledge Technology Office, and significant investment by the company, have enabled the development of this pioneering technology to enhance water resource efficiency.

It must be borne in mind that the global demand for water will increase by 20-30% as the world's population rises to 10 billion people by 2050, according to UN estimates.

For this reason, our priorities are geared towards ensuring water supply for all and combating the climate emergency, in line with the Sustainable Development Goals and the 2030 Agenda. Each and every action we take has an impact on the environment and people. We are guided by our strategic "REwater Global Plan", which we began to implement in 2017 and will complete this year.

Our services go beyond the day-to-day tasks of water supply, sanitation and treatment. Our strategic objectives also address sustainability, social wellbeing and recovery.

In the area of sustainability, we have reduced CO<sub>2</sub> emissions from our electricity consumption by almost 100%. Our

En el ámbito de la sostenibilidad, hemos conseguido reducir casi el 100 % de las emisiones de CO<sub>2</sub> de nuestro consumo eléctrico. Con la apuesta por las energías renovables y la autosuficiencia energética, evitamos la emisión de 4.600 t de CO<sub>2</sub> al año, lo que equivale a una población de 9.300 árboles autóctonos mediterráneos, y generamos energía verde para abastecer una población de 18.100 habitantes gracias a la energía eléctrica fotovoltaica y la energía térmica renovable.

Asimismo, en la línea de los ODS, la transformación pionera de las instalaciones de agua en ecofactorías permitirá aplicar la economía circular en el ciclo del agua de nuestras ciudades y hacer un uso eficiente de los recursos. Gracias a esta inversión en instalaciones innovadoras, seremos capaces de valorizar recursos, reutilizar el agua para diferentes usos, generar biocombustibles y energía térmica, así como generar energía eléctrica renovable.

El objetivo es ser más sostenibles y resilientes ante la situación actual y futura. Por ello, es imprescindible construir una visión de futuro sostenible compartida. Solo si cooperamos entre los diferentes actores (instituciones, empresas y organizaciones) seremos capaces de superar los desafíos actuales y garantizar un mañana para las futuras generaciones.

Por ello, es esencial apostar por la colaboración público-privada. Estas alianzas deben ser el motor de la reconstrucción para movilizar los recursos y ejecutar las inversiones sostenibles necesarias. Los fondos europeos Next Generation EU deberán ser fruto de esta colaboración que nos permitirá crear ocupación de calidad y generar actividad económica.

Tenemos la oportunidad de impulsar proyectos que se fundamentan en la innovación, la digitalización y la transición ecológica. Desde Agbar, estamos trabajando para aportar nuestro expertise y poder realizar inversiones transformadoras que aporten valor a la ciudadanía. En España, el sector del agua genera una ocupación de calidad de más de 40.000 lugares de trabajo de forma directa y de 60.000 de indirectos.

Por ello, ante las consecuencias de la pandemia y de la emergencia climática, el sector del agua es imprescindible para propiciar una recuperación económica y social sostenible. En este sentido, también estamos proponiendo establecer un pacto social, municipio a municipio, para concretar propuestas locales basadas en la solidaridad, la ocupación de calidad y la reconstrucción verde e inclusiva.

Desde el sector del agua, seguiremos apostando por la innovación y la sostenibilidad como respuesta a los retos del presente y del futuro. Y seremos capaces de superar estos desafíos mediante la fuerza de las alianzas y la generación de oportunidades para el crecimiento.

Somos un motor de transformación para ayudar a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía y proteger el medio ambiente. Tan esencial como es el agua para nuestra vida lo es para garantizar un futuro sostenible, próspero e inclusivo. ■



commitment to renewable energies and energy self-sufficiency has enabled us to prevent the emission of 4,600 tonnes of CO<sub>2</sub> per annum, the equivalent to a population of 9,300 indigenous Mediterranean trees, and we generate green photovoltaic power and renewable thermal energy to supply a population of 18,100.

Furthermore, in line with the SDGs, the pioneering transformation of water facilities into eco-factories will allow us to apply the circular economy to the urban water cycle in our cities and make efficient use of resources. This investment in innovative facilities will enable us to recover resources, reuse water for different purposes, and generate biofuels, thermal energy and renewable electricity.

The aim is to become more sustainable and resilient to the current and future situation. It is, therefore, essential to build a shared vision of a sustainable future. Only cooperation between the different actors (institutions, businesses and organisations) will enable us to overcome the challenges of today and guarantee a tomorrow for future generations.

In this respect, it is vital to implement public-private partnerships. These partnerships must be the driver of reconstruction, in order to mobilise resources and implement the necessary sustainable investments. This collaboration should result in the availability of Next Generation EU funds, which will allow us to create quality jobs and generate economic activity.

We have the opportunity to promote projects based on innovation, digitisation and ecological transition. At Agbar, we are working in order to contribute our expertise and enable the transformational investments that provide value to citizens. In Spain, the water sector generates quality employment in the form of over 40,000 direct jobs and 60,000 indirect jobs.

This is why, in the context of the consequences of the pandemic and the climate emergency, the water sector is essential for sustainable economic and social recovery. In this sense, we are also proposing to establish a social pact, municipality by municipality, to implement local proposals based on solidarity, quality employment, and green and inclusive reconstruction.

The water sector will continue to be committed to innovation and sustainability as a response to the challenges of the present and the future. And we will be capable of overcoming these challenges through the strength of partnerships and the creation of opportunities for growth.

We are a driver of transformation to help improve the quality of life of citizens and protect the environment. Water is as essential to our lives as it is to ensuring a sustainable, prosperous and inclusive future. ■



Emili Giralt Via

Director general de Agbar | CEO at Agbar