AQUA MAGAZINE

Nº 2 - OTOÑO 2013

PETRÓLEO
UNA INDUSTRIA PREOCUPADA POR EL MEDIO AMBIENTE

COSENTINO
PIEDRA, ELEGANCIA, AGUA DE CALIDAD Y VERTIDO CERO

> **JUAN VERDE**
"El futuro será de las compañías que aporten innovación"

EL NUEVO BIENESTAR

#DesarrolloSostenible

desarrollo sostenible
Más que agua
Talento, conocimiento y compromiso.
Aportamos respuestas adecuadas
para una gestión más eficiente.
Compartimos conocimiento
y generamos innovación.
Trabajamos por un futuro basado
en el compromiso y la cooperación.
AQUALOGY
Where Water Lives
SOLUCIONES INTEGRADAS
DEL AGUA PARA UN
DESARROLLO SOSTENIBLE
www.aqualogy.net

Objetivo: crecimiento sostenible

Levantamos el telón con entusiasmo en este número para compartir reflexiones y revelaciones de la mano de profesionales, visionarios y gurús del agua que nos dan las claves para seguir construyendo, con paso decidido, un mundo mejor. Juan Verde, reconocido asesor internacional en materia de economía y sostenibilidad, constata la importancia de innovar para dar respuesta a los grandes desafíos de los años venideros, entre los que destaca el acceso al agua y su correcta gestión a través del desarrollo y la aplicación de tecnología y conocimiento. **Paralelamente, Ciril Rozman, director general de Aqualogy en América,** nos habla de un proyecto fascinante a la par que complejo: acelerar la implantación de las soluciones innovadoras de Aqualogy en nuevos horizontes geográficos para dar respuesta a una demanda creciente. Sector a sector, empresa a empresa, **Aqualogy, la marca global de soluciones integradas del agua** para un desarrollo sostenible, apuesta por la excelencia en la aportación de valor y construye soluciones a medida de los clientes. Así, una empresa como Cosentino, fabricante de superficies de cuarzo y piedra natural, ha conseguido disponer de aguas de extrema calidad y se acerca al vertido cero. En el sector del petróleo, Aqualogy ha creado la primera Planta Experimental de Técnicas Electroquímicas de Depuración. Y para detectar fugas de una tubería muestra su efectividad en distintos países y condiciones el sistema iDROLOC.

Aprovechamos este número para profundizar en un concepto fundamental: el desarrollo sostenible. Aunque acuñado y en uso desde hace lustros es ahora cuando está alcanzando un nivel de relevancia incuestionable, al poner el acento en la necesidad y la urgencia de un desarrollo en equilibrio entre las esferas social, económica y medioambiental; y de sus dimensiones temporales, sin puertas estancas entre presente y futuro. **Neologismos como huella hídrica, residuo cero o economía circular se convierten en habituales en nuestro día a día.** Partiendo de la premisa de que el desarrollo sostenible es deseable para todos, la pregunta que nos hacemos es: ¿se puede reforzar, desde el conocimiento del agua, el compromiso para un desarrollo en equilibrio? Yendo más allá: ¿se pueden compartir buenas prácticas y herramientas para facilitar que nuestro vecino abrace el desarrollo sostenible con la misma fuerza, compromiso e ímpetu al que aspiramos nosotros? La respuesta es un alto y sonoro "sí", pues la apuesta por el desarrollo sostenible no puede ser un acto aislado. Ejemplos inspiradores de compromiso los encontramos en la labor dedicada de la Fundación Vicente Ferrer, impulsora, con la colaboración del equipo de Aqualogy, de un proyecto de regadío en la India, y de Josefina Maestu, al frente de la Oficina de la ONU para el Decenio del Agua.

SUMARIO

OTOÑO
2013

6. FLASHES
Nuevos hechos destacados en España, Reino Unido, Chile, Argelia y Marruecos; actuaciones en materia de alimentación y el Proyecto Storytelling. Toda la actualidad del trimestre en 10 noticias.

10. HISTORIA EN CIFRAS
Presentamos la huella hídrica, nuevo concepto que indica los litros de agua utilizados para producir todo lo que consumimos a diario.

11. PROTAGONISTA
Asesor de Jefes de Estado como Barack Obama o Bill Clinton, consultor internacional y experto en temas de medio ambiente y desarrollo sostenible. Es Juan Verde, un gurú del siglo XXI.

18. ENTREVISTA VIP
CIRIL ROZMAN
Las metas y las posibilidades de consolidar la presencia global de Aqualogy, en una charla con el director general de América.

28. CÓMO FUNCIONA
El sistema iDROLOC permite detectar fugas en la red de tuberías mediante la inyección de helio.

13. SOLUCIONES
DESARROLLO SOSTENIBLE
El bienestar de las futuras generaciones se apoya en un pilar básico: la garantía de que la humanidad seguirá teniendo acceso a los recursos naturales. Lograrlo sin disminuir los niveles de desarrollo y riqueza es el gran desafío que plantea el crecimiento sostenible.

EDITA: AQUALOGY
Presidente del Consejo Editorial: Ángel Simón. **Coordinación general del Consejo Editorial:** Juan Antonio Guijarro. **Consejo Editorial:** Narciso Berberana, Manuel Cermerón, José Guerra, José María Paredes, Ciril Rozman, Pedro Vega. **Director:** José Guerra. **Coordinación:** Josep M. Deu. **Redacción:** Robert Lozano, Sandra Llobell. **Asesoramiento lingüístico:** Sandra Rubio, Richard Pike.
También han participado en este número: Fundación Aquae, Ferran Martí.
www.aqualogy.net

REALIZA: LA FACTORÍ@
Prisa Revistas. Valentín Beato, 48. 28037 Madrid. Tel. 915 38 61 04.
Directora de La Factoría: Virginia Lavín. **Subdirector:** Javier Olivares. **Dirección y coordinación Departamento de Arte:** Andrés Vázquez. **Coordinación y redacción:** Rodolfo Chisleanschi. **Jefa de fotografía:** Paola Pérez. **Dirección de Arte:** Rodriguez y Cano **Colaboradores:** Beatriz Valdeón, Jano Remesal. **Producción:** Asip (Agrupación de Servicios de Internet y Prensa, SL). **Impresión:** Monterreina. **Depósito legal:** M-7540-2013.

Ilustración de portada: Rodriguez y Cano

22. **NUESTROS CLIENTES**

PETRÓLEO: FUTURO SIN MANCHAS

Las soluciones electroquímicas de Aqualogy apuntan a mejorar la relación entre las refinerías petrolíferas y el medio ambiente.

30. **CASO RESUELTO**

CALIDAD Y LIMPIEZA PARA COSENTINO

La flamante planta de Dekton, que el Grupo Cosentino ha inaugurado en Almería, se nutre de un agua de extrema calidad que, además, es reutilizada en los procesos de producción. Dos depuradoras construidas por Aqualogy lo hacen posible.

34. **LA IMAGEN**

Una pequeña depuradora, oculta al público, permite mantener siempre limpia la balsa de los hipopótamos en el Zoo de Barcelona.

36. **PLANETA SOS**

Mangos, cocos y guayabas crecen en la segunda zona más árida de la India, en un proyecto junto a la Fundación Vicente Ferrer.

38. **LA MIRADA**

Josefina Maestu, directora de la Oficina de las Naciones Unidas para el Decenio del Agua.

1 Medalla de oro en las piscinas de Barcelona

AQUALOGY COLABORÓ EN LA ORGANIZACIÓN DE LOS ÚLTIMOS CAMPEONATOS DEL MUNDO DE NATACIÓN

Los Campeonatos Mundiales de Natación llevados a cabo este verano en Barcelona han contado con la participación de Aqualogy. La marca de soluciones integradas del agua para el desarrollo sostenible ha colaborado con la organización en la gestión de las dos piscinas nuevas (de entrenamiento y de competición) que se construyeron en el Palau Sant Jordi, así como en la de saltos de trampolín y las Picornell, donde se celebraron los torneos de waterpolo.

Las piscinas, de variadas dimensiones y capacidades, desde los 3.900 m^3 de agua de las de competición (50 x 20 metros x 3 metros de profundidad) a los 2.250 m^3 de la de entrenamientos, respondieron a la perfección a la magnitud y exigencias del evento.

2 Información a pie de playa durante los 12 meses del año

Imprescindible en verano, pero útil todo el año, la aplicación para smartphones iBeach ha experimentado un notable crecimiento a partir de su renovación antes del último periodo estival.

Disponible ya en 11 municipios de la costa española adscritos al sistema COWAMA (Coastal Water Management), iBeach brinda información actualizada, con predicciones a 3 días y en intervalos de 3 horas. Así, es posible conocer las condiciones del tiempo, del agua del mar (temperatura, color de la bandera, presencia de medusas...), de los servicios de la playa, e incluso de los comercios que se hallan en su entorno. Y si apetece, también permite reservar mesa en los restaurantes de la zona.

3 iDROLOC, el robot que no conoce fronteras

De Estados Unidos a Argelia pasando por Marruecos, el autómata del sistema iDROLOC va recorriendo el mundo en busca de fugas y averías a través de la inyección de helio. Sus últimos trabajos han tenido lugar en Pagosa Springs, Colorado, donde revisó 480 km de tuberías; en Casablanca, a través de 4 km; y en Orán, donde está registrando toda la red de la ciudad.

4 ICE PIGGING AVANZA EN LA LIMPIEZA DE REDES EN ESTADOS UNIDOS

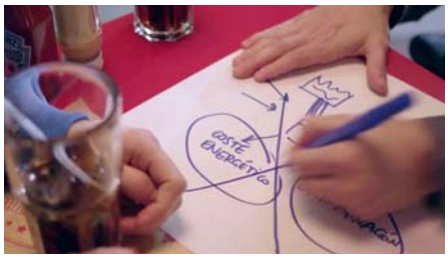
Ice Pigging, la solución tecnológica de Aqualogy que logra eliminar sedimentos a través de la inyección de hielo, se expande más y más por diferentes zonas de Estados Unidos. En New Hampshire y Massachusetts se han firmado los últimos contratos, pero también en el Parque Nacional de las Secuoyas (California) y en los municipios de Arlington (Texas), Breckenridge (Michigan) o Longview (Washington) ya disfrutan de sus grandes ventajas.

El universo del agua se asoma al cine gracias a Aqualogy

5

El agua, su gestión, su futuro... Las amenazas a las que se enfrenta y las soluciones para que continúe sosteniendo la vida en el planeta son el epicentro del original Proyecto Transmedia Storytelling que Aqualogy ha puesto en marcha, y cuya columna vertebral es una serie cinematográfica de siete capítulos.

La presentación de *AQ*, el primer cortometraje, tuvo lugar en febrero pasado; y el *teaser* de la serie se puede ver en www.aqualogypeople.com. Para su difusión, el proyecto utilizará múltiples canales: vídeos virales, redes sociales, *motion comic*, web gamificada, acciones de Alternative Reality Gaming, *workshops*... En definitiva, todos los caminos que sirvan para resaltar la importancia del agua y el compromiso, el talento y el conocimiento que son necesarios en su gestión.



6

El secado térmico de fangos aterriza en Gran Bretaña

La planta de tratamiento de aguas residuales de Bradford, gestionada por la empresa Yorkshire Water, uno de los principales operadores en el sector del agua y saneamiento en Gran Bretaña, podrá contar con el primer equipo de secado térmico de fangos en el Reino Unido.

Aqualogy se encargará del diseño, suministro y montaje de su sistema STC, tecnología propia de secado a baja temperatura que permite tratar una tonelada de fango de depuradora por hora. En este caso, se utilizará un equipo monoblock de tamaño contenedor, lo cual simplifica los procesos de montaje y puesta en marcha.

Por otra parte, ya se encuentra funcionando un equipo STC en Irlanda.

7

ÚLTIMOS AVANCES EN EL CAMPO DEL REGADÍO

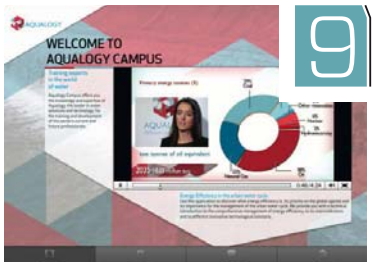
Celebrada en Chile la III Cumbre Internacional de Sustentabilidad Hídrica, uno de los eventos más importantes del calendario en la materia, contó con la presencia de Aqualogy. La empresa presentó allí su amplia gama de soluciones tecnológicas en materia de modelación hidrogeológica, recarga artificial de acuíferos y, sobre todo, de automatización y operación de sistemas de regadíos.

8 Soluciones a medida en el sector de bebidas

Aqualogy facilita asistencia técnica y asesoramiento para la optimización del funcionamiento de las instalaciones de depuración de aguas residuales de las dos plantas de embotellado que la empresa Colebega, del sector de bebidas, tiene en Alicante y Valencia. Así, Aqualogy aportará conocimiento y tecnología para mejorar la capacidad de tratamiento de las aguas residuales de estas instalaciones y la optimización de los costes de gestión cumpliendo con los requisitos medioambientales.

EL MUNDO SAJÓN HABLA EL IDIOMA DE LA EFICIENCIA. TANTO GRAN BRETAÑA COMO EE UU apuestan cada vez más por los **SISTEMAS DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS**

Aprendizaje 2.0



9

Aqualogy Conocimiento incrementa su apuesta por el *mobile learning* y la educación 2.0 con la creación de una aplicación para tablets desde la que se ofrece una visión global sobre la eficiencia energética en el sector del agua. La nueva app, que es gratuita y puede descargarse desde Apple Store (próximamente también a través de Android Market), permite conocer los aspectos más sobresalientes del tema, su prioridad en la agenda global y su importancia en el ciclo urbano del agua. Y todo ello en 20 minutos.

10

Respuestas pioneras en alimentación

Aqualogy realizará la explotación y mantenimiento de las instalaciones de depuración de aguas residuales de una planta de procesamiento de productos alimenticios del Grupo Coren en Santa Cruz de Arrabaldo (Orense) durante tres años. Los objetivos de ambas empresas se centran en una gestión profesional de las instalaciones y procesos que permita optimizar al mismo tiempo que minimizar los costes de explotación.

HUELLA HÍDRICA
EL CONSUMO QUE NO SE VE

Cuesta creerlo, pero

en una taza de café pueden caber hasta **140 litros de agua.**

Y esto en realidad no es mucho, si se tiene en cuenta que un solitario tomate esconde **180 litros;**

y un entrecot de ternera de 300 gramos, otros **4.500.**

NO SE TRATA DE MAGIA, SINO DE

HUELLA HÍDRICA

El concepto es reciente, data de 2002, e

INDICA EL VOLUMEN TOTAL DE AGUA DULCE UTILIZADA PARA LA PRODUCCIÓN DE CADA BIEN O SERVICIO QUE CONSUME UN INDIVIDUO O UNA COMUNIDAD.

POR EJEMPLO

- **120 LITROS** una copa de vino
- **200 LITROS** un huevo de gallina
- **1.500 LITROS** un kilo de azúcar
- **2.500 LITROS** medio kilo de queso
- **70 LITROS** una manzana
- **50 LITROS** una naranja

AUNQUE EL CÁLCULO NO AFECTA SOLO A LO QUE SE COME Y SE BEBE.

La ropa también deja su huella en las reservas de agua.

Una camisa de fibra sintética de caballero tiene un coste de 1.000 litros; una camiseta de algodón, 1.200; un traje de chaqueta y falda de lana para mujer, 4.000.

La medición de este "rastro líquido" es muy compleja, y depende de múltiples variables. Una de ellas es el lugar de producción del bien. La conclusión es un promedio. Este indica que en el periodo 1996-2005 la huella hídrica mundial era de

1.385 M³/PERSONA/AÑO,

O LO QUE ES LO MISMO,

1.385.000 litros, más o menos la capacidad de media piscina olímpica.

Multiplicado por 7.000 millones de habitantes,

¿DE CUÁNTAS PISCINAS OLÍMPICAS HABLAMOS?

POR SUPUESTO, dicho promedio varía según los países. En este punto, el nivel de desarrollo tiene una importancia relativa.

m³/persona/año

MÁS GASTADORES

- MONGOLIA **3.775**
- BOLIVIA **3.468**
- ESPAÑA **2.461**
- FINLANDIA **1.414**
- CHINA **1.071**

MENOS GASTADORES

Tampoco esto significa que cada país produzca el total de su huella. En función de su comercio exterior, algunos son más

"IMPORTADORES INVOLUNTARIOS"

que otros. En China, apenas el 7% de su huella proviene del exterior; en Japón, el 65%; en España, el 42,9%.

PERO EN CUALQUIERA DE LOS CASOS,

LA HUELLA HÍDRICA LLEGÓ PARA QUEDARSE. Y DE TODOS DEPENDE EL VALOR DE SUS CIFRAS.

AQUALOGY. Soluciones integradas del agua para un desarrollo sostenible

Juan Verde

ASESOR INTERNACIONAL

EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA NUEVA ECONOMÍA, ANALIZADOS POR UN EXPERTO QUE NO CONOCE FRONTERAS

"Una sociedad moderna, desarrollada, es una sociedad sostenible tanto económica como ecológicamente hablando". Quien esto afirma sabe de lo que habla. Porque ha sido **asesor del presidente Barack Obama** en materia de sostenibilidad, economía internacional y comunidad hispana. Porque preside la **Fundación Biosfera** y ha trabajado junto a Al Gore en el **Proyecto contra el Cambio Climático.** Porque enumerar su currículo llevaría varias páginas. Pero sobre todo, porque es un apasionado de estos temas, y transmite su convicción de que **algo está cambiando en el planeta** en cada palabra, en cada gesto.

"De cara al futuro, me llena de ilusión ver que cada día más empresas se dan cuenta de que **aplicar tecnología para ser más eficientes** desde el punto de vista energético puede significar una reducción en el consumo eléctrico y de agua de un 40% o un 50%. Eso les llevará a tener una posición más competitiva y, a la postre, mejores resultados. Pero además, es ético, porque lo ganarán contribuyendo de forma directa a que el mundo sea un poquito mejor", dice **Juan Verde** (Telde, Gran Canaria, 1971) con tanta claridad que asombra, porque no usa eufemismos para expresar lo que quiere explicar. Por ejemplo, que "una economía sostenible es la que está gestionada pensando en las próximas generaciones y no solo en los resultados a corto plazo o en la Bolsa. Tiene que ver con la capacidad de generar riqueza en el tiempo, con la posibilidad de que nuestros hijos, y los hijos de nuestros hijos también puedan ganar dinero". Del amplio abanico de temas que domina este canario que lleva desde los 15 años viviendo en Estados Unidos, **el agua ocupa un lugar preferencial**: "Pocas cosas tienen tanto impacto directo en la calidad de vida y en el modelo económico. De ella dependen la agricultura, la industria, las personas, la salud... Por eso, me resulta inverosímil que no se entienda que es un bien que debería preocuparnos a todos". Y por supuesto, aboga por su uso responsable: "Hay que **aplicar tecnología y gestión** para que se consuma de un modo razonable y para que podamos tener agua dentro de 15, 20, 100 y 200 años".

La misma línea de razonamiento rige su mirada sobre el consumo energético: "Nadie propone que la gente no consuma. No creo que haya que cambiar ni el modelo ni la filosofía económica, pero con un planteamiento muy distinto en cuanto a la utilización de los recursos. ¿Vamos a seguir consumiendo los **combustibles**

"PARA TENER AGUA DENTRO DE 200 AÑOS ES NECESARIO APLICAR TECNOLOGÍA Y GESTIÓN"

> UN GURÚ DEL SIGLO XXI
Desde las filas del Partido Demócrata, Juan Verde ha participado en varias campañas electorales norteamericanas.

@ LUIS SEVILLANO

> PALABRA AUTORIZADA
Barack Obama es uno de los líderes políticos norteamericanos que han confiado en los conocimientos y la visión de Juan Verde en sostenibilidad y relaciones con Europa. A la izquerda, el asesor canario, junto a Juan Antonio Guijarro y Narciso Berberana, directores de Aqualogy, durante una visita a la Torre Agbar.

"LAS COMPAÑÍAS QUE APORTEN INNOVACIÓN PARA RESOLVER LOS GRANDES DESAFÍOS DEL SIGLO XXI SERÁN LAS PRÓXIMAS GOOGLE, APPLE O FACEBOOK"

fósiles que contaminan el ambiente y tienen una visión corta de priorizar resultados económicos hoy aunque destruyan el planeta? ¿No sería acaso mejor apostar por las energías renovables y la eficiencia energética?". Y aunque sabe de las dificultades para promover semejante cambio, también conoce la raíz de la solución: "Hace falta **liderazgo político** para romper el círculo vicioso de pensar en los recursos como algo ilimitado, cuando en realidad no es así". Juan Verde rebosa convicción en cada una de sus afirmaciones, y las sostiene con argumentos. Por eso, defiende el uso de las energías limpias con datos: "Mire el **coche eléctrico**. Ya es más rápido y fiable que los de combustión. La gente sigue creyendo que un mundo más sostenible implica volver a la era de nuestros padres, perder ventajas de las que hoy disfrutamos. Y no es así. Sostenibilidad significa consumir igual, o más, pero mejor y de manera más responsable; significa mayor bienestar y calidad de vida con menor huella de carbono, con menos huella hídrica".

Para este experto en **internacionalización de empresas**, el crecimiento demográfico, el cambio climático y el agua son los grandes desafíos del siglo XXI. "Desde 1945 hasta hoy, en una sola generación, se ha **cuadruplicado la población mundial.** Pero además, han aumentado los índices económicos, el PIB, la renta *per cápita*. Es decir, cada vez somos más, ganamos más dinero y, por consiguiente, queremos consumir más. A esto se debe sumar el cambio climático, que ya es indiscutible dentro de la comunidad científica, y la escasez de agua. Pues bien, dar solución a estas cuestiones será absolutamente esencial, y las compañías que aporten **tecnología e innovación** para resolverlas serán las próximas Google, Facebook o Apple del mundo".

Entre ellas, las que solventen el retraso en infraestructuras de agua, y aporten gestión y energías que tiene su país de adopción: "Todos los expertos auguran **una década de grandes inversiones** en ese sentido en Estados Unidos. Es un momento fantástico para empresas como Aqualogy, que allí tienen mucho que decir".

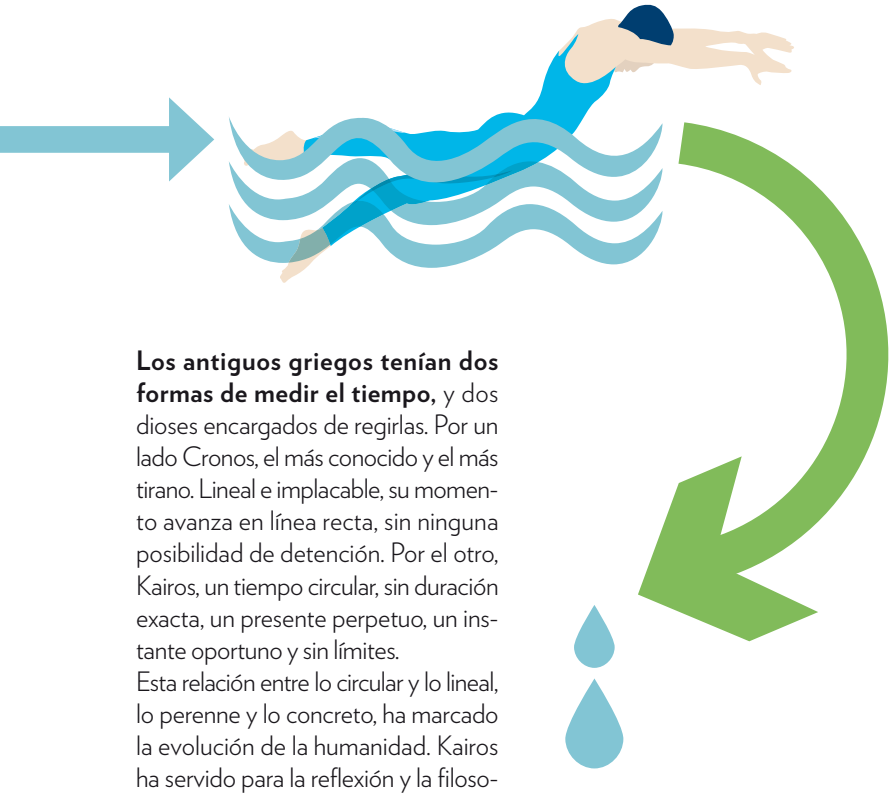
Palabra de Juan Verde, palabra de un pensador de este siglo.

EL NUEVO BIENESTAR

Desarrollo sostenible

UN CAMBIO ESTÁ EN MARCHA. PARA GARANTIZAR SUS NIVELES DE BIENESTAR, LA HUMANIDAD DEBE MODIFICAR SUS HÁBITOS DE PRODUCCIÓN Y DE RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE Y EL ENTORNO. EL RETO SE LLAMA DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA PROPUESTA ES CONVERTIR LA ECONOMÍA LINEAL EN CIRCULAR. SE TRATA DE UN COMPROMISO CON LAS FUTURAS GENERACIONES, PERO TAMBIÉN DE UNA OPORTUNIDAD DE CRECIMIENTO PARA LAS EMPRESAS QUE APUESTEN POR ÉL.

ILUSTRACIÓN: RODRIGUEZ Y CANO



Los antiguos griegos tenían dos formas de medir el tiempo, y dos dioses encargados de regirlas. Por un lado Cronos, el más conocido y el más tirano. Lineal e implacable, su momento avanza en línea recta, sin ninguna posibilidad de detención. Por el otro, Kairos, un tiempo circular, sin duración exacta, un presente perpetuo, un instante oportuno y sin límites.

Esta relación entre lo circular y lo lineal, lo perenne y lo concreto, ha marcado la evolución de la humanidad. Kairos ha servido para la reflexión y la filosofía, incluso para acercarse a Dios, cualquiera que sea su nombre o su forma. Cronos, en su andar incontrolable, va devorando el presente mientras obliga a pensar en lo infinito. Uno se recicla en acontecimientos e hitos sin principio ni final concretos; el otro conduce a una eternidad que en realidad nunca llega.

TECNOLOGÍA Y CAMBIO

En su desarrollo a través de los milenios, el ser humano mantuvo de algún modo esta dualidad. Carente de alternativas para transformar los elementos mucho más allá de sus formas y utilidades originales, la vida transcurrió paralela al delicado equilibrio entre la producción de bienes para hacerla más confortable y un acercamiento necesariamente racional y responsable hacia los recursos naturales. Durante siglos y siglos, el agua, el suelo, la fauna, la flora, los ciclos climáticos no se vieron sometidos a presiones excesivas ni a intentos de domesticación forzada. El pulso vital del planeta se dejaba llevar plácidamente por Cronos rumbo al horizonte mientras seguía las leyes de Kairos, siempre atentas al día a día.

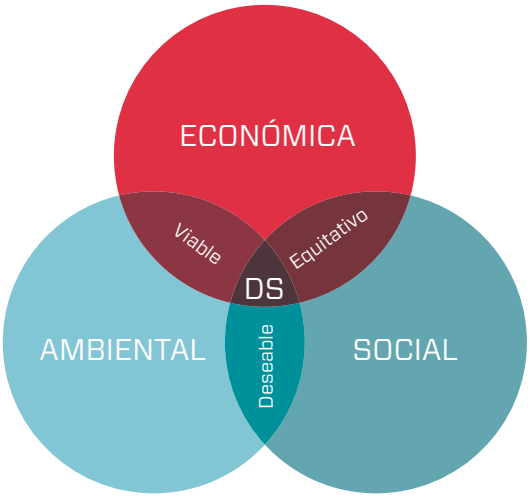
Hasta que en el siglo XVIII, la Revolución Industrial cambió las reglas de juego. Nació la tecnología, y con pasos cada vez más largos y acelerados, los hombres le fueron comiendo el terreno a los elementos. Mejoraron los niveles de bienestar, se multiplicaron la población y los años de vida, aumentó el confort. Como en los ideales olímpicos llegamos más alto, más lejos y con más fuerza. Pero sin darnos cuenta fuimos alterando aquel equilibrio del que hablaban los antiguos griegos. Desde una perspectiva económica, lo circular fue perdiendo terreno, y nos hicimos lineales: producimos, vendemos y compramos, consumimos y desechamos. Desde la mirada del tiempo, nos fuimos enrocando en el presente y perdiendo de vista la lejanía.

Gracias a este modelo llegamos adonde hoy estamos, gozando de unos niveles de bienestar impensables para un habitante medieval, pero con todas las alarmas encendidas. Porque los recursos comienzan a escasear,

CONCEPTO DS

EN UNA SOLA FRASE

"Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades"



I+D+i PARA UN MUNDO MEJOR

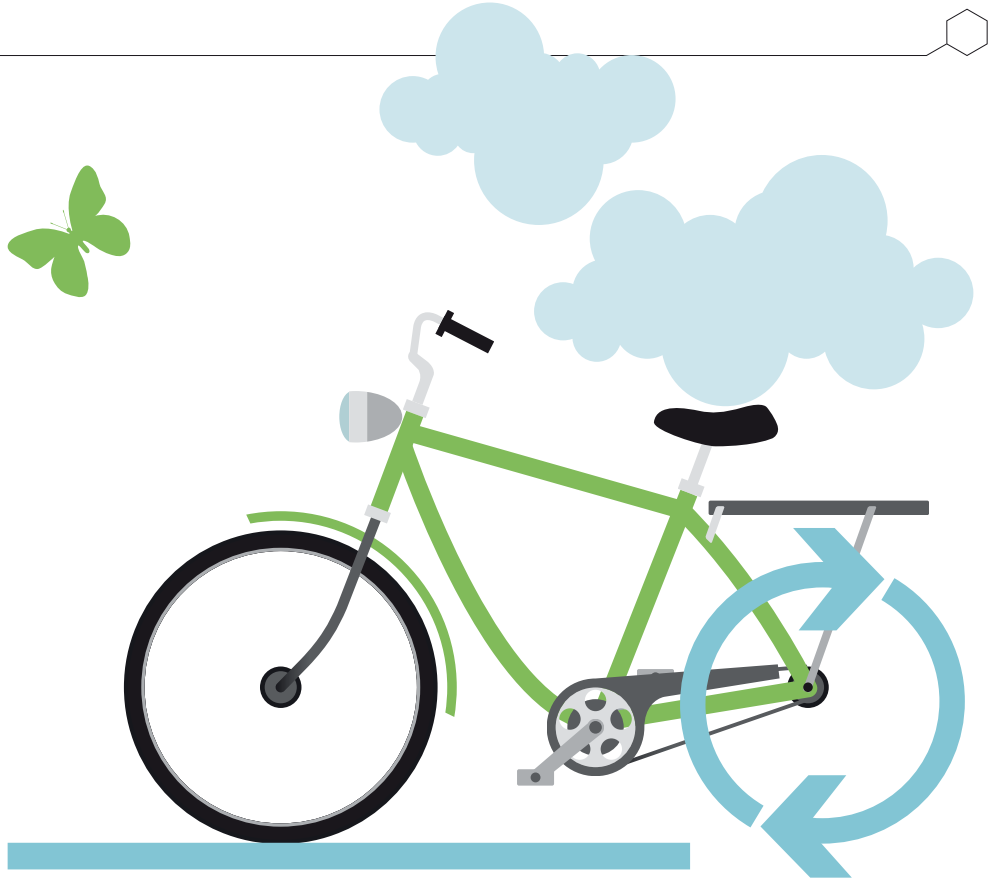
BIOCELL
Evaluación de la viabilidad técnica, económica y ambiental del uso de pilas de combustible alimentadas por biogás en depuradoras. Se han construido dos plantas piloto, en Murcia y Cataluña.
www.life-biocell.eu

AQUAENVEC
El objetivo es mejorar la ecoeficiencia, es decir, la relación entre el impacto ambiental y el coste de las actividades del ciclo urbano del agua. Los casos de referencia son Betanzos (Galicia) y Calafell (Cataluña).
www.life-aquaenvec.eu

AQUAVALENS
La meta es mejorar los métodos para la detección de patógenos en el agua potable y en el agua de industria alimentaria para proteger la salud de los ciudadanos.
aquavalens.org/

CORFU
Un espacio para compartir conocimientos cuyo fin es mejorar la gestión de las inundaciones en áreas urbanas.
www.corfu7.eu/

AWARE
Se trata de un proyecto destinado a tratar los problemas de las aguas residuales.
www.life-aware.eu



cada arista del medio ambiente sufre los efectos de la presión humana, y nuestra influencia sobre el cambio en el clima del planeta ya resulta indiscutible. Un nuevo "clic" se ha tornado indispensable; si pretende perpetuarse, la historia del *homo sapiens* precisa la introducción de una nueva bisagra.
"Actualmente, se debe asumir el compromiso de garantizar la viabilidad de un negocio integrando en los procesos de decisión las preocupaciones sociales, medioambientales, éticas y laborales, más allá de los factores estrictamente económicos", dice Ángel Simón, presidente ejecutivo de Aqualogy, para explicar la apuesta de su empresa por ese concepto cada vez más firme y menos abstracto que recibe el nombre de desarrollo sostenible. No se trata, por supuesto, de un hallazgo reciente. Ni siquiera de este siglo. Fue en 1987 cuando el Informe Bruntland, presentado por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, planteó la necesidad de reequilibrar la relación entre crecimiento socioeconómico y utilización de recursos naturales. También de volver a pensar en las generaciones venideras y su derecho a seguir creciendo y aprovechando dichos recursos.

EL AGUA, ELEMENTO CLAVE

La idea, en un principio y durante muchos años, pareció dirigida con exclusividad a reencauzar la cuestión medioambiental. De hecho, aun hoy, una amplia mayoría de la población entiende el desarrollo sostenible como una subdivisión de la Ecología, una iniciativa más dentro de un paquete destinado a proteger la Naturaleza, en el amplio sentido de la palabra.
Sin embargo, en este cuarto de siglo transcurrido desde que surgió como expresión, el desarrollo sostenible ha evolucionado hasta convertirse en algo mucho mayor y más complejo. Porque engloba también los aspectos económicos y sociales que rigen la vida de la humanidad. No se trata solo de preservar los ecosistemas y de emplear de manera más eficiente los recursos hídricos (nadie duda que el agua es el elemento clave para cual-

quier tipo de desarrollo que se plantee) o energéticos con los que contamos, sino de lograr que sirvan para que cada día más personas de todo el planeta vivan de manera más confortable, y para que el desarrollo económico continúe su marcha generando beneficios que permitan ese nuevo, diferente y mejor distribuido bienestar.

RIQUEZA MEJOR DISTRIBUIDA

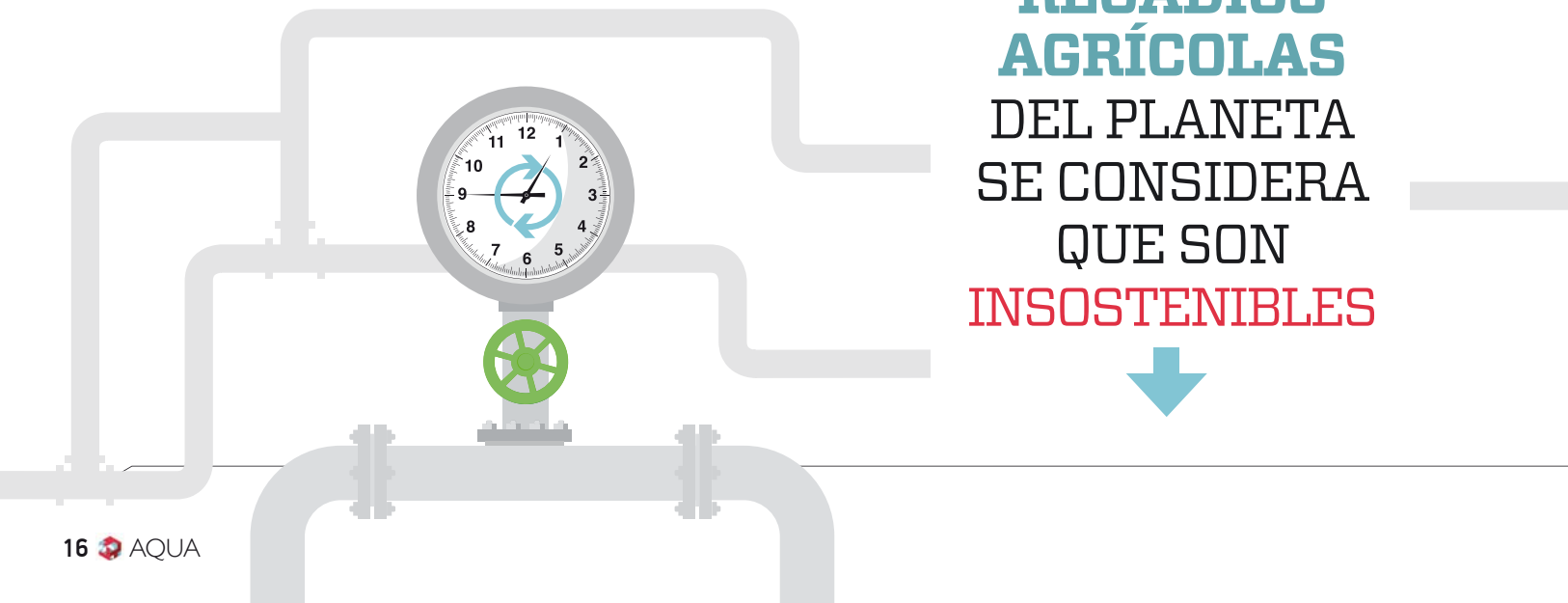
El desafío es trasladar al conjunto de la sociedad –instituciones, empresas, individuos– la idea de que la convergencia entre la prudencia ecológica, la viabilidad económica y los deseos de las personas no solo es posible sino que su resultado garantiza el futuro. Y para ello se hacen necesarios los ejemplos. En el apartado correspondiente al medio ambiente basta con mirar la naturaleza para encontrar uno. En ella, nada se desecha, todo se recicla y reutiliza. No existen basuras ni contaminantes. Solo hay que copiarla, y procurar sistemas de producción con Residuos Cero, es decir, que recuperen las aguas y los lodos originados para tratarlos y volver a usarlos, ya sea dentro del mismo ciclo o en cualquier otra función (limpieza, generación de energía, abonos...).
En el ámbito social, la Iniciativa por una Economía Verde, elaborada en 2008 por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entrega tal vez los mejores argumentos. Entendida como "una economía cuyo crecimiento en los ingresos y el empleo es impulsado por inversiones públicas y privadas que reducen las emisiones de carbono y la contaminación, mejoran la eficiencia energética y de recursos, y evitan la pérdida de biodiversidad y servicios ecosistémicos", la Iniciativa afirma con datos concluyentes que se podrían crear millones de puestos de trabajo invirtiendo apenas un 2% del PIB mundial (unos 150.000 millones de euros al año) en el fomento de prácticas sostenibles.
En la parte del mundo desarrollado que padece los efectos de la crisis económica, este sería un paso vital para convertir el círculo vicioso de la recesión en círculo virtuoso de crecimiento, ya que la disminución en las cifras del paro se traduciría en menos carga para las economías nacionales y en aumento del consumo.
Pero también en las áreas menos desarrolladas del planeta sería fácil apreciar los efectos de este cambio de paradigma. El acceso universal a un agua potable y confiable, y a servicios de saneamiento adecuados reduciría los costes por enfermedades causadas por aguas contaminadas, así como el tiempo dedicado a la obtención del líquido.

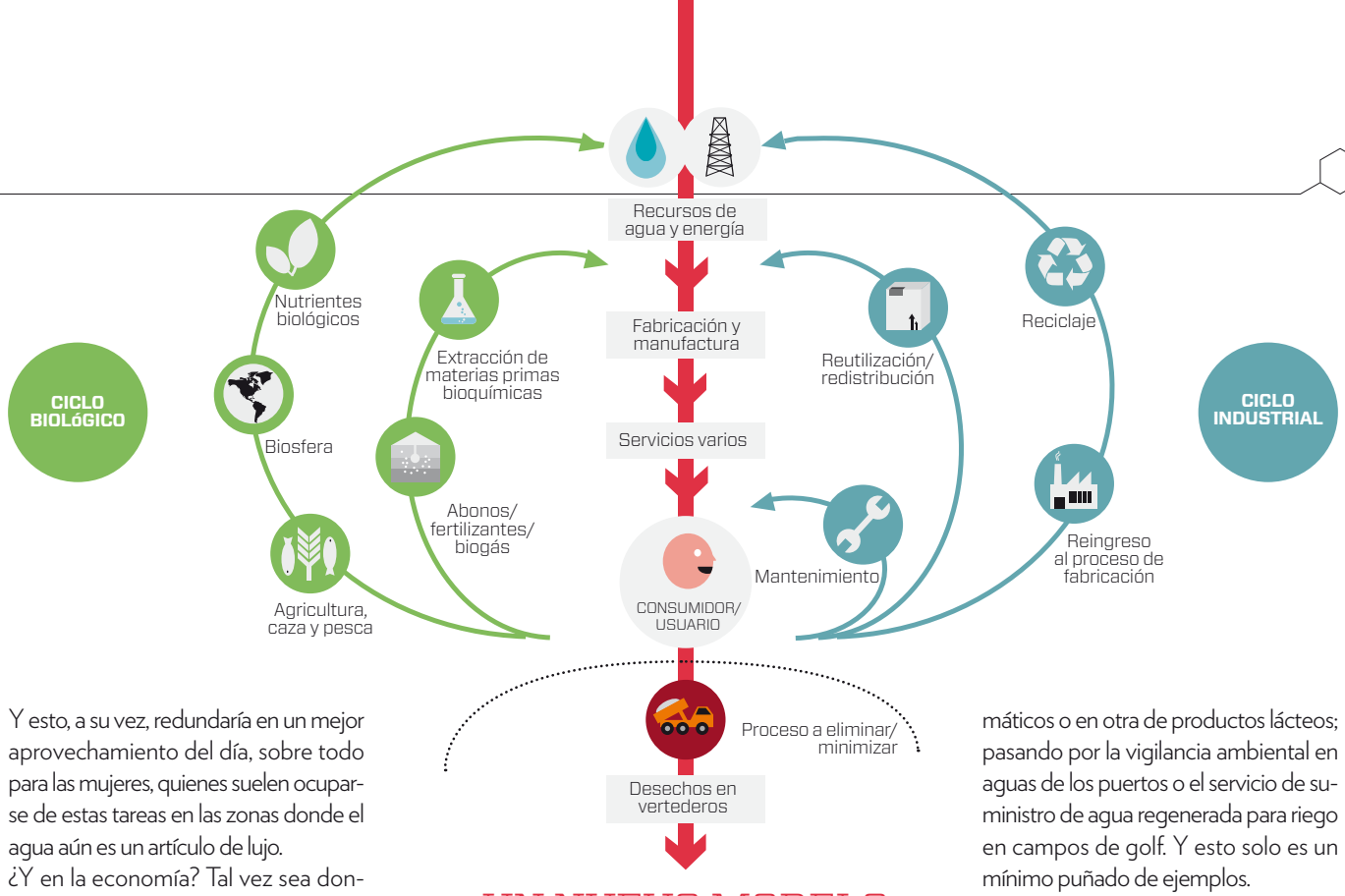
DATOS
QUE IMPULSAN EL CAMBIO

DENTRO DE 20 AÑOS LA DEMANDA DE AGUA SERÁ UN 40% SUPERIOR A LA OFERTA.

2.600 MILLONES DE PERSONAS EN EL MUNDO NO ACCEDEN A SANEAMIENTO.

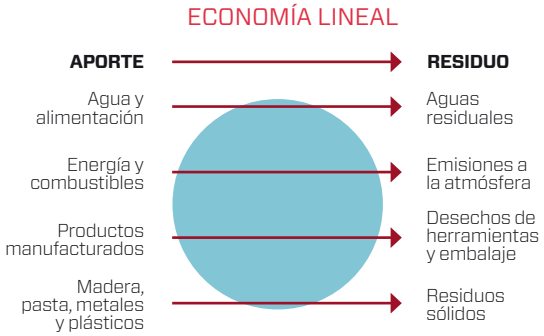
EL 15-35% DE LOS REGADÍOS AGRÍCOLAS DEL PLANETA SE CONSIDERA QUE SON INSOSTENIBLES

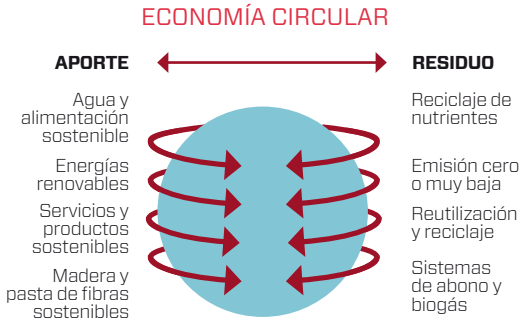




UN NUEVO MODELO

El esquema superior permite ver cómo funciona la economía circular. Abajo, comparación con el modelo vigente de economía lineal.





Y esto, a su vez, redundaría en un mejor aprovechamiento del día, sobre todo para las mujeres, quienes suelen ocuparse de estas tareas en las zonas donde el agua aún es un artículo de lujo.

¿Y en la economía? Tal vez sea donde se encuentre el mayor de los retos. Transformar la cultura empresarial de lineal a circular, de marrón a verde, de corto a largo plazo, implica hacer conciencia de que la sostenibilidad y la creación de riqueza son términos compatibles, incluso complementarios. Pero las ideas de la Economía Circular, generadas y promovidas desde la Fundación Ellen McArthur, también significan innovar, aplicar y transmitir conocimientos, y comprometerse con el resto de la comunidad donde una empresa se asienta. Y abarcan todos los sectores, tanto agrícolas como industriales; y todos los ámbitos, rurales o urbanos.

UN VENTAJA COMPETITIVA

En ese sentido, Aqualogy es una compañía pionera: "Nuestra filosofía y actividad se basan en el desarrollo sostenible como estrategia para afrontar la economía actual y los retos del futuro", señala Ángel Simón. La apuesta de la empresa se halla presente en cada uno de los productos y servicios que componen su oferta, así como en sus propios edificios y procesos. Desde el tratamiento del agua de mar en la industria minera a estudios de impacto ambiental por olfatometría en las emisiones de una fábrica de productos aromáticos o en otra de productos lácteos; pasando por la vigilancia ambiental en aguas de los puertos o el servicio de suministro de agua regenerada para riego en campos de golf. Y esto solo es un mínimo puñado de ejemplos.

Pero además, y sobre todo, se trata de transformar el desarrollo sostenible en un valor añadido, en parte del negocio. "El reto es integrar este concepto al portfolio de soluciones y servicios de la marca para convertirlo en un factor diferencial de la empresa. Aqualogy colabora en el desarrollo sostenible de sus clientes industriales", subraya Narciso Berberana, director general de la compañía. Resulta evidente que cuantas más empresas establezcan mecanismos de producción sostenibles, todos saldremos ganando, debido a los valores éticos y sociales que esto supone. Y también las propias empresas, porque la reducción de las huellas de carbono e hídrica y el respeto por el medio ambiente y los recursos comunes son, cada día más, una ventaja competitiva y apreciable en el mercado global.

El objetivo, en definitiva, no es otro que reconciliarse con los viejos dioses griegos. Incorporar la eficiencia y optimización de recursos al movimiento circular de Kairos. Y volver a mirar lejos para ser perdurable, como desde siempre ha hecho Cronos. Porque es bueno para la economía, el medio ambiente y la sociedad. Porque es la única manera de alumbrar y garantizar el bienestar del futuro.

"El despliegue en Estados Unidos consolida a Aqualogy como referente del sector"

CIRIL ROZMAN, DIRECTOR GENERAL DE AMÉRICA, EL ÁREA DE AQUALOGY DE MAYOR EXPANSIÓN INTERNACIONAL, HABLA DE LOS DESAFÍOS Y POSIBILIDADES QUE PLANTEA LA GLOBALIZACIÓN.

¿La apuesta por la globalidad y por el desarrollo de Aqualogy es una respuesta a la crisis en España y en Europa en general? En nuestro caso es evidente que no se trata de una estrategia reactiva frente a la crisis. Entendimos antes que nadie en el sector que nuestro conocimiento era exportable, y gracias a ello hoy en día tenemos presencia en 15 países y 4 continentes. También fuimos pioneros en potenciar la Investigación y Desarrollo para fortalecer nuestra base industrial, mientras los demás disfrutaban del crecimiento de la burbuja. Más que una respuesta, Aqualogy es hoy una realidad, una empresa global de soluciones integradas del agua que aporta la tecnología y gestión más avanzadas a numerosas empresas y que crece de manera importante en todos los mercados y geografías donde tiene presencia. Aqualogy corrobora que la actitud comprometida, crítica y realista de nuestra organización nos ha permitido siempre estar por delante de nuestros competidores, y es algo que debemos mantener a futuro.

¿Por qué Aqualogy elige América como mercado objetivo? América no es una excepción en cuanto a las tendencias mundiales de demanda creciente de agua y presión sobre el medio natural, por lo que las necesidades de mejora en la gestión del agua son también

@KENDRICK BRINSON / GETTY IMAGES

aquí muy relevantes. Por ejemplo en Latinoamérica, la región del mundo donde el proceso de urbanización es más acentuado y más del 80% de la gente vive en ciudades, crecen los problemas de cobertura y de gestión del ciclo urbano del agua. Igualmente, en Estados Unidos se afrontan retos de escasez de recursos, envejecimiento de las infraestructuras y crecientes exigencias ambientales. Además, aparecen problemas nuevos, como es el caso del tratamiento del agua asociada a la naciente industria de extracción del gas natural mediante el *fracking*. Aqualogy tiene las capacidades para ser parte de la solución de estos y de otros muchos retos.

¿Cuáles son las principales apuestas de Aqualogy dentro del ciclo urbano? Hoy en día se anuncian multimillonarios planes de inversión en la infraestructura de países como México, Brasil o Perú, en gran parte como reacción de los gobiernos ante las intensas y crecientes demandas sociales de mejora de los estándares de vida. Nuestras soluciones de ciclo comercial permiten a las empresas operadoras aumentar la transparencia en la relación con los clientes y optimizar el flujo de efectivo, por lo que se pueden financiar las nuevas inversiones. Por otro lado, nuestras eficaces herramientas de gestión de los activos permiten el alargamiento de la vida útil de los mismos y una gestión más sostenible y eficiente. En tiempos de abundante retórica a menudo vacía, nuestra apuesta por la sostenibilidad pasa por la incorporación masiva de tecnología real a los procesos, para racionalizar el uso de factores como la energía y el agua. Nuestras herramientas funcionan a escala industrial en los abastecimientos de nuestros clientes municipales, que dan servicio a millones de personas cada día.

"EN EL ÚLTIMO AÑO HEMOS AVANZADO EN TODAS LAS GEOGRAFÍAS. EL RETO AHORA ES AUMENTAR LA VELOCIDAD DE IMPLANTACIÓN, CRECER MÁS RÁPIDO"

DATOS **PARA LA REFLEXIÓN**

1. COMPROMISO ÉTICO

"Tenemos un compromiso ético con las futuras generaciones. Y ese compromiso nos impulsa, casi nos obliga, a invertir en desarrollo sostenible. Por ejemplo, en la reutilización del agua, que se ha convertido en un concepto considerado básico para garantizar el equilibrio indispensable que debe existir entre el suministro y la explotación de las fuentes disponibles".

2. TECNOLOGÍA Y SENTIDO COMÚN

"Hoy, y también en el futuro, es fundamental desarrollar una gestión más inteligente de los recursos, ya sean hídricos, energéticos o económicos. Y para ello se debe aplicar por un lado la mejor tecnología, y por otro, el sentido común. O, en otras palabras, aunar la mejora de la calidad con la competitividad".

3. TRABAJAR EN RED

"En el modelo de negocio de Aqualogy resulta esencial compartir el conocimiento y gestionarlo eficazmente. Tanto dentro como fuera de la compañía trabajamos en red, en un proceso de innovación constante que tiene como objetivo resolver y adaptarnos a los retos que nos plantean los clientes".

BIOPIC

CIRIL ROZMAN
Nace en Barcelona en 1965. Es licenciado en Derecho y Máster en Administración y Dirección de Empresas.

EXPERIENCIA
Ingresa en la empresa en 1995 y, tras acompañar la expansión en Latinoamérica, ocupa las direcciones generales del área financiera, del negocio en Andalucía, de Aguas de Barcelona y de las Concesiones en España.

ACTUALIDAD
En junio de 2013 se convierte en director general de América.

> EL SUEÑO AMERICANO
El director general de América, en las oficinas de Aqualogy en Atlanta.

Hacemos esta entrevista en Atlanta, sede de Aqualogy en Estados Unidos. ¿Cuál es la aproximación de Aqualogy al cliente privado en América? Nosotros sabemos por experiencia que nuestras soluciones son útiles para las industrias más florecientes, y América disfruta de un buen ciclo económico, tiene una población joven, posee recursos naturales, estabilidad política... Por todo ello, en el mercado privado de América nuestro reto consiste en ir más lejos. Creceremos de manera decisiva en la minería, en el petróleo, en el papel, en la automoción, en el sector químico, en fin, con todas las industrias en las que el agua es un factor de competitividad.

¿Qué logros destacaría del último año? ¿Cuáles son los retos de futuro? Lo más destacable del último año es que hemos avanzado significativamente en todas y cada una de las geografías. Destacaría el despliegue exitoso de la nueva oferta de Aqualogy en Estados Unidos, el gran interés que nuestras soluciones han despertado en el sector petrolero en México, la aproximación al mercado brasileño con una importante apuesta de valor para los grandes operadores locales, las incursiones en el ciclo urbano en Colombia, los avances en la minería en Perú y Chile... En fin, tal como le digo, un año de fuerte consolidación de nuestro proyecto, algo que lejos de ser casual, es consecuencia de haber incorporado en todas estas geografías a profesionales de primer nivel que están haciendo un magnífico trabajo. A futuro, nuestro reto pasa por aumentar la velocidad de nuestra implantación, tenemos que ser capaces de superar las previsiones y crecer más rápidamente. Y pienso que lo vamos a conseguir.

PETRÓLEO SIN MANCHAS

AGUA Y PETRÓLEO VAN DE LA MANO DESDE LA EXTRACCIÓN DEL CRUDO HASTA SUS MÚLTIPLES TRANSFORMACIONES EN DIFERENTES PRODUCTOS DERIVADOS. EL FUTURO PASA POR CONVERTIR ESA RELACIÓN EN UNA PAREJA RESPETUOSA CON EL MEDIO AMBIENTE.

Las motivaciones para que una pareja acabe convirtiéndose en un matrimonio son muy diversas. En la mayor parte de los casos el motor es el amor, pero también hay bodas por interés, por acuerdo entre los padres, por conveniencia... En ese contexto, tal vez sea muy arriesgado definir con exactitud las razones por las cuales el petróleo está logrando llevarse tan bien con el agua hasta conformar un vínculo casi matrimonial. Pero en todo caso, bienvenidas sean.

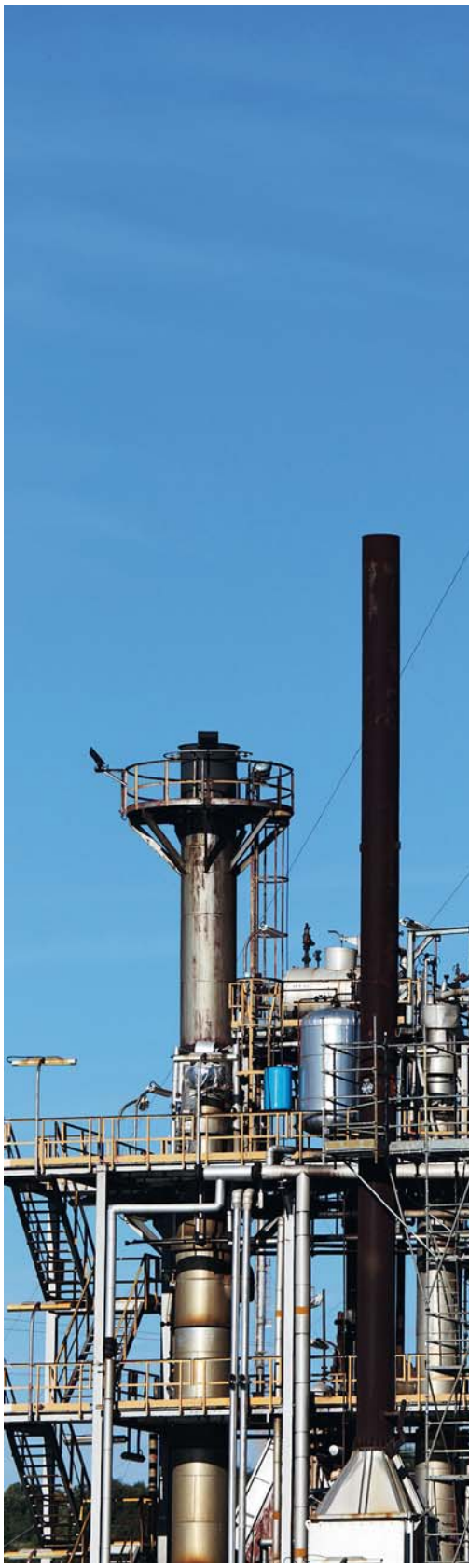
Dos datos marcan el comienzo de esta historia: el primero es que, de cada 10 litros de crudo que se obtienen de las entrañas de la Tierra, aproximadamente 7 son de aguas producidas, es decir, contaminadas. El segundo, que en la etapa de refinamiento de ese petróleo "original", una planta de tamaño medio emplea un promedio de 80 millones de metros cúbicos de

agua al año, el equivalente a llenar 32.000 piscinas olímpicas.

Y desde siempre, una necesidad imperiosa ha sido el gran obstáculo para que esta pareja pudiera mantener una relación equilibrada: las citadas aguas, también denominadas congénitas, deben ser vertidas a ríos, mares o pozos agotados una vez acabados los procesos de producción, y para ello precisan de un minucioso tratamiento previo de depuración. Esta tarea ha sido un auténtico quebradero de cabeza para las empresas petrolíferas hasta hace pocos años; pero en los últimos tiempos, las técnicas electroquímicas de depuración –a través de las cuales Aqualogy ha hecho su entrada a este sector industrial– han convertido el problema en un procedimiento mucho más rápido y, sobre todo, mucho más limpio. Siguiendo con el símil amoroso, podría decirse que su creación fue la primera cita romántica entre los residuos del oro negro y las aguas que los contienen. Sin embargo, como ocurre con muchas parejas, los inicios no han sido tan ideales como era de esperar, ya que dichas técnicas, aunque novedosas e innovadoras, precisan de ajustes y mejoras. Las respuestas ofrecidas por el mercado para solucionar el inconveniente no tenían en cuenta que la flora y la fauna de cada litoral son diferentes, así como las legislaciones en materia medioambiental de cada país. Y con el tiempo fue cada vez más evidente que, así como no lavamos con el mismo detergente la ropa blanca y la de color, ni elegimos el mismo programa para la seda o para el algodón, cada volumen de aguas congénitas precisa de un cuidado especial. Y cada porción de océano necesita ser preservado con una técnica distinta.

EL PASO FUNDAMENTAL

Fue a partir de estas certezas cuando Aqualogy creó la primera Planta Experimental de Técnicas Electroquímicas, pensada para obtener los parámetros de diseño óptimos para instalaciones reales que deben tra-



> INDISPENSABLE MODERNIZACIÓN
Como cualquier otro mercado, el de las energías de combustión vive un proceso de permanente recambio. Su puesta al día en materia de tratamiento de aguas es parte de este proceso.

CADA MILLÓN DE TONELADAS **DE CRUDO REFINADAS GENERA 0,5-1 MILLÓN** de toneladas de aguas residuales, y entre **10 Y 2.000 TONELADAS DE RESIDUOS SÓLIDOS.** SOLO LOS SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN **PRODUCEN DE 3,5 A 5 M³** DE AGUA RESIDUAL POR TONELADA.

JOSÉ LUIS **BRAÑA DOMÍNGUEZ**

Director de Mercado Privado México y Sector Petróleo y Petroquímica

AQUALOGY

¿Cuál es el mayor reto que afrontan en la actualidad?
Obtener del Instituto Mexicano del Petróleo un reconocimiento a nuestra tecnología, así como la aprobación como Proveedor Tecnológico del sector petrolero en México. Y todo ello mientras intentamos extendernos a otros ámbitos geográficos. Colombia, Brasil o Perú son países petroleros, así como el sur de Estados Unidos, mercados en los que Aqualogy ofrece soluciones concretas. Entretanto, continuamos evaluando proyectos en la Península Ibérica para grandes empresas operadoras como Repsol, Cepsa, BP o Galp.

¿Qué planes de futuro se abren en el sector del petróleo?
Estamos en pleno proceso de expansión, en el momento preciso de dar a conocer nuestra apuesta de valor. Nuestra idea es dirigirnos a las personas operacionalmente claves en los diferentes complejos petroleros de múltiples países, y mostrarles las bondades y ventajas competitivas de procedimientos no convencionales como los que implementamos. Queremos demostrar que nuestro *know how* aporta soluciones altamente efectivas para sus operaciones en el día a día.

¿El futuro del petróleo pasa por hacerse más respetuoso con el medio ambiente?
Sin duda. Las empresas petroleras son vistas como invasivas y de gran impacto para el medio ambiente, pero qué industria que trabaje con recursos naturales no lo es... La forma de pensar en este sector ha evolucionado en verde, hoy son del tipo de empresas con mayor y más constante desarrollo en este sentido. Mejoran no solo aplicando nuevas técnicas, sino también modificando sus procesos de refinación e incluso adaptando diferentes recetas de crudo. Todo ello ha hecho posible generar nuevos tipos de efluentes, que es donde Aqualogy entra a dar soluciones.

ILUSTRACIÓN: ERNESTO KOFLA

tar grandes caudales de agua. Y bien podría asegurarse que se trata de un paso fundamental en el futuro de la unión agua/petróleo.

La clave está en estudiar la situación exacta de las instalaciones ya regentadas por el cliente. También en preguntar en cada caso qué se necesita para que la producción de la energía que mueve buena parte de nuestras vidas no dañe el entorno del que se obtiene. El objetivo es conseguir que las técnicas electroquímicas de depuración actúen sobre un problema concreto, desarrollen un proceso determinado y aporten una solución personalizada en cada caso, para cada situación particular, en función de la geografía del lugar, el tipo de empresa, el estilo de instalación y el objetivo del tratamiento. De esta manera, la reducción de los diferentes contaminantes, que permite cumplir con las normativas vigentes y respetar el medio ambiente, se convierte por fin en una meta viable. En definitiva, llegar a un acuerdo a la hora de sacar los desechos siempre resulta imprescindible para no molestar a los vecinos.

En la experiencia llevada a cabo hasta la fecha, el tratamiento de aguas congénitas y su desagote hacia al entorno marino llevan el sello de Aqualogy gracias a dos pruebas piloto de tratamiento. En una de ellas solo se depura el agua contaminada recibida en la terminal proveniente de diferentes tipos de crudo. La otra, más compleja, trabaja sobre los efluentes que desembocan en el cárcamo

> UN FUTURO MÁS LUMINOSO
La hora del atardecer decora el perfil de una refinería. Alejar de su firmamento las sombras de la contaminación es uno de los grandes retos que afronta en la actualidad la industria petrolífera.

EN LA UE, LAS REFINERÍAS CUBREN el 42% de la demanda de energía y aportan el **95%** del combustible para el transporte. **DE UN BARRIL DE CRUDO** se extrae un 21% DE GASOLINAS, UN **22%** DE DIESEL, UN 8% DE QUEROSENOS, UN 48% DE PRODUCTOS PESADOS y entre 1 y 3% de gas licuado

difusor marino, algo así como un vertedero donde van a parar el material de talleres, los drenajes de tanques, las aguas pluviométricas y demás amenazas para el medio ambiente.

PLANIFICAR Y EJECUTAR

Pero por supuesto, la Planta Experimental de Técnicas Electroquímicas no solo se ocupa de evaluar la problemática presentada, sino también de poner en marcha las soluciones. Se trata de sumar la ejecución a la planificación y el estudio. Este aspecto, el hecho de aunar un plan de acción y su puesta en marcha, hace que la presencia de Aqualogy en la industria petrolífera –que por otra parte, es pionera en la externalización de actividades que no pertenezcan a su negocio principal– sea distinta y original. Sin dudas en lo que respecta a las aguas congénitas, pero también en las áreas de Refinación y Gas, para el tratamiento previo de ciertos efluentes líquidos de procesos de mejoramiento de gasolinas y otros derivados; asimismo como con el agua utilizada para los sistemas de refrigeración y de alimentación de calderas, que precisan de tratamientos previos a su utilización.

Y por supuesto, es el punto donde la relación entre una empresa petrolera y otra de soluciones integradas del agua encuentra un futuro en común y se convierte en un matrimonio feliz, en una relación tan imprescindible como la que viven desde el principio de los tiempos el agua y el petróleo.

iDROLOC

EL DETECTIVE INFALIBLE

MEDIANTE EL USO DE HELIO, UN ROBOT DETECTA HASTA LA MÁS PEQUEÑA FUGA DE UNA TUBERÍA

La relación que los seres humanos establecemos con los elementos depende de los momentos de la vida, y aquello que a un niño puede generarle ilusión primero, y tristeza un rato después, a los adultos suele provocarles intriga. Al menos, hasta que a ese elemento le encuentran alguna aplicación concreta.

Veamos por ejemplo el caso del helio. Un niño solo tiene conciencia de que existe cuando alguien le compra un globo cuyo "aire" es este gas más liviano que el oxígeno. Primero, le hace feliz ver que no cae a sus pies, que va siempre recto, tirante, como buscando el cielo. Después, por desgracia, su excitación suele acabar en llanto, cuando el globo se desprende y vuela inalcanzable hasta desaparecer.

Un adulto con inquietudes, en cambio, le busca aplicaciones al helio, justamente aprovechando su capacidad para "flotar" en la atmósfera. Y no suele frustrarse, porque abundan: en la industria, en las ciencias, en investigación... Una de las últimas en darse a conocer tiene que ver con la detección de fugas y averías en las conducciones de agua.

El sistema iDROLOC, diseñado por los técnicos de Aqualogy, aprovecha algunas de las cualidades de este gas inocuo para analizar el estado de cualquier tipo de tubería, sin causar perjuicios ni al agua ni a los usuarios ni necesitar de grandes despliegues técnicos. Basta con un ingenioso autómata que puede trabajar sin pausas tomando muestras cada tres metros de distancia para descubrir la más mínima fuga. En el fondo, uno de esos robots que tanto gustan a los niños...

ELEMENTOS

- **Kit de inyección de helio.** De diseño específico y fabricado en acero inoxidable, garantiza una correcta disolución del helio en el agua.
- **Robot motorizado de perforación y análisis.** Incorpora un taladro automático para perforar el suelo, ventosas de succión de aire y un sistema de avance autocontrolado.
- **Analizador de gas.** Mide la concentración de helio (también puede programarse para utilizar el hidrógeno como gas trazador) y avisa de su presencia con alarmas visuales y sonoras.
- **Sistema de vacío.** Consta de una bomba de vacío, tres filtros y un separador aire/líquido para preparar la muestra. También de un vacuostato que informa de la existencia o no de vacío.
- **Generador eléctrico.** Puede funcionar de manera continua durante más de 8 horas. Bajos niveles de ruido y vibración.

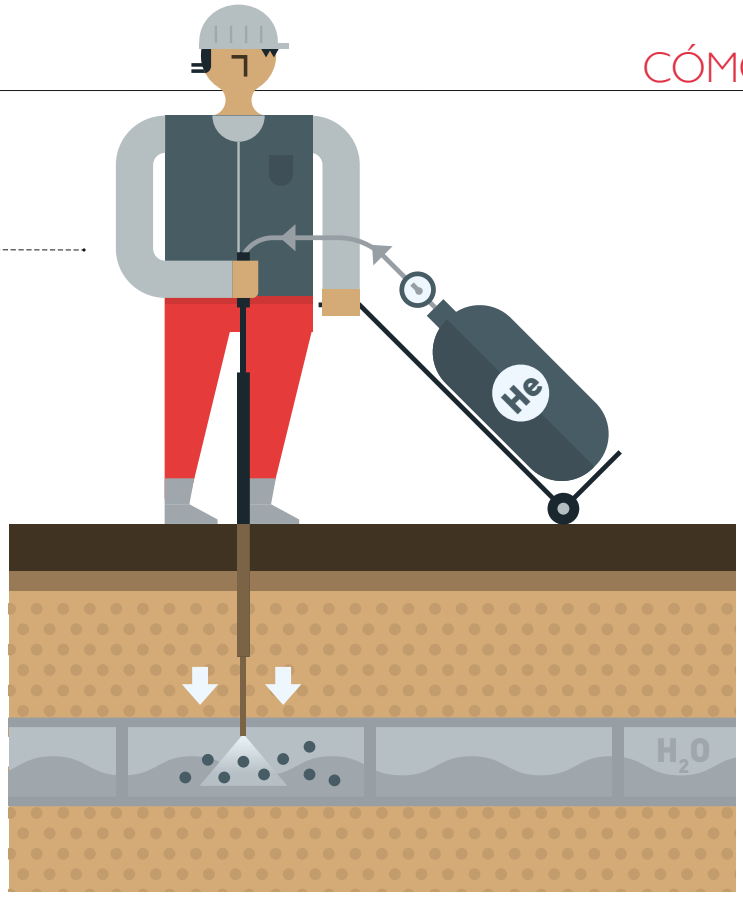
ALBERTO **JIMÉNEZ**
Product Manager
AQUALOGY

¿Qué convierte a iDROLOC en un sistema excepcional?
El cambio en el método de detección de fugas. iDROLOC aprovecha las características de un gas noble como el helio en lugar de basarse en las propiedades físicas de propagación del sonido.

¿Por qué helio y no cualquier otro gas?
Porque se puede usar sin cortar el suministro, no altera ni el sabor ni el color del agua y sigue liberándose durante 5 o 6 días. El hidrógeno, por ejemplo, se debe mezclar con nitrógeno, se libera en 24 horas y solo puede utilizarse en tuberías vacías.

¿Cómo reaccionan los transeúntes al ver el robot en acción?
Con mucha curiosidad y preguntando qué hacemos, sobre todo cuando trabajamos en los pueblos pequeños.

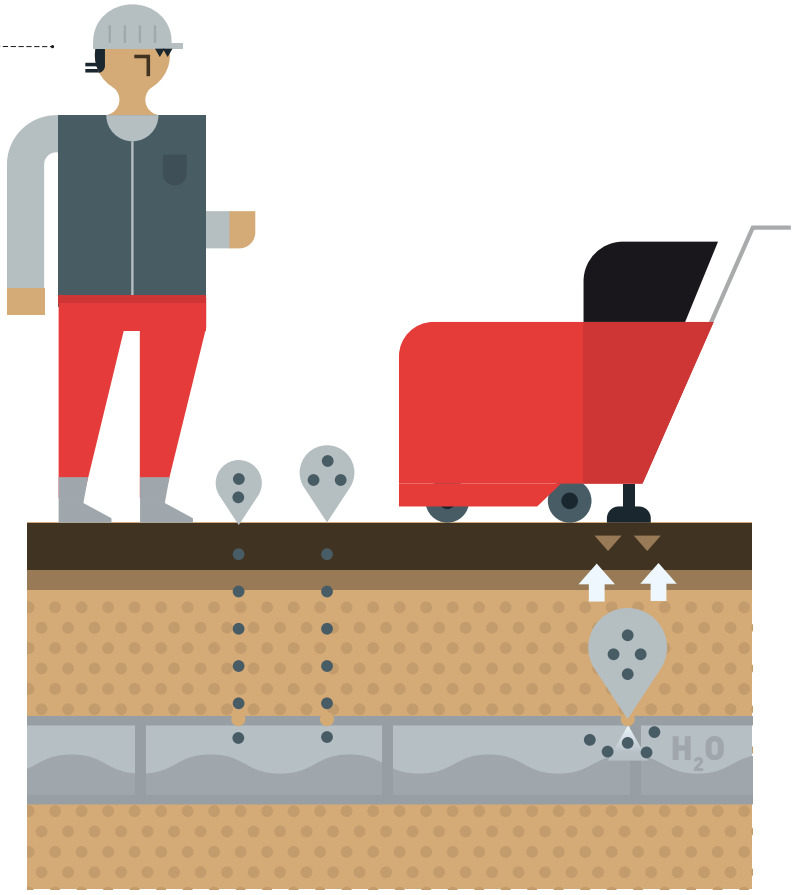
ILUSTRACIÓN: ERNESTO KOFLA



1

LA INYECCIÓN

Aguas arriba de la zona a inspeccionar se inyecta helio líquido desde el exterior. El sistema de inyección se ocupa de medir la cantidad de gas necesaria en función del caudal y la presión de la red. El helio se diluye en el agua que lo transporta de forma homogénea y circula por las tuberías sin contaminarlas. Ni el olor ni el sabor del líquido sufren la más mínima alteración.



2

LA ASPIRACIÓN

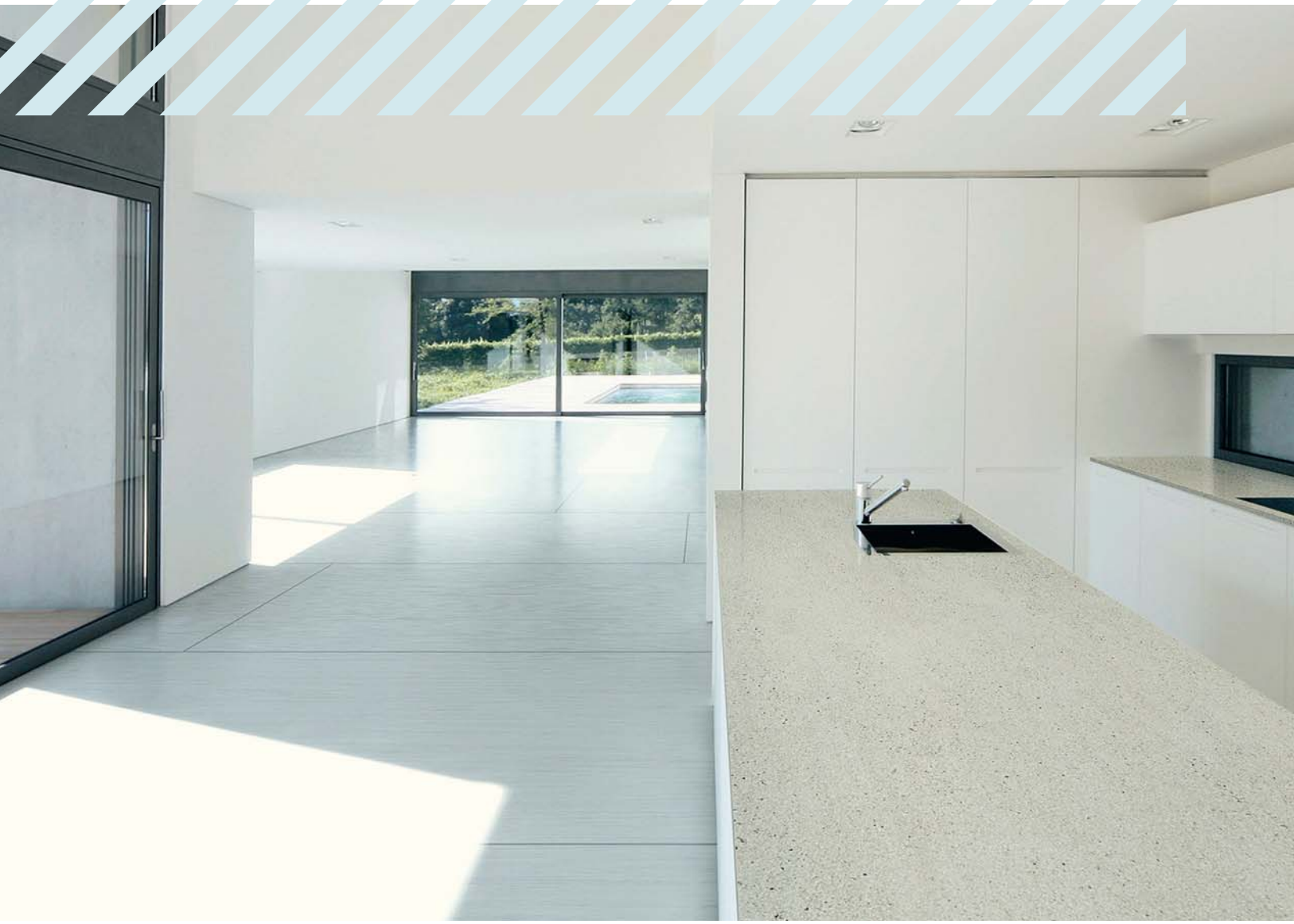
De manera automática, el robot de detección realiza una perforación del terreno en la zona elegida, y un juego de ventosas aspira el aire del subsuelo. El analizador de gas estudia ese aire para buscar la presencia de helio, que se libera del agua de manera natural y en estado gaseoso, y asciende por ser ligero. Por eso es sencillo de detectar en la tierra del subsuelo. Y además, como su concentración en la atmósfera es estable, su aumento evidencia algún tipo de alteración. Si existe una fuga, el helio se liberará del agua que impregna el terreno, iDROLOC lo percibirá y de esa manera, situará el lugar de la avería.

VENTAJAS

- No se ve afectado por la interferencia de sonidos o vibraciones que pueden impedir la detección de fugas si se usan los tradicionales sistemas acústicos.
- Puede trabajar con las tuberías en servicio, sin modificar el caudal ni la presión de la red. Y también en conducciones fuera de uso.
- Posibilita la localización de fugas en conducciones de cualquier tamaño y material. Desde las grandes, donde los métodos acústicos convencionales no son operativos, hasta en acometidas.
- Un único operario es suficiente para manejarlo. Su ratio de rendimiento está calculado en 1 km de red/operario/día.
- No afecta a la salud pública ni a la calidad del agua.
- Como el helio permanece hasta cinco días en el terreno, la posibilidad de análisis y detección puede ser efectiva durante ese plazo.
- El equipo de inspección y análisis es totalmente portátil.

INFOGRAFÍA: ROMUALDO FAURA

Almería: la eficiencia florece en el desierto



AGUAS DE EXTREMA CALIDAD Y VERTIDOS MÍNIMOS EN DEKTON, LA NUEVA PLANTA DE COSENTINO

@ PACO BONILLA

El avión atraviesa la franja azul del Mediterráneo y comienza a sobrevolar una tierra de color pardo, donde las pinceladas verdes son escasas y los signos de no recibir con mucha frecuencia la visita de las lluvias, evidentes. El viajero, conocedor del clima de la región, no se sorprende. Sabe que el rincón suroriental de la península Ibérica es casi una prolongación de las áreas desérticas que cubren grandes superficies al sur del Mare Nostrum. Pero algo reclama su atención. Allí abajo, pese a la sequedad y la aparente aridez, se divisan cultivos e industrias. Algunas, incluso, con instalaciones que demuestran un poderío considerable. Y no puede más que preguntarse cómo lo hacen, de dónde absorben el agua que resulta indispensable para poner en marcha cualquier mecanismo de producción.

EL AGUA, MATERIA PRIMA

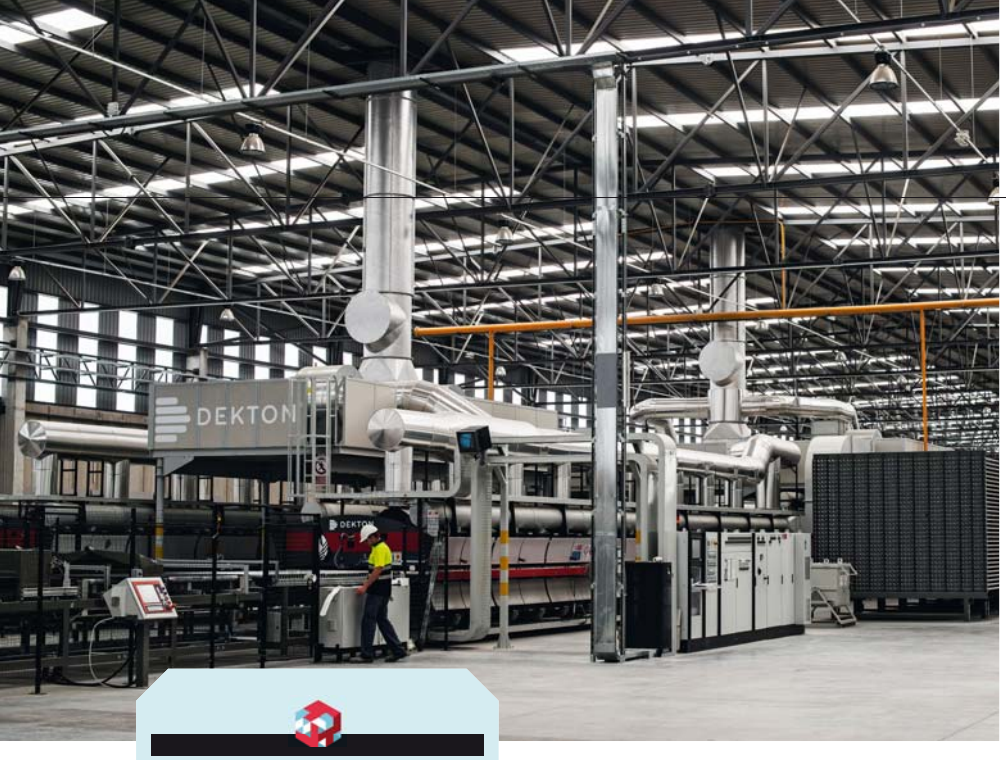
La pantalla de información del avión indica que el territorio a la vista pertenece a Almería, una provincia cuyo principal rasgo climático es que las precipitaciones apenas alcanzan los 300 mm anuales. Y sin embargo, el agua está, aunque cueste verla. En algunos modestos cursos y, sobre todo, escondida bajo el terreno, en balsas y acuíferos que se encargan de alimentar las necesidades de consumo de la población y las industrias. Aun así, los almerienses, más que nadie, saben que es indispensable tratarla con mimo.

El Grupo Cosentino, líder mundial en la fabricación de superficies de cuarzo y piedra natural para decoración o arquitectura, tiene su sede en Cantoria, en el norte de la provincia. Y sus responsables conocen a la perfección las limitaciones que impone el difícil acceso al agua. Por eso, no es de extrañar que desde siempre hayan hecho hincapié en su cuidado: "Todas las fábricas del grupo cuentan con las mejores tecnologías en sus plantas, aunque cada una tiene sus características y por tanto sus necesidades de tratamiento de aguas. No puede haber uno igual a otro, sino el óptimo para cada caso", indica al respecto María Dolores Fernández Martos, Ingeniera de Producción de la empresa.

27 MUNICIPIOS INTEGRAN LA COMARCA DONDE TIENE SU SEDE EL GRUPO COSENTINO. EL RÍO ALMANZORA ES LA FUENTE DE AGUA para sus 150.000 habitantes

Esta añeja preocupación se ha visto potenciada en la más reciente planta de producción nacida en Cosentino: la encargada de fabricar Dekton, una nueva superficie ultracompacta que acaba de salir al mercado. "Su lanzamiento", explica la ingeniera Fernández Martos, "es el resultado de una inversión de 128 millones de euros y 22.000 horas de investigación y desarrollo. Lo que supone contar con las mejores materias primas y tecnologías, además de mantener vigentes nuestras premisas de sostenibilidad ambiental y responsabilidad con el entorno".

En este preciso punto fue donde quedó planteado el desafío: considerada una materia prima esencial en el proceso de fabricación, el agua debía ser de excelente calidad, mucho mayor de la que naturalmente brindan las capas subterráneas de la cuenca del Almanzora, encargada de nutrir el área de Cantoria. Pero además, la mayor parte de esos 420 m^3/día ne-



LOS NÚMEROS DE **UN RETO**

LÍNEA DE AGUA TECNOLÓGICA

Caudal diario de agua tratada

420 m^3

Caudal horario

18,5-19 m^3

Caudal que ingresa al proceso productivo

14-14,5 m^3/hora

Caudal de agua de rechazo

10%

del total que ingresa

LÍNEA DE AGUA DE REUTILIZACIÓN

Caudal diario de agua tratada

100 m^3

Eliminación de sedimentos sólidos

98%

Caudal acumulado en el depósito de reutilización

300

m^3/día

> ATENTOS A LA CALIDAD
El control permanente en cada paso del proceso de depuración del agua garantiza su calidad. Arriba, aspecto general de la fábrica de Dekton, que ocupa 70.000 m^2.

cesarios para producir Dekton tenían que ser reutilizados, con el objetivo de acercarse al "vertido cero", pero también con la intención de minimizar el aporte externo y proteger la supervivencia del acuífero a largo plazo.

Una vez asumido el hecho de que las soluciones no iban a caer del cielo –más allá de que el norte de la provincia sea la región menos seca de Almería–, necesariamente debían llegar desde el conocimiento. Y tras estudiar el caso, Aqualogy propuso la construcción de dos plantas de tratamiento, que son las que hoy completan el complejo Dekton. Una es de aguas tecnológicas, y su labor consiste en mejorar la calidad del líquido antes de su entrada en el proceso productivo. La otra, de reutilización, sirve tanto para volver a emplear el agua en un nuevo ciclo de producción como para reducir en todo lo posible el volumen final de fangos y residuos.

El complejo sistema de micro y nanofiltros, membranas y lamelas que compone la Línea de Agua Tecnológica permite dar un salto de calidad al líquido que se extrae de la balsa que surte la fábrica. Cada hora, un volumen de 18,5-19 m^3 de agua ingresa al sistema y va perdiendo alcalinidad y dureza, pero también calcio, hierro, manganeso o sulfatos, para adaptarse a los requerimientos de un producto tan delicado como Dekton. Y tras sucesivas fases de separación, logra que apenas una cantidad en torno a 1,25-1,50 m^3 por hora deba ser gestionada como residuo.

MENOR HUELLA HÍDRICA

Pero el mecanismo no sería completo sin la segunda depuradora. "El 'vertido cero' es un criterio básico para Cosentino", recuerda la ingeniera Fernández Martos. Para ello, la Línea de Agua de Reutilización se ocupa de tratar un caudal de hasta 100 m^3 al día y de eliminar hasta un 98% de los sedimentos sólidos que dejan procesos como el esmaltado, la molienda y el atomizado de la piedra, o el resultado de la preparación de colores para las superficies ultracompactas.

Desde el avión, al viajero le resultará imposible apreciar tanta tecnología en medio de la gran superficie parda que identifica como Almería. El sediento acuífero del Almanzora y el entorno de Cantoria, en cambio, estarán agradecidos. Igual que los usuarios de Dekton, que utilizarán un producto cuya huella hídrica se ve sensiblemente reducida gracias a una solución inteligente e integral, capaz de lograr que aun en medio del desierto florezca la eficiencia.

Agua siempre natural para los hipopótamos del zoo

Sumergirse, flotar, salir, retozar en el fango hasta embarrar todo el cuerpo, volver a sumergirse... La vida de los hipopótamos en un zoo sigue una pauta más o menos definida que se traduce en un problema para los cuidadores: ese constante ida y vuelta entre el estanque y el fangal ensucia y contamina de manera progresiva ambos espacios.

En el Zoo de Barcelona, la solución llegó de la mano de Aqualogy. Desde finales de 2012, el área que ocupan estos potentes mamíferos cuenta con su propia depuradora en miniatura, que se encarga del tratamiento de los 300 m^3 de agua de la balsa. Y que además no entorpece la visión, porque permanece oculta a los ojos del público.

La construcción, que se levanta en un extremo del lago, ocupa dos plantas. La inferior se halla a la altura del fondo de la balsa. Pero la superior, en la superficie, se encuentra camuflada dentro de un edificio revestido de piedra artificial, vegetación, y que incluso posee una pequeña cascada.

La tarea que lleva a cabo la minidepuradora garantiza tanto el buen aspecto como la salubridad del agua, lo que permite mantener en estado óptimo las condiciones naturales del ambiente y ahorrar recursos naturales.

© CEDIDA ZOO BCN

Agua y sol para el desarrollo

LA AGRICULTURA SOSTENIBLE MEJORA LA VIDA EN ALDEAS DEL SUR DE LA INDIA

© JUAN ALONSO

Los retos más emocionantes no están en los guiones de los *reality shows* de moda ni se retransmiten por televisión, suelen ser anónimos. En esta historia los protagonistas pertenecen a la segunda zona más árida de la India, concretamente al distrito de Anantapur, en el Sur. La mayoría de la población depende de la agricultura para subsistir y se dedica al monocultivo del cacahuete. El sistema de regadío que emplean consiste en transportar el agua desde los acuíferos hasta cada plantación en recipientes cargados a hombros, ya que la red de energía eléctrica llega de forma intermitente y no garantiza el funcionamiento correcto de las bombas de agua.

24 PLACAS, 55 FAMILIAS

Mejorar el desarrollo de la horticultura en Anantapur es el objetivo que se planteó la Fundación Vicente Ferrer. En ese sentido, la colaboración del equipo de Aqualogy está resultando importante. Como señala Javier Borso, director del mercado de regadíos de Aqualogy: "Es una satisfacción poder aportar ayuda en este proyecto desde nuestro conocimientos en el ámbito del regadío". La pieza clave de la solución se halla en la energía solar. En julio de 2012 comenzó la instalación de 24 placas fotovoltaicas unidas a sistemas de riego por goteo, que aseguran las cosechas de frutales y hortalizas en 16 aldeas. "Pero el plan de actuación es de amplio espectro. El objetivo genérico radica en diversificar cultivos, con el fin de enriquecer la dieta para autoconsumo y reducir el riesgo de malas cosechas y los cambios en los precios de mercado", explica Ana Redondo, coordinadora de la Unidad de Relaciones con Empresas y Fundaciones de la Fundación Vicente Ferrer.

> UN FUTURO MÁS ALEGRE
El programa de Ecología de la Fundación Vicente Ferrer ya ha llegado a 1.432 pueblos de Anantapur.

Las 55 pequeñas familias propietarias de las tierras reciben formación sobre técnicas de cultivo, energía fotovoltaica, cosechas y comercialización, y participan en las decisiones. "El equipo humano local es capaz de aglutinar esfuerzos para alcanzar los resultados previstos", afirma Josep Maria Callis, representante de Aqualogy que estuvo varios días realizando un stage en la zona. Coincidente con el Año Internacional de la Cooperación en la Esfera del Agua, esta acción sirve para demostrar que el desarrollo rural sostenible ayuda a mejorar aspectos sociales, económicos y ambientales de las poblaciones donde estas iniciativas se ponen en práctica.

DE GOTA A **CATARATA DE BENEFICIOS**

El sistema de fotoirrigación por goteo, que está implantándose en 157,48 hectáreas ubicadas en las regiones de Uravakonda, Kadiri, Bathalapalli, Madakasira y B. K. Samudra (Estado de Andhra Pradesh), conlleva un ahorro de agua destinada a productos como tomate, berenjena, chile, naranja, mango y banana, entre otras verduras y frutas; favorece la diversificación de los cultivos y reduce la huella hídrica. La fotoirrigación permite que a la raíz de las plantas llegue la cantidad de agua necesaria junto a una medida adecuada de nutrientes, generando así una mejora de la productividad. Los resultados son cosechas mayores, de más calidad y con menos costes. La consecuencia inmediata es la creación de puestos de trabajo que evitan la emigración de los más desfavorecidos a las grandes ciudades y el abandono de las aldeas.

© FUNDACIÓN VICENTE FERRER

TIPO DE CULTIVO • AHORRO DE AGUA • INCREMENTO DEL RENDIMIENTO

Mango	Níspero	Naranja dulce	Guayaba	Banana	Granada	Papaya	Uva	Coco
35%	43%	61%	19%	45%	44%	68%	34%	50%
↑80%	↑16%	↑50%	↑38%	↑52%	↑95%	↑77%	↑50%	↑80%

Josefina Maestu Directora de la Oficina de la ONU para el Decenio del Agua

"AGUA ES CALIDAD DE VIDA"

Como si surgieran de un manantial, las respuestas de Josefina Maestu destilan gotas cristalinas que hablan de una relación muy estrecha con el agua.

¿Por qué se especializó en este tema? Mi carrera, Económicas, es un tanto abstracta, y yo buscaba un campo de aplicación más práctico. Pero, además, vi que había un trabajo que realizar en España por la falta de desarrollo de una economía y una gestión adecuadas del agua.

Quiere decir que no existía un contacto previo con el medio acuático... Relativamente. Recuerdo de pequeña las excursiones con mis padres. Solíamos a ir a sitios donde el agua era importante, porque generaba ambientes especiales y sensación de buena calidad de vida. Y tampoco olvido el impacto que me causaba el agua como actividad social en fuentes o lavaderos públicos.

¿Cómo vive el agua una persona que la conoce tan en detalle? Me gusta nadar, y mis veranos son siempre de playa, pero la mirada es diferente. Por ejemplo, no puedo dejar de ver que antes las aguas residuales se echaban al mar sin tratar y ahora, no.

Es fácil imaginar que la directora de ONU-Agua jamás derrocha una gota. Intento ser coherente, aunque a veces sea difícil. Creo que los esfuerzos colectivos vienen de acciones individuales, como también creo en el poder de la convicción antes que en la coacción o las multas.

¿Cambió la conciencia general hacia la gestión del agua? Hace 5 o 6 años sí. Ahora, en un contexto de malas noticias, el tema parece algo abandonado. Pero los profesionales sabemos que es necesaria una visión a medio y largo plazo, y que no se puede abordar el tema del agua pensando solo en los siguientes cuatro años.

© JAVIER BELVER

2013 - AÑO INTERNACIONAL DE LA COOPERACIÓN EN LA ESFERA DEL AGUA

WWW.QUEPUEDESHACERTU.ORG

Aqualogy, soluciones integradas del agua para un desarrollo sostenible

WaterDate

AQUALOGY
Where Water Lives

AQUAe
FUNDACION

+ desarrollo sostenible
Más que agua
Aqualogy ofrece soluciones integradas para una gestión eficiente del agua, poniendo a disposición todo su conocimiento para un desarrollo sostenible.
El uso optimizado del agua y la energía, aplicando la experiencia y tecnología de Aqualogy, permite reducir costes y la huella hídrica de las industrias y nuestro entorno.
AQUALOGY
Where Water Lives
SOLUCIONES INTEGRADAS DEL AGUA PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE
www.aqualogy.net