

Día internacional del agua



IDEAL

Testimonios. El lema de este año del Día del Agua es Water2me. Estas son las opiniones de varios ciudadanos **P6**

Naturaleza. La belleza de los paisajes del agua y sus contrastes en las provincias de Granada, Jaén y Almería **P10**

Reportaje. ¿De dónde viene el agua que sale del grifo? Embalses y captaciones resuelven esta cuestión **P12**

Ocio. Las mejores rutas con el agua como protagonista para tu tiempo libre. Descubrirás rincones únicos **P20**

22 DE MARZO. Hoy se celebra en todo el mundo el Día Mundial del Agua

‘El valor del agua’ marca su día mundial



R.F.V. ¿Qué es para ti el agua? Probablemente nunca antes te habías hecho esta pregunta. Sin embargo, es incuestionable el incalculable valor ambiental, social y cultural de este elemento, que resulta esencial para la vida. Por eso, desde la Organización de Naciones Unidas (ONU) han puesto en marcha la campaña '#Water2me', la cual trata de generar conversación y recopilar comentarios de personas de todo el mundo sobre el agua y lo que significa para ellos. El principal objetivo es comprender cómo valoramos el agua, ya sea económica, social o culturalmente, y qué papel juega en nuestras vidas.

Origen

En 1992 tuvo lugar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Me-

dio Ambiente y el Desarrollo de Rio de Janeiro. En esta asamblea se dio forma a la idea de celebrar un día internacional que pusiera en relieve la importancia de este valioso recurso natural. Ese mismo año, la Asamblea General resolvió que el 22 de marzo de cada año tendría lugar el Día Mundial del Agua.

Desde entonces, cada 22 de marzo tenemos la oportunidad de sensibilizar a la población sobre la problemática existente entorno a la es-

Para mejorar la gestión del agua a nivel mundial es fundamental conocer su verdadero valor

casez de agua, que cada año se agrava debido a los efectos nocivos del cambio climático.

Reto mundial

Para mejorar la gestión del agua a nivel mundial es fundamental conocer su verdadero valor. Es de vital importancia que la humanidad se reconecte con la realidad física, química y socioeconómica de este recurso. Así como de su importancia. Pero no solo para los humanos, sino también para todos los ecosistemas y seres vivos del planeta.

A pesar de ser un recurso fundamental, hoy en día el agua se encuentra bajo amenaza extrema como consecuencia del aumento de la población mundial, la creciente demanda de la agricultura y la industria, y especialmente, por el empeco-

ramiento del impacto del cambio climático en el planeta.

La demanda de agua para sectores como la industria o la agricultura es cada vez mayor. El cambio climático está cambiando los patrones de disponibilidad de agua provocando una crisis de este valioso recurso sin precedentes que, a su vez, agudiza la contaminación.

En función del ámbito en el que nos encontramos, el agua adquiere un valor y un significado diferente. Por ejemplo, en el hogar el agua puede significar salud, higiene, dignidad y productividad. Mientras que en lo cultural o religioso, el agua puede evocar conexión con la creación o comunidad. Y si nos centramos en un espacio natural, el agua puede ser significado de paz, armonía y conservación.

Lo importante es que la manera

de valorar el agua condiciona su gestión y disponibilidad. Y a su vez, determina nuestra capacidad para preservar este recurso crítico y limitado en beneficio del planeta.

Por eso, el objetivo de la campaña '#Water2me' es intentar entender el valor del agua para la población mundial, y cómo podemos proteger mejor este recurso vital con ayuda de todos.

La voz de todas las personas que han contribuido dando su punto de vista, quedará recogida en un documento que reflejará el valor del agua para la población y que será público el Día Mundial del Agua 2021.

Arma contra la COVID-19

Los resultados de esta campaña digital han dado forma al Día Mundial

Sondeos
ANBOGA, S. L.
PERFORACIONES Y CAPTACIONES DE AGUA

C/ Rio Betis, 6. 23740 Andújar (Jaén)
Tlf.: 953 50 72 16 - Móvil: 677 52 97 02
anboga10@yahoo.es



del Agua de este 2021, una conmemoración que sucederá a otra un tanto agridulce. Ya que mientras que el pasado año el lema de esta día fue 'Agua y Cambio Climático', unas semanas antes se declaraba el estado de pandemia por parte de la Organización Mundial de la Salud. Por lo que en esta situación de confinamiento, pudimos ser aún más conscientes de la importancia del agua para la salud. Y concretamente, del agua como la mejor arma para protegernos contra la COVID-19 y otras enfermedades infecciosas. Paralelamente, fuimos conscientes de las miles de millones de personas en todo el mundo que no disponen de este recurso (casi 3 millones de personas que no tienen acceso al agua) y que, por tanto, no pueden contar con esta arma de higiene y nutrición contra el virus.

El Día Mundial del Agua también se celebra para promover y concienciar la importancia de este recurso para la salud de las personas. Y es que la salud, la higiene, la igualdad y hasta la alimentación, son valores esenciales que dependen del agua.

Objetivo de Desarrollo Sostenible 6

Otro objetivo de la conmemoración de este día es el de recordar la importancia del cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y me-

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamamiento universal a la acción

jorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. Para ello, en 2015, todos los Estados miembros de las Naciones Unidas aprobaron 17 Objetivos como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la cual se establece un plan para alcanzar los Objetivos en 15 años.

Algunas de estas metas están directamente relacionadas con el valor del agua:

- Lograr el acceso universal y equitativo al agua potable de toda la población
- Mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos.
- Aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez.
- Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

Recuerda, proteger el agua es una tarea de todos.



CAZORLA/RÍO CEREZUELO

EL RÍO CEREZUELO, UN TORRENTE DE AGUA LLENO DE VIDA

Denominado río Cazorla, este afluente del Guadalquivir recoge las aguas de las lluvias caída en la sierra y de parajes espectaculares como la Cueva de la Malena y la Escaleruela

CAZORLA

Laura Fernández. Nace en el paraje conocido como 'Nacelrío', en la sierra de Cazorla y a mitad de su curso, junto a la ermita de Nubla, confluye con el río Cañamares, y a partir de aquí también se le llama río de la Vega de Cazorla.

Posee una longitud de 9,7 km (hasta la confluencia con el Cañamares) y otros 14,5 hasta la desembocadura con el Guadalquivir. Cruza Cazorla bajo la iglesia y plaza de Santa María construida sobre una bóveda sobre el cauce del río y desemboca en

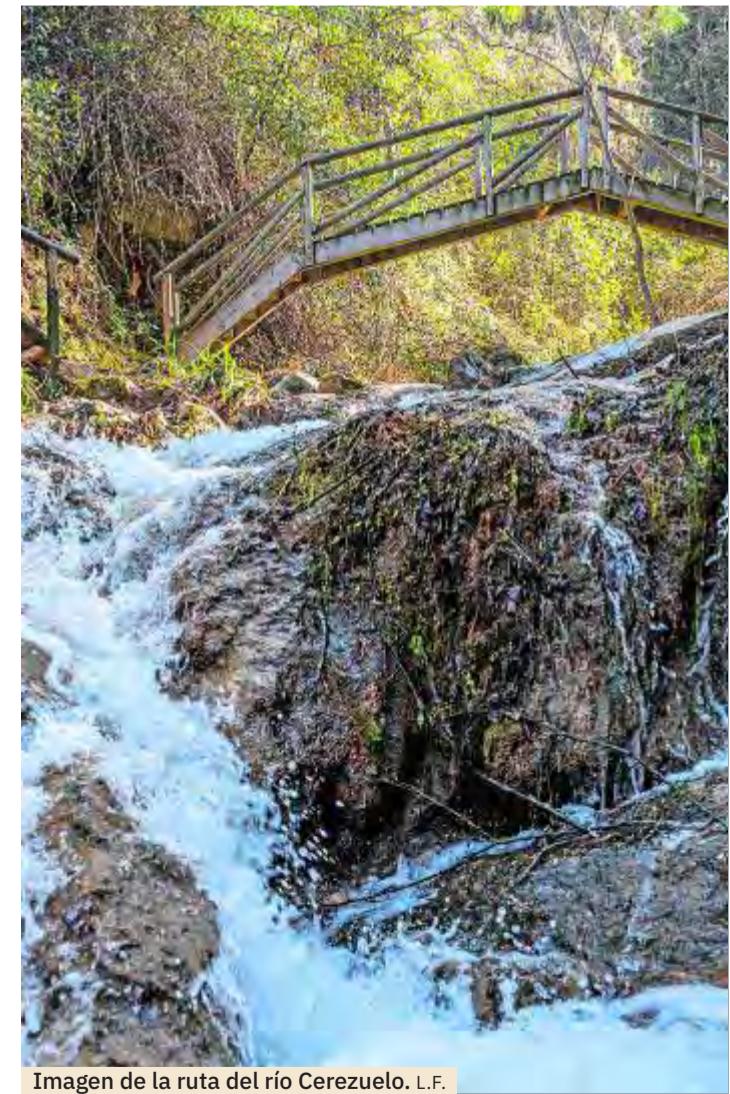
las proximidades de Santo Tomé. Cuenta con una preciosa ruta turística que comienza desde la Plaza de Santa María, dirección hacia el Castillo de la Yedra, teniendo que girar a la izquierda para adentrarnos en un espacio cerrado por grandes chopos, que en combinación con las aguas cristalinas del río formando pozas, harán de esta ruta un entorno sin igual para disfrutar de la naturaleza. Utilizando los diversos puentes de madera, podrán cruzar el río para continuar esta magnífica expedición.

Desde tiempos remotos, el río Cerezuelo ha sido el eje central del discurrir de la vida de los habitantes de Cazorla. Y es que desde que nace hasta atravesar la localidad, este río se encarga de regar las huertas, mover los molinos de harina y fue un importante productor de energía eléctrica. Pero además es uno de los rincones más bellos de la zona, ofreciendo un paisaje espectacular mientras el visitan-

te sube hacia el Castillo de la Yedra. Por este motivo es una de las mejores rutas para los amantes del turismo rural y para las familias con niños que deseen reservar cualquiera de los muchos alojamientos rurales de la zona y pasar unos días en plena naturaleza en la localidad de Cazorla.

Cascada de la Malena, la llegada al paraíso

La primera parte del sendero finaliza en la cascada de la Malena, muy cerquita se encuentra mimetizada entre la naturaleza la cueva de la Malena, cueva que según cuenta los mayores fue refugio de bandoleros durante los años de la reconquista, también hay otra leyenda que cuentan que una noche de San Juan a un pastor que buscaba refugio en el interior de la cueva, en mitad de la noche y durante una fuerte tormenta, escuchó el cantar de la Tragantía.



DÍA MUNDIAL DEL AGUA

Joaquín Páez, presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

«NUESTRA CUENCA, Y POR EXTENSIÓN ANDALUCÍA, SON LAS MÁXIMAS INTERESADAS EN CUMPLIR CON LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA QUE PERMITA SU SOSTENIBILIDAD»

Los datos hablan por sí mismos, un 32% menos de agua embalsada, hasta un 54% menos de aportaciones y un déficit del 15% menos de precipitaciones con respecto a la media de los últimos 25 años

JAÉN

C.S. La realidad es tozuda y la ciencia que la constata también. Ambas ponen de manifiesto que si existe una certeza climática en este entorno tan cambiante, es que el cambio climático y sus efectos condicionan nuestro futuro. Por ello, se requiere de los máximos esfuerzos en todos los estamentos de la sociedad para ponerle freno y minimizar su repercusión.

La coyuntura climatológica actual ya la conocemos. Las previsiones no son más halagüeñas. Los últimos estudios, sitúan un escenario en 2030 con un aumento de la temperatura media anual de 1°C, un descenso de precipitaciones del 5% y una reducción de los recursos hídricos de entre un 5% y un 14%.

Desgraciadamente, a día de hoy, la tendencia se está cumpliendo. Hace tan solo unos días, en la Comisión de Desembalse de la cuenca del Guadalquivir se trasladaba al sector del regadío nuestra preocupación ante los datos del actual año hidrológico: un 32% menos de agua embalsada, hasta un 54% menos de aportaciones y un déficit del 15% menos de precipitaciones con respecto a la media de los últimos 25 años.

Con estos datos nuestra cuenca, y por extensión Andalucía, son las máximas interesadas en cumplir con la transición ecológica que permita su sostenibilidad. La envidiable situación geográfica también la hace muy vulnerable al cambio climático, reuniendo todas las condiciones climatológicas y geográficas para que la continuidad espacial y temporal del recurso agua no esté garantizada. En definitiva, vivimos y utilizamos el recurso en una zona en la que su disponibilidad solo puede ir a peor.

Hoy, 22 de marzo Día Mundial del Agua, el lema elegido de forma muy apropiada es 'El valor del agua'. A nadie se le escapa que este 'valor' está cada vez más patente en nuestra forma de relacio-



Joaquín Páez. C.G.

narnos con un recurso que nos proporciona posibilidad de desarrollo y de bienestar, y que incluso ya cotiza en los mercados monetarios.

Nuestra propuesta pasa por incrementar dicho valor reconociendo el muchas veces olvidado valor de los ecosistemas hídricos que la contienen, con el objetivo vital de garantizar el acceso al agua en cantidad y calidad suficientes.

Se hace necesario asignarles un valor cuantitativo y cualitativo, e

En 2030 se espera un aumento de la temperatura y un descenso de precipitaciones

incluirlos de manera decida en nuestra planificación y posterior gestión, lo que influirá decisivamente en asegurar el auténtico valor del agua.

No podemos olvidar lo que los ecosistemas hídricos nos aportan. Además del evidente uso del agua como recurso, todos los beneficios que dependen de la riqueza de su biodiversidad, como las pesquerías y otros alimentos y fuentes de materias primas de origen animal; los recursos alimenticios vegetales, fibras, maderas y otros productos silvícolas; los recursos genéticos, bioquímicos y un largo etcétera a los que sería un error renunciar por no poner en marcha los mecanismos para su protección.

No nos lo podemos permitir. Como tampoco podemos permitirnos renunciar a los procesos de

autodepuración, que de manera natural ejercen nuestros ríos, y que inciden de forma determinante en la calidad del agua que consumimos. Para garantizarlos se hace imprescindible trabajar para que su dinámica natural no se vea comprometida, eliminando barreras transversales innecesarias, cuidando las estructuras de sus márgenes y evitando los procesos de eutrofización.

Tampoco podemos perder la influencia determinante de los eco-

Nuestro bienestar y nuestra salud están íntimamente ligados a la conservación de los ecosistemas hídricos

sistemas en torno a nuestras masas de agua en la amortiguación del clima, favoreciendo situaciones climatológicas más benignas para la población. Lo mismo ocurre a la hora de enfrentarnos a sequías e inundaciones, para lo que es esencial que la masa vegetal y el suelo sobre el que se asienta estén en unas condiciones que permitan una mayor capacidad de laminación frente a avenidas y una mejor capacidad de carga de los acuíferos para mejorar la permeabilidad.

No podemos pasar por alto que el aterramiento de canales de riego y de embalses, la desaparición de deltas, la destrucción de estuarios, la conservación de nuestras riberas y la dinámica de nuestras playas dependen fundamentalmente del equilibrio hidrológico que los ríos tienden a alcanzar y que, sin duda, se ve comprometido por la desaparición o destrucción de los ecosistemas que albergan.

Por último, no nos podemos olvidar del valor patrimonial y de identidad que para todos suponen los paisajes en los que hemos nacido, crecido y desarrollado, como tampoco podemos desdeñar los valores lúdicos y recreativos en torno a ellos.

En definitiva, nuestro bienestar y nuestra salud están íntimamente ligados a la conservación de los ecosistemas hídricos. Tenemos que valorarlos y actuar.

¿Cómo? Gestionando de manera decidida, la demanda y no la oferta, estableciendo claramente los límites en cuanto a la utilización del agua para no comprometer su futuro. Incrementar su aprovechamiento con la incorporación de recursos no convencionales, ya sea de aguas regeneradas o provenientes de la desalación, como alternativa al uso excesivo de aguas subterráneas y al deterioro de las aguas superficiales.

Debemos apostar por políticas que financien la recuperación del buen estado de nuestras masas de agua y ecosistemas e impulsar la modernización de los regadíos que es clave para aumentar la eficiencia de nuestros cultivos, sin olvidar el binomio agua-energía, que los hará más rentables y eficientes. Hay que comprender y hacer pedagogía sobre el carácter versátil y poliédrico del agua, que precisamente es lo que la enriquece e incrementa su valor. Nos va mucho en ello.

El agua, valor social, ambiental y cultural



22 marzo

DÍA MUNDIAL DEL AGUA

2021 Valoremos el agua

 **emasagra**

 @Emasagra

 emasagra.es

UN WATER
22 MARZO
DÍA MUNDIAL
DEL AGUA

Francisco Jiménez Rabasco. Etnólogo

«Cuando hemos pensado el agua desde la investigación, protección, conservación y difusión del patrimonio etnológico, lo hemos hecho desde un concepto amplio de cultura del agua que nos permitiese explicar de una forma holística la construcción, mantenimiento y optimización de los sistemas hidráulicos, así como el reparto del agua y su total aprovechamiento, por parte de las personas que habitan los diferentes territorios. Esta concepción amplia incluiría tres aspectos: captación, distribución o conducción y acumulación o almacenamiento. Estas funcionalidades van a dejar su huella en la arquitectura, la tecnología y sobre todo en una cultura simbólica (respecto a la higiene, la predicción meteorológica popular o los mitos y leyendas de aljibes y otros lugares con agua) que contribuyen, además de otros factores, a la definición socio-cultural de los territorios».



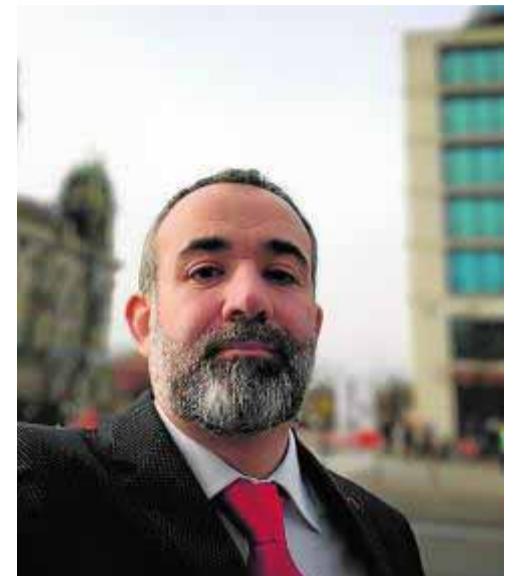
Bernabé López. Presidente Ecologistas en Acción-Jaén

«El agua evidentemente es un recurso agotable, están claras las necesidades. En la provincia jiennense en concreto, cada día se utiliza más agua para el olivar; buscamos la producción –en esto cada uno tiene sus razones–, pero la realidad es que sobreexplotamos los acuíferos, sin tener en cuenta que estamos hablando de un recurso agotable, que tiene limitaciones. Por eso hemos luchado por el olivar tradicional, de secano, y no el que se planta hoy en día. Se deben crear políticas de ahorro de agua. Y lo que sucede en el olivar, también sucede en la jardinería de los municipios, donde se debería apostar por la xerojardinería, y no por otras prácticas que requieren un abuso del riego. El agua es un gran recurso pero se utiliza de manera desproporcionada».



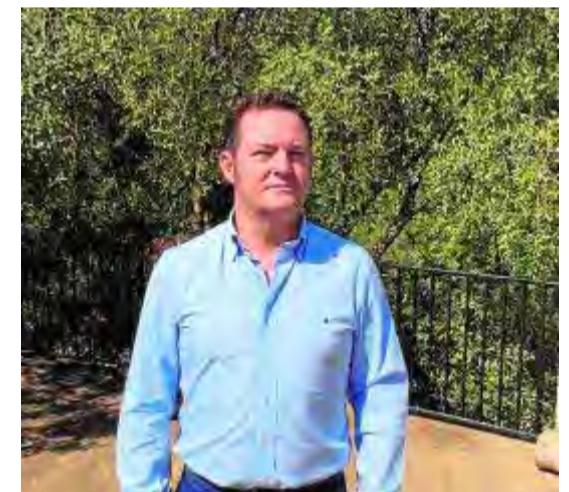
José Caballero. Asociación de Turismo Sostenible del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas

«El agua, ese bien tanpreciado, que da vida a nuestro planeta, un recurso escaso en muchas zonas del mundo. Nuestro Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, es donde nacen dos de los ríos más importantes de la península, el Guadalquivir y el Segura. Ríos que junto a innumerables arroyos y fuentes, moldean y dan vida a la mayor reserva natural protegida de la península, el Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, la que podría considerarse la mayor fábrica de agua del sur de España. Agua nacida aquí en nuestras sierras, que da vida y vertebral innumerables regiones del sur de España, agua que irá a morir, una al atlántico y otra al mediterráneo».



Alberto Puig. Biólogo Ambiental

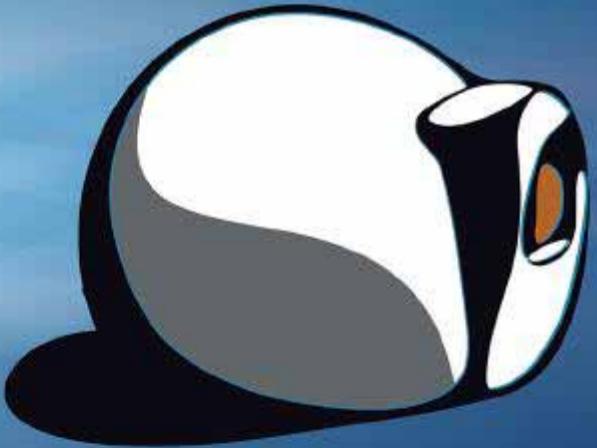
«Cada crisis se superpone a la anterior, pero se nos olvida que hay carencias que son crónicas, y una de ellas es la falta de agua. Y que ahora no se hable de ello, de sequías, de restricciones, etc., no quiere decir que haya desaparecido el problema. Es un problema latente, que no se ha solventado aún, y no podemos bajar la guardia. De las vías de solución de las que se hablan desde hace cincuenta años, quizás la más importante y más novedosa es la de huella ecológica del agua. Ya hay países que la incorporan, para que el consumidor de un producto sepa la cantidad de agua que se ha necesitado para su producción. La huella del agua tiene que ser un criterio ambiental que debe estar presente en la elaboración, transformación y manufacturación de cualquier producto».





día internacional del agua

22 de Marzo



MUSEO MEMORIA
DEL AGUA DE NIJAR

Ayuntamiento de Níjar
www.nijar.es



José María Moreno. Espacio de Arte Hermanos Moreno

«El agua está muy presente en muchos de nuestros trabajos, lo que refleja la importancia de este elemento para el arte, la cultura y en definitiva, la humanidad. Como escultores, para nosotros el agua es, esencialmente, vida y movimiento. Creo que en nuestra obra se manifiesta esa pulsión vital, así como el fluir de la línea que dibuja la forma».



Francisco Aguilera Bautista. Trabajador de Cetursa

«Para quien trabaja en Sierra Nevada, el agua es nieve, hielo y cumbres blancas. Su modo de vida y su hábitat. Quizá como observadores privilegiados somos más conscientes de su importancia y su influencia en el entorno. Esa nieve es para Granada un motor económico de primer orden, su reserva natural de agua y razón de su fértil vega».



Paula Morell. Diseñadora de moda

«Para mí, el agua palpita, da vida y memoria. El agua renueva y sana, pero más que nada, recuerda. En mi último trabajo homenajeo a las lavanderas, que con esfuerzo y con sus manos lavaron los trapos en las orillas y aún siguen ahí; en los ríos y en los lagos. Sus risas se oyen en el susurro del agua entre las piedras, y su dolor, en el bramante oleaje del mar».



Fermín Rodríguez. Fotógrafo

«La fotografía y el agua están relacionadas en diversos aspectos y son muy parecidas: ambas están presentes en todas partes y hay tantas fotografías como gotas de agua. En Granada, se hacen miles de fotografías al año, sobretodo en la Alhambra, la cual sin el agua y sin sus fuentes (como la del Patio de los Leones) no sería igual».



22 de marzo Día Mundial del Agua

Cuidamos de ti, cuidamos de nuestro futuro.



AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR

HiDRALiA



22 MARZO
DÍA MUNDIAL
DEL AGUA

Lola Gómez Ferrón. Empresaria agrícola

Para esta agricultora del Poniente almeriense «el agua es la base del desarrollo de nuestra agricultura». Desde que era una niña ha visto, vivido y sufrido el campo, desde los riegos a manta hasta los más sofisticados sistemas «que han hecho posible que sigamos aquí porque Almería es tierra de agua escasa y esa tecnología nos ha permitido poder aprovecharla con cabeza al máximo y garantizar el futuro». La gerente de Clisol Agro afirma que «si de algo dependemos es de los regadíos», se siente orgullosa de la eficiencia en el uso de este oro azul y preocupada por la extenuación de los acuíferos y porque hay alternativas que no se ponen en marcha a la velocidad adecuada. «Sin agua no somos nada y hay que seguir avanzando en desalación, pero a otros precios, con el uso de otras fuentes de energía más limpias y más baratas y que se posibilite también que el residuo, la sal, sea un valor añadido del proceso».



Lola Gómez. IDEAL

AGROOLEUM

CLAVES DEL MODELO DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA SUBTERRÁNEA PARA RIEGO DE OLIVAR

El ingeniero agrónomo, Antonio Utrera, como Experto en Gestión de Comunidades de Regantes ofrece las claves del modelo sostenible de regadío del olivar en Jaén

JAÉN

A.U. Soplan vientos de cambio para la agricultura de nuestra provincia. Hasta hace pocos años, los objetivos de los procesos de cambio eran primordialmente la mejora de la productividad y la eficiencia económica de las explotaciones. En la actualidad, el proceso es más complejo incorporando aspectos que antes eran ignorados, como el medio ambiente, la seguridad alimentaria y la calidad de vida de las personas.

En este sentido quiero poner en discusión la problemática de los acuíferos que aportan el agua para el riego de multitud de hectáreas de olivar de nuestra provincia, y sobre los que no se está haciendo ninguna actuación para el mantenimiento de su buen estado cuantitativo principalmente. Las extracciones son superiores a las tasas de reposición natural, lo que obliga a bombeo el agua desde profundidades cada vez mayores.

Para aprovechar al máximo las ventajas del agua subterránea, es necesario implantar estrategias para gestionar el ciclo hidrológico en su conjunto. El Uso Conjunto

to considera las aguas subterráneas y los acuíferos como componentes de un sistema de recursos hidráulicos, permitiendo analizar las distintas alternativas para satisfacer las demandas de agua actuales y futuras, considerando todas las fuentes de agua y sus interacciones (ríos, sondeos, aguas depuradas regeneradas, aguas desaladas...). Se trata de la aplicación del concepto de la 'Unidad del ciclo hidrológico'.

Se justifica así el analizar el papel estratégico dentro del marco de las Comunidades de Regantes de aguas subterráneas, Comunidades muy pequeñas por lo general, ubicadas en el medio rural, que realizan una actividad que favorece a la agricultura y la economía de nuestros pueblos, y que se enfrentan a problemas ocasionados principalmente por una ausencia de planificación.

Una propuesta de unión en Comunidades Generales de Usuarios para una gestión conjunta de recursos de aguas subterráneas y superficiales, garantizaría un futuro alegre, evolucionando desde la explotación actual hacia una mejora de la sostenibilidad ambiental y socioeconómica.

El Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, en su artículo 88, establece que el Organismo de cuenca podrá obligar a la constitución de comunidades que tengan por objeto el aprovechamiento conjunto de aguas superficiales y subterráneas, cuando así lo



Balsa Torafe. A.U.

aconseje la mejor utilización de los recursos de una misma zona.

En la actualidad, inmersos en el proceso de revisión de la planificación Hidrológica en la Cuenca del Guadalquivir, y ante la realidad existente, se puede configurar una norma marco que pueda dar respuesta a las necesidades de los usuarios dentro del máximo respeto al medioambiente, mediante la implantación de una gestión sostenible definida por medidas estructurales con riegos modernizados y eficientes, aumentando la capacidad de regulación y almacenamiento de recursos hídricos en época invernal para la aplicación estival, con actuaciones que refuerzen el uso conjunto de aguas subterráneas y superficiales, además de medidas no estructurales para aumentar los ratios objetivos de desarrollo de zonas rurales.

Belén Granados López. Médico de familia

«Agua y jabón. En este último año la mayoría de la población ha aprendido lo necesario que es la higiene de manos. La pandemia nos ha hecho coger la costumbre de lavarnos con frecuencia las manos para alejar la posibilidad de contagiarnos. Esto no es nuevo. Se decía a diario en las consultas de Atención Primaria desde mucho antes de la llegada de la COVID-19 y se ha aprendido a la fuerza. De la misma manera, y también en algo relacionado con el agua, el ejemplo de John Snow, uno de los pilares de la salud pública moderna, que a mediados del siglo XIX logró demostrar que la eliminación de las bombas que suministraban agua contaminada controlaba las epidemias de cólera que eran comunes en Londres en ese tiempo. Mediante la aplicación de nuestros conocimientos de salud pública acerca de cómo las infecciones se extienden, se podría producir un impacto importante y duradero, trabajando junto con los colegas de los sectores de abastecimiento de agua y saneamiento para enfrentar la fuente de estas enfermedades, en lugar de tratar solamente sus síntomas y siguiendo 'sine die' con el lavado de manos con agua y jabón».



Belén Granados. C.S.



**AGRO-oleum
INGENIERIA S.L.**

www.agrooleum.com


CERTIFIED
Management System
UNE-EN ISO 9001



Cepillarse los Dientes: 15 Botellas de 1 litro de Agua



Cada vez que abras el grifo, piensa en botellas. Porque del agua dependen la agricultura, la industria, el empleo, el precio de la luz, y sobre todo, nuestro futuro y el de las próximas generaciones. Recuerda, el agua corriente es también la más extraordinaria.



El agua que emana del acuífero de Padul ha modelado el paisaje desde hace diez millones de años. FOTOS: J. E. GÓMEZ

La belleza de los paisajes del agua

Ríos y arroyos. Dibujan líneas verdes en el desierto, crean enormes bosques, horadan la tierra y marcan el paso de las especies y la evolución del hombre

JUAN ENRIQUE GÓMEZ
MERCHE S. CALLE



El río Guadiana Menor convierte en vergeles sus riberas, en pleno corazón del Ecoparque de Granada. J. E. G.

Desde el aire, la tierra es ocre y gris, aparentemente sin vida. Se aprecian vadas y barrancos, laderas quebradas con grandes grietas erosionadas por el viento y un clima extremo; conglomerados arcillosos de colores rojizos en los que únicamente crecen especies de flora que logran adaptarse a condiciones meteorológicas de largas sequías, con escasísimos períodos de lluvias que, en ocasiones, caen de forma torrencial. Pero sobre el paisaje semiárido del noreste de Granada y el sur de Jaén, en las tierras del Geoparque, la visión aérea se dirige, sin que podamos evitarlo, hacia una línea verde que dibuja una traza sinuosa sobre el paisaje, que serpentea bajo las laderas y entre las mesetas de arena y roca. Es el cauce del río Guadiana Menor que riega un territorio antesala del desierto.

Esa línea verde delata la forma en la que el agua condiciona el pais-

saje. Muestra como la presencia de ríos y arroyos permite el desarrollo de un ecosistema de ribera, con hábitats que facilitan la supervivencia de numerosas especies que habitan en el entorno de ese eje de verdor, que va extendiéndose más allá de las riberas. El agua contiene el avance inexorable de la desertización y permite el crecimiento de una capa vegetal que comienza en la línea de cauce, con especies directamente relacionadas con el agua, continúa con impresionantes bosques de ribera, con álamos, sauces y tarajes en las zonas de inundación (que se llenan de agua en tiempos de crecidas) y asciende en el entorno semiárido a base de matorral, espartales y gramíneas, que poco a poco colonizan la tierra hasta modificar el paisaje.

En las provincias de Almería, Jaén y Granada es fácil observar como el agua condiciona el territorio, incluso disfrutar de lo que

podríamos calificar como paisajes del agua (un nombre y concepto que utiliza uno de los más prestigiosos investigadores sobre agua y tierra, el hidrogeólogo Antonio Castillo, para su blog especializado en internet). Almería posee la dualidad de albergar el único territorio desértico de Europa, Tabernas y su entorno, y muy cerca, algunos de los espacios más marcados por la presencia del agua del sureste ibérico, las estribaciones surorientales de Sierra Nevada, Laujar y los bosques de las riberas del río Andarax. Es un territorio de grandes ramblas. Son espacios secos, áridos, pero junto a ellos, la profusión de manantiales que extraen agua de los acuíferos subterráneos genera auténticos vergeles en los márgenes de las ramblas, desde Berja a Adra, los valles de la sierra de Gádor y las áreas de inundación del río Andarax en su camino hacia la capital almeriense. En Tabernas, en épocas de lluvias, es posible

apreciar como pequeñas precipitaciones pueden iniciar cambios significativos en el paisaje. Tras una lluvia torrencial, los milenarios cauces secos cobran vida, marcan surcos entre los cerros arenosos, crean espacios verdes en los que especies de aves como los camachuelos trompeteros, terreras y cogujadas pueden saciar la sed, e incluso conseguir el alimento para sus camadas. En los bordes anegados del cauce, las larvas de libélulas pueden desarrollarse y completar su metamorfosis, como las ranas y otros anfibios. Las bisbitas correan en los limos y las abujillas buscan larvas e insectos en el barro... Y todo eso sucede en el desierto, mientras en los deltas de Cabo de Gata y Punta Entinas, el agua crea grandes lagunas y salinas, plagadas de aves acuáticas de gran porte.

En el noreste de Andalucía, Jaén alberga la sierra del agua, el singular complejo montañoso de Ca-

zorla, Segura y las Villas, donde nace el Guadalquivir, el gran río que vertebría Andalucía, el gran eje ecológico que desde aquí lleva el agua de las sierras Béticas al océano Atlántico. Cazorla y su entorno serían una continuidad de los territorios áridos del noreste granadino si no fuese por la presencia del agua, del nacimiento de múltiples arroyos que condicionan, junto a los relieves geológicos, una meteorología que favorece las precipitaciones, que con un gran nivel anual, llenan cauces y se filtran para completar enormes acuíferos subterráneos. Valles y vaguadas, barrancos y remansos de aguas que se extienden por laderas y campos mientras alimentan bosques y llanuras. En Jaén, el contraste se encuentra en las tierras del norte, con extensas llanuras, antiguas zonas cerealistas hoy cubiertas de olivares, gran parte de ellos regados por conducciones artificiales. La falta de agua, genera



paisajes de secano que también poseen ecosistemas dignos de preservarse, con la presencia, por ejemplo, de las muy escasas avutardas, ortegas y sisones.

Las altas cumbres de Sierra Nevada albergan los más singulares paisajes del agua, las lagunas glaciares y borreguiles, los puntos en los que se puede afirmar que es donde nace el agua, ya que son los acuíferos de mayor altitud peninsular. El deshielo crea arroyos y escorrentías junto a los que se desarrollan ecosistemas que cubren de verde los glaciares.

En verano, la imagen gris de las altas cumbres, se tiñe de un verde intenso en los puntos donde se desarrollan los borreguiles y, desde ellos, parten caminos de agua que llenan los ríos de Gramada: Genil, Monachil y Dílar, hacia el oeste, mientras el Trevélez y Guadalfeo discurren por la ladera sur hacia el mar. Los primeros alimentan los paisajes de la Vega de Granada, los sureños riegan los bancales aterrazados de la Alpujarra.

El agua de la lluvia y el deshielo cae sobre la tierra pero no solo se queda en los cauces, sino que se infiltra entre los roquedos para crear uno de los mayores acuíferos subterráneos de la península Ibérica, el acuífero de Granada, desde Loja al sur de la Vega de la metrópoli. Agua que aflora en manantiales y pozos para determinar la imagen de un territorio marcado por los paisajes del agua.

+ agua futuro

Aguas del Almanzora



AGUAS DEL
ALMANZORA S.A.



JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DE
AGUAS DEL VALLE DEL ALMANZORA

Teléfono: 950 168 333. Huércal - Overa. (Almería)



¿De dónde viene el agua del grifo?

Embalses y captaciones. El deshielo y la lluvia discurren por cauces que llenan pantanos, y acuíferos subterráneos que afloran en pozos y manantiales

JUAN ENRIQUE GÓMEZ
MERCHE S. CALLE

El ronroneo del agua al pasar entre las pizarras rompe el silencio de las altas cumbres de Sierra Nevada. La bonanza meteorológica del final del invierno y el inicio de la primavera adelantan el deshielo, muestran un nuevo ciclo en el que el tupido manto de nieve se convierte, poco a poco, en millares de sendas de agua que discurren hacia los valles glaciares de la sierra, llena las cubetas de lagunas y encharca los borreguillos a más de 2.500 metros de altitud, antes de iniciar su descenso hacia cotas bajas y fundirse en grandes cauces que como los ríos Genil, Trevélez y Andarax, alimentarán los territorios situados en el entorno de la gran sierra bética y, con ellos, aplacarán la sed de la mayoría de los habitantes del sureste de Andalucía.

La montaña nevadense, junto a otras grandes sierras, como las de Huétor, Loja, Alhama y Baza, junto a las de María y Gádor; Cazorla, Mágina y Sierra Morena, son los territorios donde nace el agua, los espacios geográficos desde donde el agua inicia un largo periplo hasta llegar a los grifos de nuestras casas y las fuentes de pueblos y ciudades.

Aunque la primera parte del ciclo del agua es su evaporación en el mar para condensarse en la atmósfera y crear nubes que, más tarde, caerán sobre la tierra en forma de lluvia, es en los ríos y arroyos de las sierras donde realmente podemos ser conscientes de la presencia del agua que servirá de abastecimiento humano y regará los campos. Hasta mediados del siglo XX, el agua para consumo se extraía di-

rectamente de los cauces y manantiales cercanos a los núcleos urbanos. Mucha gente aún recuerda haber ido a la 'minilla' de su pueblo a llenar los cántaros y llevar agua a casa. Hoy los sistemas son bastante más complejos, ya que poner el agua en los grifos de toda la población implica un importante esfuerzo en cuanto a su gestión y captación.

En la actualidad hay dos sistemas fundamentales para conseguir el abastecimiento: embalses que almacenan el agua de ríos, generalmente, cerca de las montañas y captaciones que extraen el agua que aflora en manantiales y que discurre por el interior de la tierra a través de cauces subterráneos que se llenan gracias a las filtraciones del agua de lluvia, escorrentías, e incluso del lecho de los ríos para crear otros caudalosos caminos de agua en el subsuelo. Este segundo sistema aprovecha la existencia de pequeños y grandes acuíferos subterráneos donde el agua se acumula y permanece bajo tierra hasta que es extraída mediante pozos abiertos desde la superficie, un sistema tan antiguo como el hombre y que aún mantiene su vigencia.

Granada es la receptora principal del agua del deshielo de Sierra Nevada. Los granadinos, sobre todo los que habitan la capital y el área metropolitana, la reciben del río Genil tras ser acumulada en el embalse de Canales y la del río Aguas Blancas que llena el embalse de Quétar. Tras las presas, el agua es dirigida hacia las instalaciones de control y potabilización que se encuentran en Cenes de la Vega y, desde ahí, hasta las casas.

Pero no solo de los embalses se surten los habitantes de la me-

rcantera de los cauces y manantiales cercanos a los núcleos urbanos. Mucha gente aún recuerda haber ido a la 'minilla' de su pueblo a llenar los cántaros y llevar agua a casa. Hoy los sistemas son bastante más complejos, ya que poner el agua en los grifos de toda la población implica un importante esfuerzo en cuanto a su gestión y captación.

En la actualidad hay dos sistemas fundamentales para conseguir el abastecimiento: embalses que almacenan el agua de ríos, generalmente, cerca de las montañas y captaciones que extraen el agua que aflora en manantiales y que discurre por el interior de la tierra a través de cauces subterráneos que se llenan gracias a las filtraciones del agua de lluvia, escorrentías, e incluso del lecho de los ríos para crear otros caudalosos caminos de agua en el subsuelo. Este segundo sistema aprovecha la existencia de pequeños y grandes acuíferos subterráneos donde el agua se acumula y permanece bajo tierra hasta que es extraída mediante pozos abiertos desde la superficie, un sistema tan antiguo como el hombre y que aún mantiene su vigencia.

Granada es la receptora principal del agua del deshielo de Sierra Nevada. Los granadinos, sobre todo los que habitan la capital y el área metropolitana, la reciben del río Genil tras ser acumulada en el embalse de Canales y la del río Aguas Blancas que llena el embalse de Quétar. Tras las presas, el agua es dirigida hacia las instalaciones de control y potabilización que se encuentran en Cenes de la Vega y, desde ahí, hasta las casas.

Pero no solo de los embalses se surten los habitantes de la me-

rcantera de los cauces y manantiales cercanos a los núcleos urbanos. Mucha gente aún recuerda haber ido a la 'minilla' de su pueblo a llenar los cántaros y llevar agua a casa. Hoy los sistemas son bastante más complejos, ya que poner el agua en los grifos de toda la población implica un importante esfuerzo en cuanto a su gestión y captación.

En la actualidad hay dos sistemas fundamentales para conseguir el abastecimiento: embalses que almacenan el agua de ríos, generalmente, cerca de las montañas y captaciones que extraen el agua que aflora en manantiales y que discurre por el interior de la tierra a través de cauces subterráneos que se llenan gracias a las filtraciones del agua de lluvia, escorrentías, e incluso del lecho de los ríos para crear otros caudalosos caminos de agua en el subsuelo. Este segundo sistema aprovecha la existencia de pequeños y grandes acuíferos subterráneos donde el agua se acumula y permanece bajo tierra hasta que es extraída mediante pozos abiertos desde la superficie, un sistema tan antiguo como el hombre y que aún mantiene su vigencia.

Granada es la receptora principal del agua del deshielo de Sierra Nevada. Los granadinos, sobre todo los que habitan la capital y el área metropolitana, la reciben del río Genil tras ser acumulada en el embalse de Canales y la del río Aguas Blancas que llena el embalse de Quétar. Tras las presas, el agua es dirigida hacia las instalaciones de control y potabilización que se encuentran en Cenes de la Vega y, desde ahí, hasta las casas.

Pero no solo de los embalses se surten los habitantes de la me-

rcantera de los cauces y manantiales cercanos a los núcleos urbanos. Mucha gente aún recuerda haber ido a la 'minilla' de su pueblo a llenar los cántaros y llevar agua a casa. Hoy los sistemas son bastante más complejos, ya que poner el agua en los grifos de toda la población implica un importante esfuerzo en cuanto a su gestión y captación.

En la actualidad hay dos sistemas fundamentales para conseguir el abastecimiento: embalses que almacenan el agua de ríos, generalmente, cerca de las montañas y captaciones que extraen el agua que aflora en manantiales y que discurre por el interior de la tierra a través de cauces subterráneos que se llenan gracias a las filtraciones del agua de lluvia, escorrentías, e incluso del lecho de los ríos para crear otros caudalosos caminos de agua en el subsuelo. Este segundo sistema aprovecha la existencia de pequeños y grandes acuíferos subterráneos donde el agua se acumula y permanece bajo tierra hasta que es extraída mediante pozos abiertos desde la superficie, un sistema tan antiguo como el hombre y que aún mantiene su vigencia.

Granada es la receptora principal del agua del deshielo de Sierra Nevada. Los granadinos, sobre todo los que habitan la capital y el área metropolitana, la reciben del río Genil tras ser acumulada en el embalse de Canales y la del río Aguas Blancas que llena el embalse de Quétar. Tras las presas, el agua es dirigida hacia las instalaciones de control y potabilización que se encuentran en Cenes de la Vega y, desde ahí, hasta las casas.

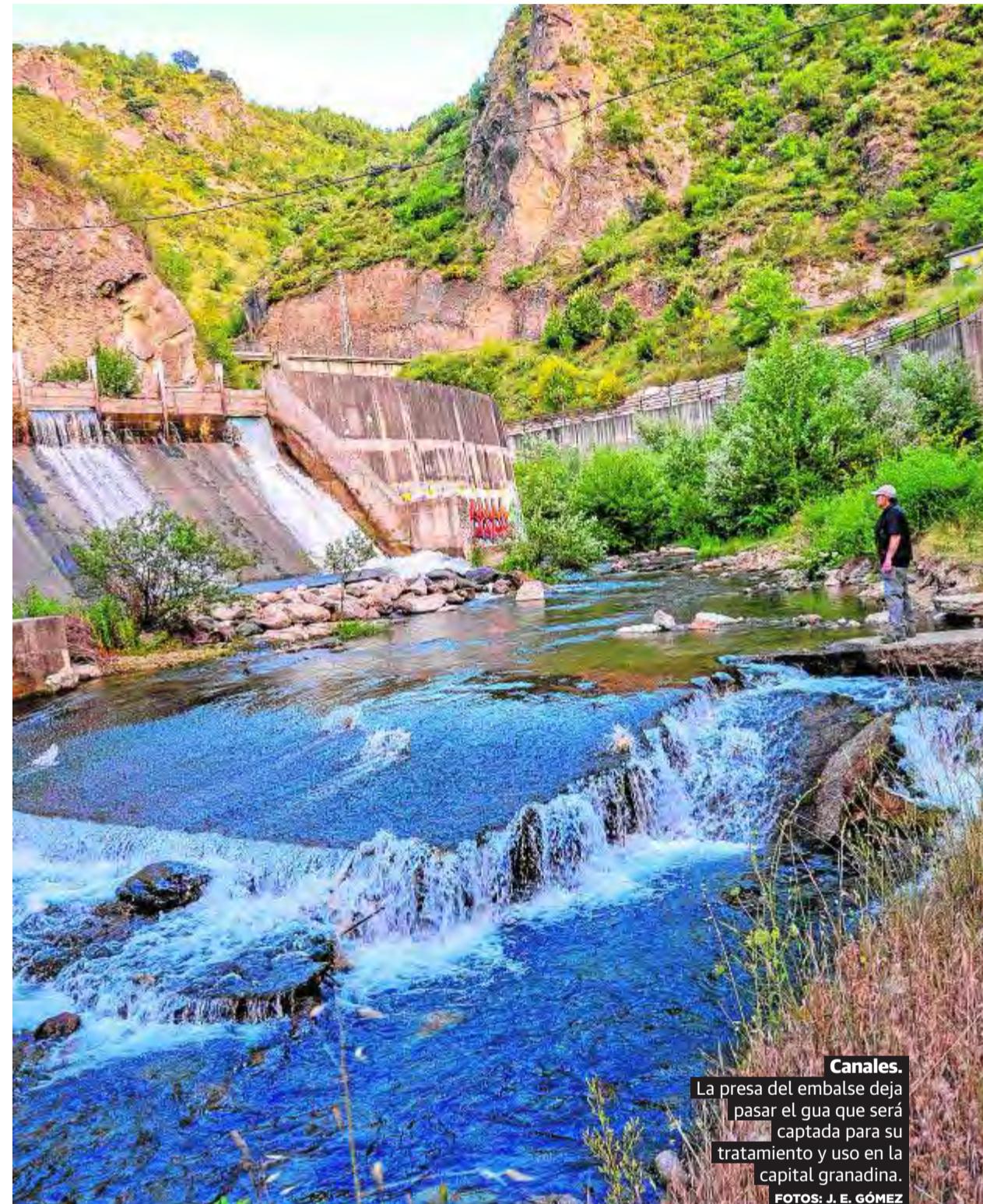
Pero no solo de los embalses se surten los habitantes de la me-

rcantera de los cauces y manantiales cercanos a los núcleos urbanos. Mucha gente aún recuerda haber ido a la 'minilla' de su pueblo a llenar los cántaros y llevar agua a casa. Hoy los sistemas son bastante más complejos, ya que poner el agua en los grifos de toda la población implica un importante esfuerzo en cuanto a su gestión y captación.

En la actualidad hay dos sistemas fundamentales para conseguir el abastecimiento: embalses que almacenan el agua de ríos, generalmente, cerca de las montañas y captaciones que extraen el agua que aflora en manantiales y que discurre por el interior de la tierra a través de cauces subterráneos que se llenan gracias a las filtraciones del agua de lluvia, escorrentías, e incluso del lecho de los ríos para crear otros caudalosos caminos de agua en el subsuelo. Este segundo sistema aprovecha la existencia de pequeños y grandes acuíferos subterráneos donde el agua se acumula y permanece bajo tierra hasta que es extraída mediante pozos abiertos desde la superficie, un sistema tan antiguo como el hombre y que aún mantiene su vigencia.

Granada es la receptora principal del agua del deshielo de Sierra Nevada. Los granadinos, sobre todo los que habitan la capital y el área metropolitana, la reciben del río Genil tras ser acumulada en el embalse de Canales y la del río Aguas Blancas que llena el embalse de Quétar. Tras las presas, el agua es dirigida hacia las instalaciones de control y potabilización que se encuentran en Cenes de la Vega y, desde ahí, hasta las casas.

Pero no solo de los embalses se surten los habitantes de la me-



Canales.

La presa del embalse deja pasar el agua que será captada para su tratamiento y uso en la capital granadina.

FOTOS: J. E. GÓMEZ



Embalse de Quiebrajano, abastecimiento principal de Jaén.



Manantial de Fuente Grande.



Aliviadero del embalse de Quétar.



Desaladora de abastecimiento a Almería.



El deshielo de Sierra Nevada, el origen del agua que abastecerá ríos y manantiales.



▲ Captación de aguas para la Acequia Gorda, en Cenes. A la derecha, un piezómetro deja escapar el agua del acuífero en Padul.

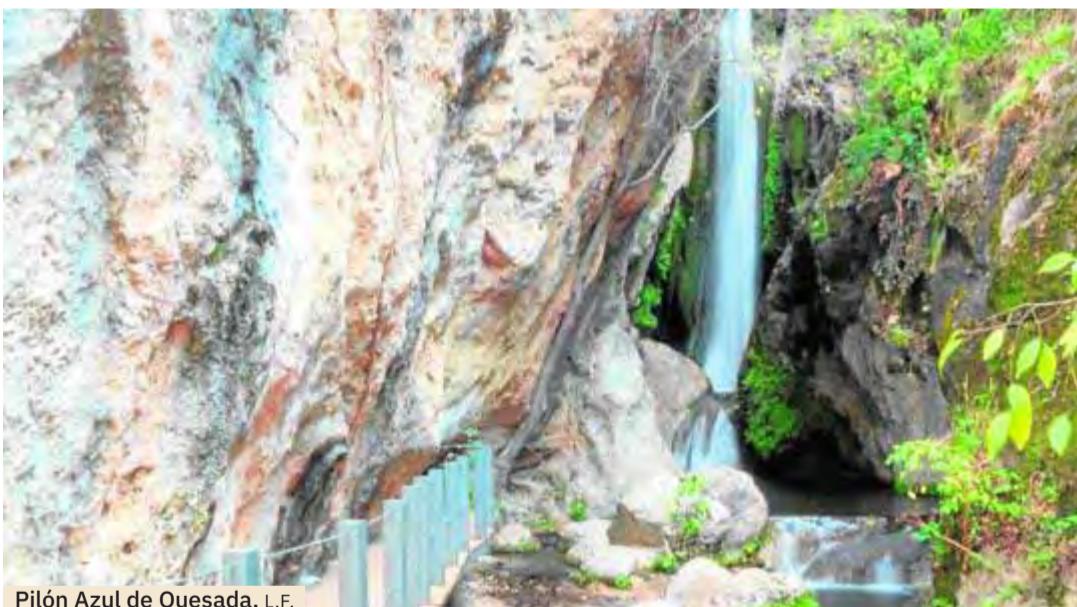


punto de abastecimiento urbano. La capital cuenta además con agua de otros depósitos y captaciones más pequeñas, la de Santa Catalina y Viñaero.

Almería aporta una importante novedad en la forma en la que llega el agua a las casas, ya que es la única provincia del sureste que se abastece, en gran parte, de una desaladora de agua marina que tiene como objetivo, aún no conseguido, de cubrir el 70% del agua necesaria para la capital y zonas como El Ejido y las tierras del oeste almeriense. Pantanos como el de Beníjar abastecen a zonas del suroeste, pero la principal fuente de la capital, por el momento, son las de la Rambla Bernal, situada en la zona de El Ejido. Desde ocho puntos de extracción el agua camina hacia la capital a través del canal de Aguadulce. El acuífero Bernal se abastece del agua procedente del deshielo de la cara sureste de Sierra Nevada.

Aunque los caminos son diferentes y con puntos de extracción a base de diversas tecnologías, el agua tiene un único recorrido: desde el mar se evapora hasta formar nubes que caen sobre las sierras y campos en forma de nieve y lluvia, que llenan ríos, pantanos y acuíferos, hasta llegar a nuestras casas, desde donde vuelve a salir para llegar, de nuevo, al mar. Es el ciclo del agua.

QUESADA/PILÓN AZUL



Pilón Azul de Quesada. L.F.

EL PILÓN AZUL, NUEVA JOYA NATURAL DE QUESADA

Quesada se ha convertido en uno de los pueblos jienenses más atractivos para los viajeros en la que se

suman los recursos naturales del Pilón Azul y la histórica Cueva del Agua, monumento natural de Andalucía

QUESADA
Laura Fernández. El municipio invita al paseo, a recorrer calles y espacios naturales que solo se pueden encontrar en pleno Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Se-

gura y Las Villas. Su entorno único y excepcional, agraciado con un patrimonio y unas naturalezas dignas de visitar y descubrir, conquista a quienes llegan.

Quesada es un conjunto de calles estrechas, con casas blancas, en el que sobresale la Iglesia de San Pedro y San Pablo, la Iglesia del Hospital, el Arco de la Manquita de Utrera y el Arco de Los Santos o del Señor.

A apenas 15 kilómetros se encuentran las aldeas de Tíscar, Don Pedro y Belerda, en plena Sierra de Quesada. La diversidad de los espacios naturales hace que el municipio sea una mezcla de paisajes, que van desde los frondosos bosques de sus sierras hasta los áridos escenarios de las dehesas y los bastas campiñas olivareras.

El visitante no puede dejar de conocer su Cueva del Agua ni el Puerto de Tíscar y Los Picones. La Cueva del Agua es una de las primeras grutas naturales de roca caliza conocidas en España, declarada monumento natural de Andalucía, donde se funden el agua del río Tíscar y la roca del Monte del Caballo. La peculiaridad de esta roca ha creado una formación estrecha y de profunda garganta, con las caprichosas formaciones de estalactitas y estalagmitas, e impresionantes altos de agua, cascadas, pilones y fuentes para confluir en

el Pilón Azul camino de la Aldea de Belerda.

Entorno de naturaleza

El Pilón Azul, un entorno natural espectacular donde desconectar y sentir la naturaleza en todo su esplendor se encuentra entre las aldeas de Don Pedro y Belerda, en un rincón único del Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, un lugar recientemente restaurado con una pasarela para que turistas y paisanos puedan acercarse a disfrutar de esta maravilla natural.

Esta cascada, donde el agua esculpe un paisaje rocoso, pertenece al río Tíscar; y es el final de su curso de la formación de la Cueva del Agua. Después de sus saltos, cascadas, pozas en el Monumento Natural de la Cueva del Agua; llega a esta caída de agua, formando como una impresionante cola de caballo, para seguir su curso río abajo y bañar las aldeas para conectar con el río de la Canal y desembocar en el río Ceal.

El Pilón Azul se une a la gran variedad oferta turística de Quesada, junto a la Cueva del Agua, declarada Monumento Natural; el entorno de Tíscar, su Castillo de Peñas Negras, el Santuario de la Virgen de Tíscar o el Torreón del Infante Don Enrique.

AGUAS Y SERVICIOS DE LA COSTA

Entrevista al gerente, Andrés Naranjo

UN SERVICIO ESENCIAL 24 HORAS 365 DÍAS

Este año 2021 se cumplen los primeros 25 años de gestión de Aguas y Servicios en la Mancomunidad de la Costa Tropical.

COSTA

R.I. Aguas y Servicios se encarga de dar servicio a todos los municipios de la Costa.

—¿Cómo es el vínculo entre la empresa y los municipios?

—Quiero destacar mi satisfacción por el gran entendimiento que mantiene la colaboración público-privada entre la Mancomunidad de Municipios de la Costa Tropical de Granada y Aguas y Servicios. El agua es el hilo que nos conecta a ambas con todos sus ciudadanos, con todo su tejido productivo, con sus órganos de gobierno local y con el Medio Ambiente y es por esto que tener una comunicación constante y compartir los proyectos y objetivos es uno de los factores principales a la hora de prestar un buen servicio al ciudadano.

La empresa a la que represento presta un servicio esencial, que trabaja por los ciudadanos las 24 horas al día, los 365 días del año.

En este año 2021 se cumplen los primeros 25 años de gestión por nuestra empresa en toda la Costa Tropical y podrán comprobar, que, en todos estos años, no ha habido ningún problema grave a destacar. La prioridad de todas las personas que formamos Aguas y Servicios es la de trabajar por y para el ciudadano ofreciéndole el mejor servicio en todo el proceso, desde que el agua se extrae del medio natural, se trata, se almacena se distribuye a cada hogar e industria, para una vez utilizada volver a recogerla en la alcantarilla, transportarla hasta las plantas depuradoras y devolverla al medio natural en las condiciones reglamentarias. Este trabajo, que parece sencillo,



Andrés Naranjo. E.R.

necesita de una alta cualificación de las empresas y de sus trabajadores; en nuestro caso, tenemos la fortuna de tener dos socios tecnológicos, tenemos a dos de la empresa más importantes del tejido nacional e internacional como son Aqualia y Acciona.

—En estos 25 años han demostrado su compromiso con la eficiencia y ahorro del agua en sus trabajos de mejoras de abastecimientos y la eficiencia en el servicio.

—En todos los proyectos que estamos desarrollando tienen como condición ‘sine qua non’ la aplicación de criterios de eficiencia, sostenibilidad y digitalización, es una prioridad innegable, es un objetivo básico para la Mancomunidad y Aguas y Servicios.

Por ello, los proyectos que vamos a desarrollar en un horizonte 2021-2027 se apoyaran en cuatro

«Nuestro objetivo es dejar las instalaciones preparadas para estar como mínimo otros 25 años en la Costa»

objetivos claros de mejora. El primero es que todos los proyectos a desarrollar tendrán como objetivo la sostenibilidad y respeto al medio ambiente.

Serán proyectos donde la Innovación y Eficiencia en cada una de las actuaciones previstas esté presente en cada detalle.

Un tercer pilar básico será la mejora continua en la atención con los clientes, la sociedad y la transparencia en nuestra gestión.

Y, por supuesto, cualquier empresa para mejorar debe contar con el apoyo y formación de su equipo de personas

Otro de nuestros proyectos a desarrollar a corto plazo es la mejora de la atención al cliente, digitalizando los diferentes servicios con el servicio multicanal, de forma que toda la gestión se pueda realizar a través de diferentes canales de comunicación como telefonía, ordenador, APP, etc. Es decir, crear canales de comunicación con el cliente.

—En los Objetivos de Desarrollo 2030 destaca el agua limpia y saneamiento, ¿cómo se involucra Aguas y Servicios en esto?

—Todo nuestro proyecto está vinculado a los objetivos para el De-

sarrollo Sostenible (ODS).

Por nombrar alguno de los proyectos que se están comenzando a diseñar, le puedo adelantar que en 2021 se tiene previsto sustituir el actual sistema de aireación de los reactores biológicos de la EDAR Motril-Salobreña para bajar de forma considerable el consumo de energía.

Otro de nuestros proyectos a desarrollar a corto plazo es la digitalizando de todas las gestiones que habitualmente realizamos.

Por otro lado, Aguas y Servicios está muy involucrada en el cuidado del medio ambiente de forma eficaz y sostenible, y para ello aplicamos en nuestros proyectos los criterios de economía circular. Vamos a poner en marcha una planta piloto para conseguir gas que nos mueva coches, es decir, de los desechos vamos a obtener energía productiva

Tenemos previsto en los próximos 5 años cambiar nuestros vehículos de trabajo por vehículos eléctricos.

Vamos a actuar en la renovación y modernización de las instalaciones que han finalizado su vida útil.

Como ven tenemos en los próximos años un reto muy importante, que no es otro, que dejar las instalaciones preparadas para estar como mínimo otros 25 años gestionando un recurso vital con la mayor eficiencia y respeto al medio ambiente posible.

—¿Qué otros proyectos de futuro tienen?

—Que duda cabe que si las canalizaciones de la Presa de Rules entran en funcionamiento todos nuestros proyectos irán enfocados a modificar todo nuestro sistema técnico de distribución de agua.

—¿Cómo ha afectado la pandemia a sus servicios?

—Me gustaría aprovechar el día mundial del agua para sensibili-

zar a nuestros dirigentes políticos y sociedad en general de la importancia que tiene el agua y saneamiento en nuestra día a día, ha quedado claro que prestamos un servicio esencial, que nuestra empresa al igual que todas las del sector, han prestado un servicio básico durante toda la pandemia con eficiencia y profesionalidad.

Al principio de la pandemia se olvidaron que éramos un servicio básico y esencial, aunque tengo que reconocer que rápidamente rectificaron el error, pero ahora en la fase de vacunación vuelven a olvidarse de nosotros. Por coherencia y con el máximo respeto quiero aprovechar este momento para solicitar la inclusión dentro de los grupos prioritarios para la vacunación.

Sé que el simple hecho de abrir un grifo y que salga agua no lo valoramos; estamos acostumbrados a tener agua potable en nuestros hogares, hospitales, industrias, comercios, las 24 horas al día, solo se acuerdan de nosotros cuando tenemos alguna avería o problema en la depuración de nuestras aguas; se imaginan qué pasaría si no sale agua o contaminamos un río o una playa porque tengamos la plantilla de trabajadores de un servicio infectadas con COVID y no puedan hacer su trabajo.

Y por último, felicitar a toda la plantilla de Aguas y Servicios. A lo largo de este año de pandemia hemos aplicado estrictos protocolos de control de la COVID, protocolos que han sido aplicados con la mayor implicación, responsabilidad y profesionalidad dentro de toda la plantilla; de hecho ninguno de los servicios que prestamos se ha visto reducido o perjudicado por la presencia de la COVID.

1996

año
que comenzó
Aguas y Servicios
en la Costa

aguas y servicios

aguas y servicios anterior

Sin moverse de casa

• Servicio de factura

OPCIÓN AGUAS Y SERVICIOS

La mejor opción para tu hogar

Atención al cliente

Málaga: 952 11 30 00

Granada: 958 21 00 00

Almería: 950 21 00 00

Malaga: 952 11 30 00

Granada: 958 21 00 00

Almería: 950 21 00 00

Tel. 112

Solicita tu cambio a la factura electrónica en www.aguasyervicios.es y accede a ella de forma rápida y sencilla

Un pequeño gesto,
cuida el planeta

Pásate a la e-factura en:
www.aguasyervicios.es

Tu factura electrónica juega un papel importante en el medio ambiente, ayúdanos a cuidarlo

EL VALOR DEL AGUA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR, O.A.



La mejora del abastecimiento de agua puede impulsar el crecimiento económico de los países. IDEAL

EFICIENCIA. Solo el 2,5% del agua del planeta es dulce, de ahí, la importancia de cuidarla

Más de 1.000 millones de personas no tienen acceso a agua potable

GRANADA

J.M.G. La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca en uno de sus muchos informes relativos al agua, que el agua dulce es esencial para conservar la salud humana y también para mantener muchos de los ecosistemas que nos suministran alimentos y otros bienes y servicios esenciales. Según sus datos, aproximadamente un 2,5% de toda el agua del planeta es dulce, y una buena parte de ella está fuera de nuestro alcance. Ade-

más, llama la atención sobre la disponibilidad de esa pequeña fracción de agua dulce que se encuentra en los ríos, lagos y bajo tierra ya que «está cada vez más amenazada por el uso de la tierra, la deforestación, el cambio climático y el mayor consumo de agua dulce por una población y una industria que no dejan de crecer».

Además, para la OMS, la calidad del agua está actualmente en peligro «a causa del aumento de la contaminación, particularmente en

las zonas urbanas y en relación con la agricultura intensificada» por lo que recomienda proteger los ecosistemas de agua dulce «porque con ello también protegemos nuestra salud». En esta misma línea, el organismo internacional también llama la atención sobre la salubridad y la calidad del agua, que son fundamentales para el desarrollo y el bienestar humano y señala al respecto que «proporcionar acceso a agua salubre es uno de los instrumentos más eficaces para promover la salud y reducir la pobreza».

Como autoridad internacional en materia de salud pública y de calidad del agua, la OMS dirige los esfuerzos mundiales por prevenir la transmisión de enfermedades transmitidas por el agua. Con ese fin, promueve la adopción por los gobiernos de reglamentación sanitaria y trabaja con sus asociados para fomentar las prácticas de gestión de riesgos eficaces entre los proveedores de agua, las comunidades y los hogares. Las Directrices de la



Sin acceso al agua potable

Actualmente más de 1.000 millones de personas no tienen acceso a agua potable, y otros 2.600 millones carecen de saneamiento adecuado. La falta de saneamiento ocasiona la contaminación microbiana generalizada del agua potable. Todas estas personas están en riesgo de infecciones y de transmisiones peligrosas. Las autoridades sanitarias han dado a conocer que las enfermedades infecciosas transmitidas por el agua se cobran anualmente hasta 3,2 millones de vidas, lo que equivale a un 6% de las

defunciones totales en el mundo. La carga de morbilidad atribuida a la falta de agua, saneamiento e higiene equivale a 1,8 millones de defunciones y la pérdida de más de 75 millones de años de vida sana. La OMS detalla que las enfermedades diarreicas causan alrededor del 3,6% del total de los años de vida ajustados en función de la discapacidad debidos a enfermedades y causan 1,5 millones de fallecimientos cada año. De acuerdo con las estimaciones, el 58% de esa carga de enfermedad —es decir, 842.000 muertes anuales— se debe a la ausencia de agua salubre y a un saneamiento y una higiene deficientes, e incluyen 361.000 fallecimientos

«El acceso a agua salubre es uno de los instrumentos más eficaces para promover la salud y reducir la pobreza»

La falta de saneamiento ocasiona la contaminación microbiana generalizada del agua potable

OMS para la calidad del agua potable recomiendan los planes de salubridad del agua como el instrumento más eficaz para garantizar permanentemente la salubridad y la aceptabilidad del suministro de agua potable.

Evaluación de los riesgos

En estos planes se lleva a cabo una evaluación de riesgos que incluye todas las etapas del suministro de agua -desde su captación hasta el consumidor-, seguida de la aplicación y el seguimiento de medidas de control de la gestión de los riesgos, especialmente de los que requieren mayor prioridad. En el caso de que no se puedan prevenir estos riesgos, la aplicación de los planes permite obtener mejoras progresivas que se aplican de forma sistemática con el tiempo. Los planes de salubridad del agua se deben aplicar en el contexto de la salud pública y respondiendo a objetivos sanitarios claros, y su calidad se debe comprobar mediante actividades independientes de vigilancia.

Estos planes se deben adaptar a todos los tipos de suministro de agua, con independencia de la cantidad suministrada, y adaptarse eficazmente a todos los contextos socioeconómicos. La planificación de la salubridad del agua se está aplicando de forma creciente en todo el mundo como la práctica óptima para el suministro de agua potable.

de niños menores de 5 años, la mayor parte de ellos en países de ingresos bajos. Otros datos de interés que la OMS maneja en relación con la salud y el agua es que cada persona necesita al día entre 20 y 50 litros de agua sin contaminantes químicos ni microbianos nocivos, para beber y para la higiene y recuerda que se ha demostrado que las inversiones en abastecimiento de agua potable y saneamiento guardan una estrecha correspondencia con el mejoramiento de la salud humana y la productividad económica. Pese a eso, todavía persisten obstáculos considerables para proporcionar este servicio básico a grandes segmentos de la población.

SOL Y ARENA



Una de las balsas de riego de esta comunidad. S.A.

COMPROMISO CON LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE SU ACUÍFERO

Sol y Arena cumple cinco años como corporación de derecho público acogida a la Ley de Aguas

ALMERÍA

R.I. La comunidad de Regantes Sol y Arena da riego a una parte importante de la comarca del poniente del Campo de Dalías ya que abarca los 4 municipios más

importantes (La Mojonería, Roquetas, El Ejido y Vícar) con 6.600 hectáreas y casi 4.000 comuneros.

En la actualidad, esta comunidad está llevando a cabo una im-

portante reestructuración de todas las infraestructuras de captación, conducciones y almacenamiento de agua. Con el objetivo de dar un servicio eficaz y garantizar el agua a todos sus comuneros.

«Es importante destacar que en Sol y Arena estamos plenamente comprometidos con el mantenimiento y recuperación de acuífero del Poniente y al disponer de las instalaciones con una capacidad de almacenamiento de casi 1 Hm³, nos ha permitido estar consumiendo agua desalada desde 2016 para mezclar con otras aguas de menor calidad. Cabe destacar que en el último año hemos consumido más de 7 Hm³ de agua desalada lo que supone un 25 % de la producción de la Desaladora del Poniente» señala Juan Antonio Gutiérrez, presidente Sol y Arena

Próximamente también utilizarán las aguas regeneradas procedentes de la EDAR de Roquetas, con unos 6-7 Hm³ para mezclar con otras aguas, al mismo tiempo que han presentado un proyecto a la convocatoria de la Junta de Andalucía para instalar una planta de regeneración de las aguas de la Balsa del Sapo para tratar 3,4 Hm³ para utilizarlas dentro de nuestro parcelario. «Un proyecto urgente y necesario para

FICHA

Comunidad:

Regantes. La Mojonería, Roquetas, El Ejido y Vícar

Zona de riego. 6.600 ha

Comuneros. 4.000

Campoxxx. Textoxxxx

Sostenibilidad:

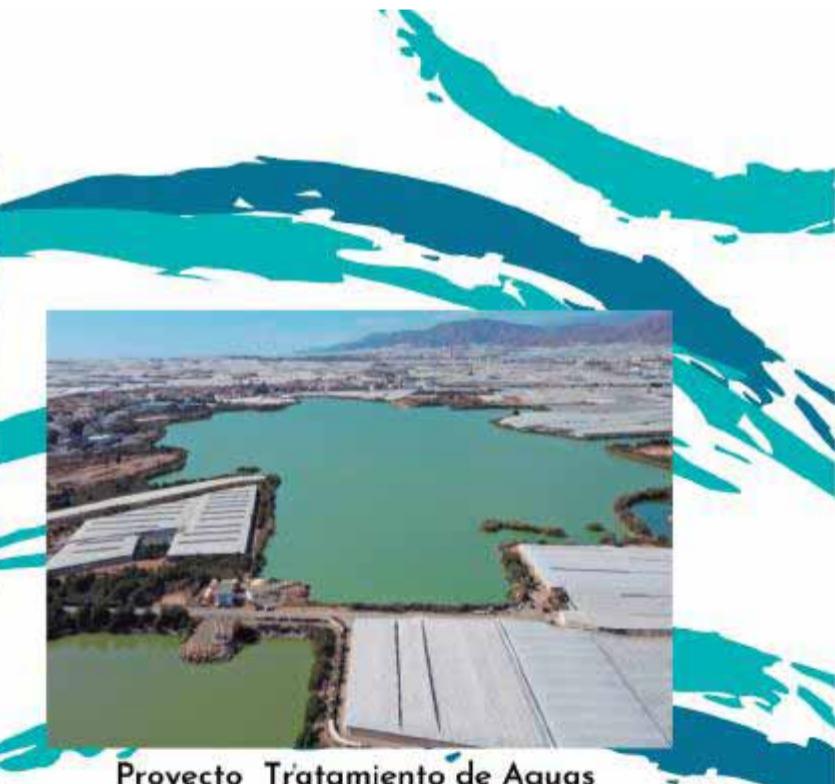
Riego. En el último año han consumido más de 7 Hm³ de agua desalada lo que supone un 25 % de la producción de la Desaladora del Poniente

el futuro inmediato de la recuperación del acuífero ya que por un lado estaríamos ahorrando un volumen importante del agua del acuífero y se estarían solucionando problemas de inundaciones en viviendas e invernaderos en la zona de Las Norias y además se ahorraría el coste energético que supone el estar bombeando estas aguas al mar» apunta.

Con todas estas iniciativas quieren reiterar su compromiso con la gestión sostenible del acuífero, ya que la sumas del agua de estas intervenciones supone al menos 16 Hm³ y poder con ello contribuir a mantener el acuífero y el tejido productivo en su comarca.



Toma de agua desalada en Vícar



Proyecto Tratamiento de Aguas de la Balsa del Sapo



SOLUCIONES DE FUTURO

WWW.SOLYARENA.ES

FERAL

EL VALOR DEL AGUA

El agua en Almería es fundamental para su desarrollo, no hay sustituto conocido. Para esta provincia, el agua sigue siendo el principio de la vida

ALMERÍA

José Antonio Fernández Presidente de FERAL. Hoy celebramos uno de los días mundiales que debe tener un significado amplio y global. El Día Mundial del Agua puede tomarse desde muchas vertientes como nos recuerda en la jornada de hoy la Organización de las Naciones Unidas. Este año se habla de algo que en nuestra provincia conocemos muy bien: 'El valor del agua'.

Solo tenemos que comparar la Almería de antes y la de hoy. Recordar cuando en los años 50 del pasado siglo el agua estaba limitada con todo lo que ello suponía, por ejemplo y en nuestro sector, apenas había regadío, las huertas de los pueblos eran las únicas que existían y a ellas solamente llegaba agua de las fuentes. No vamos a olvidar todo lo que aquello llevaba aparejado, una despoblación en gran parte, si no de toda, la provincia. Todos sus pueblos viendo como se perdía gente, vecinos que tenían que buscar un futuro mejor lejos de su tierra. Una emigración a Francia, Argentina, Alemania o en nuestro país a ciudades como Barcelona y su cinturón industrial...

Todo ello hizo a nuestra provincia más pobre, con una agricultura de secano y de subsistencia con falta de agua y un sol abrasador con pocas opciones para el desarrollo y el crecimiento. Es

cierto que en los años siguientes se empezó a aplicar la tecnología, a hacer pozos, a usar las motobombas que impulsaban el agua, a descubrir acuíferos en diferentes lugares de la geografía almeriense como en el Almanzora, la Vega de Almería, la comarca de Dalias, la de Níjar...

Cada zona con sus particularidades y, también podemos decirlo, con distinta suerte ya que los acuíferos de la provincia se salinizaron rápido a excepción del de la zona de Dalias gracias a esa 'esponja' que forma la Sierra de Gádor y la vertiente de Sierra Nevada. Aspecto geográfico que ha hecho que el acuífero inferior haya logrado resistir hasta nuestros días, con sus problemas eso sí, pero sigue vivo y desde hace años con el afán de todos por recuperarlo de la manera más sostenible posible.

En Almería hemos pasado de ese secano, de la tierra árida, a una agricultura 'de primor' donde el desarrollo obtenido (desde la invención de los enarenados a la llegada de los invernaderos, el riego cada vez más sostenible que comenzó con el famoso 'goteo', la lucha integrada para insectos, las nuevas variedades de semillas que han permitido cultivar diferentes productos...) nos ha permitido crecer y fijar nuestra población en gran medida. También la mejora en las vías de comunicación, como las autovías,

En Almería hemos pasado de ese secano, de la tierra árida, a una agricultura 'de primor'

nos ha permitido poder llevar nuestros productos nacidos gracias al esfuerzo diario de regantes y agricultores, a otras zonas que hace apenas 50 años parecían lejanas quimeras.

Y ese valor que nos ha dado el agua y lo bien que hemos trabajado con ella, nos ha permitido ser la despensa de Europa entre los meses de noviembre y marzo. Esta es la Almería de los años 20 del siglo XXI. Con una población que se ha doblado y en la que seguimos siendo la zona más destacada en ahorro de agua a nivel mundial. Una Almería donde la riqueza se ha ido repartiendo, desde aquellos Planes de Colonización hasta nuestros días.

Y lo sabemos, y lo saben, el protagonista de todo este crecimiento es el AGUA. El buen uso del agua que ha hecho a la provincia más seca de España un verdadero vergel. Por eso, a esta provincia y a los que vivimos y trabajamos en ella hay que garantizarles este líquido insustituible en nuestras vidas.

Recursos actuales

Hemos sabido aprovechar el agua en todas sus procedencias. Hay que recordar que nos nutrimos en la provincia de Almería de acuíferos, fuentes, pantanos, aguas regeneradas, desaladoras, desaladoras y trasvases. Nadie como nosotros sabe que el valor del agua es claro y manifiesto.

Estos recursos, a los que no podemos renunciar de ninguna manera, son imprescindibles para nuestra provincia y por eso siempre decimos que hay que garantizar todos y cada uno de ellos en cada una de nuestras "grandes demarcaciones", nuestras comarcas. El Campo de Dalias (hoy Poniente de Almería), Campo de Ní-



José Antonio Maldonado. R.I.

jar-Bajo Andarax y el Bajo Almanzora.

Por eso seguimos aplicando toda la tecnología disponible que comenzó a cambiar nuestros campos en aquellos primeros riegos por goteo, máquinas especiales, programadores...y todo lo hacemos compartiendo el conocimiento que es uno de los asuntos sin duda más importantes que tenemos que mantener como objetivo del futuro.

Garantizar el agua, gestionarla como sabemos hacerlo, distribuirla de manera justa aplicando la tecnología y el conocimiento. Para eso trabajamos. Y en ello seguimos, optimizando cada gota de agua en el proceso productivo a la hora de abonar, en la desinfección de los suelos, para rebajar

las sales. Consiguiendo agua de más calidad. Porque, además, con agua de más calidad hay que utilizar menos volumen para nuestros cultivos.

Objetivos de cara al futuro

en el día que hoy celebramos, el 'Día Mundial del Agua', no renunciamos a nuestros objetivos de futuro. Garantizar el agua en toda la provincia, tanto en calidad como en cantidad y derechos. Creando y vertebrando la provincia de Almería con la 'Autovía del Agua' desde Rules hasta Cuevas del Almanzora pasando por Beníbar. Aportando los trasvases del Negratín y del Tajo-Segura tan necesarios como fundamentales, incorporando en la geografía almeriense a esa autovía del agua las presas, las aguas desaladas, el agua de pozos... siendo así aún más capaces de garantizar nuestro futuro y el de la provincia.

Desde la Federación de Regantes de Almería FERAL tenemos muy claro el valor del agua. El valor de la vida, del mantenimiento de nuestra población, del crecimiento, del progreso de una tierra árida que trabaja, cada día, con eficiencia, sostenibilidad y solidaridad. ¡Feliz Día Mundial del Agua!



22 DE MARZO | DÍA MUNDIAL DEL AGUA

El Valor del Agua

RESPONSABILIDAD
ABASTECIMIENTO
SOSTENIBILIDAD
EFICIENCIA
SEGURIDAD
PROGRESO
EMPLEO
UNIDAD
FUTURO
VIDA

Agua que nos une



FECOREVA
FEDERACIÓN DE COMUNIDADES DE REGANTES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA



SCRATS
SINDICATO CENTRAL DE REGANTES
DEL ACUEDUCTO TAJO-SEGURA



**GUAS DEL
ALMANZORA,S.A.**



JCUAPA
Acueducto del Poniente Almeriense



JUAN AZQUE
Instalaciones - Energía - Agua



FERAL
Federación de Regantes de Almería

10 rutas entre aguas y sus riberas

Espacios naturales.

Acequias, ríos, arroyos, manantiales y ramblas forman parte de las mejores propuestas para descubrir los ecosistemas riparios



JUAN ENRIQUE GÓMEZ
MERCHE S. CALLE

El ave de color marrón con el pecho blanco, realiza reiteradas y rápidas zambullidas en la pequeña poza que forma la caída de agua de los rompientes de un arroyo de alta montaña. Es un mirlo acuático, un ave escasa y difícil de ver, que habita en los ecosistemas riparios de las sierras del sureste peninsular. Su presencia en un punto cercano a la confluencia del río San Juan con el Genil, junto a la vereda de la Estrella, confirma la alta calidad de las aguas que bajan desde las cumbres de Sierra Nevada. Es una especie bioindicadora del cambio climático y de la calidad de las aguas. Es una de las imágenes de las que podríamos disfrutar en recorridos a través de ríos, arroyos y parajes protagonizados por la presencia de cursos de agua.

Las provincias que forman el sureste de Andalucía, Granada, Jaén y Almería, son especialmente indicadas para conocer el efecto del agua en el paisaje y observar como mantiene y modifica los ecosistemas de su entorno. Parajes que forman parte de espacios naturales, muchos de ellos protegidos. Recorrerlos, visitarlos con atención a sus detalles, evolución, historia y a sus habitantes, es una magnífica forma de conocer el efecto del agua.

Caminamos por una decena de los parajes y paisajes más significativos de la presencia del agua en las tres provincias, ríos, acequias, ramblas e incluso jardines creados para conocer el efecto del agua.

1. Nacimiento del Andarax. Situado a solo dos kilómetros de la localidad de Laujar de Andarax, en el noroeste de Almería, un área recreativa es el inicio de un recorrido, que unos centenares de metros más arriba, tras una rambla

seca, se interna en una tupida aliseda de grandes árboles que se alzan junto a un cauce de aguas rápidas y pequeños remansos. Es agua procedente de la cara sureste de Sierra Nevada.

2. Los cauces de Tabernas. El desierto de Tabernas, en el noroeste de Almería, se depara sorpresas en años de lluvias, sobre todo en primavera. El agua aflora de la tierra en gran parte de sus ramblas y crea pequeños cauces con hilos de agua que modifican el paisaje. Junto al primero de los poblados del 'Oeste', Mini Hollywood Oasys se inicia un sendero que baja hacia los cauces y recorre parte de los valles semiáridos de Tabernas, ahora con agua.

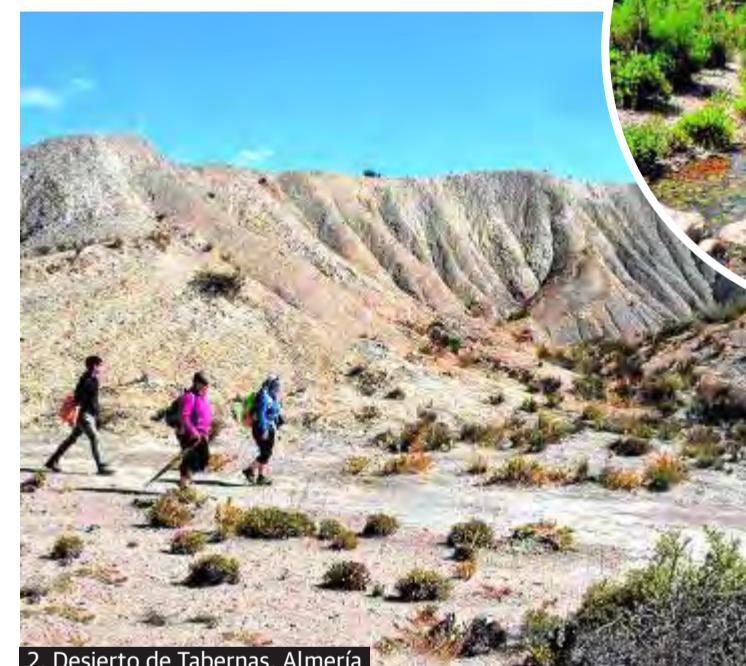
3. Fuentes de Marbella. En plena Contraviesa almeriense, en la linda fronteriza con Granada, un manantial crea un ecosistema de ribera en una zona semidesértica. Se llama Fuentes de Marbella, afloraciones de agua que se suman al cauce del río Grande, que llega desde el pantano de Beníñar y que un poco más abajo se encontrará con el río Chico y darán lugar al río Adra. Un antiguo paraje que llegó a tener un balneario.

4. Rambla de Morales. Rambla de Morales. Un pequeño humedal nos permite conocer de manera rápida los ecosistemas palustres que se sitúan junto al mar. Está junto al casco urbano de la localidad de Cabo de Gata, al terminar los senderos que discurren paralelos a la playa desde el pueblo. Escondido entre dunas, una laguna acoge a una de las mayores poblaciones de aves acuáticas del sureste de Almería.

5. Acequia de Aynadamar. Es la primera gran acequia de la ciudad de Granada. Construida en el siglo XI parte de Fuente Grande, en Alfacar y llega hasta la zona



1. Nacimiento del río Andarax, en el noroeste de Almería. FOTOS: J. E. GÓMEZ



2. Desierto de Tabernas, Almería



3. Fuentes de Marbella, Almería



4. Rambla de Morales, Almería

alta del Albaicín. Fue la primera conducción que se creó para abastecer de agua a los granadinos y aún se conserva. En el Aljibe del Rey, sede la Fundación Agua Granada, la acequia cumplía con su objetivo: llenar el gran aljibe que distribuiría el agua por la red de aljibes del Albaicín.

6. Acequia del Toril. ¿Qué puede hacer la presencia de agua de forma continuada en zonas semidesérticas? El ejemplo está en la

acequia que discurre junto al balneario de Alicún de las Torres, en el corazón del Geoparque norte de Granada. El agua, cargada de carbonatos, discurre sobre un enorme muro creado a base de travertinos a lo largo de siglos. Una verdadera pared de roca calcárea generada por el agua y cubierta de flora autóctona.

7. Sendero río Monachil. Situado en el extremo sureste del casco

urbano, junto al río, se accede a un sendero que asciende hasta la zona conocida como Los Cahorros, uno de los parajes senderistas más clásicos de Granada. Es un nuevo sendero que discurre junto a la ribera, entre aguas y rocas, con pasos de puentes colgantes y asideros para salvar escolleras en la roca. Es solo un kilómetro y medio, pero aporta una perfecta comisión con la fuerza del agua y el deshielo.



5. Acequia de Aynadamar, Granada.



6. Acequia del Toril, Granada.



8. Angosturas de Albuñol



7. Sendero río Monachil, Granada



9. Nacimiento de Arbuniel, Jaén



10. Botánico de Cazorla Jaén

8. Rambla de Las Agosturas. El agua tiene un enorme poder para horadar la tierra. Caminar por las Angosturas de Albuñol, es observar como el paso de ingentes cantidades de agua han hundido la roca de mármoles y pizarras y crea un profundo desfiladero que se interna en la Contraviesa. La marca del agua queda patente en las piedras y lo angosto de un sendero que se ve truncado por enormes piedras de las últimas riadas.

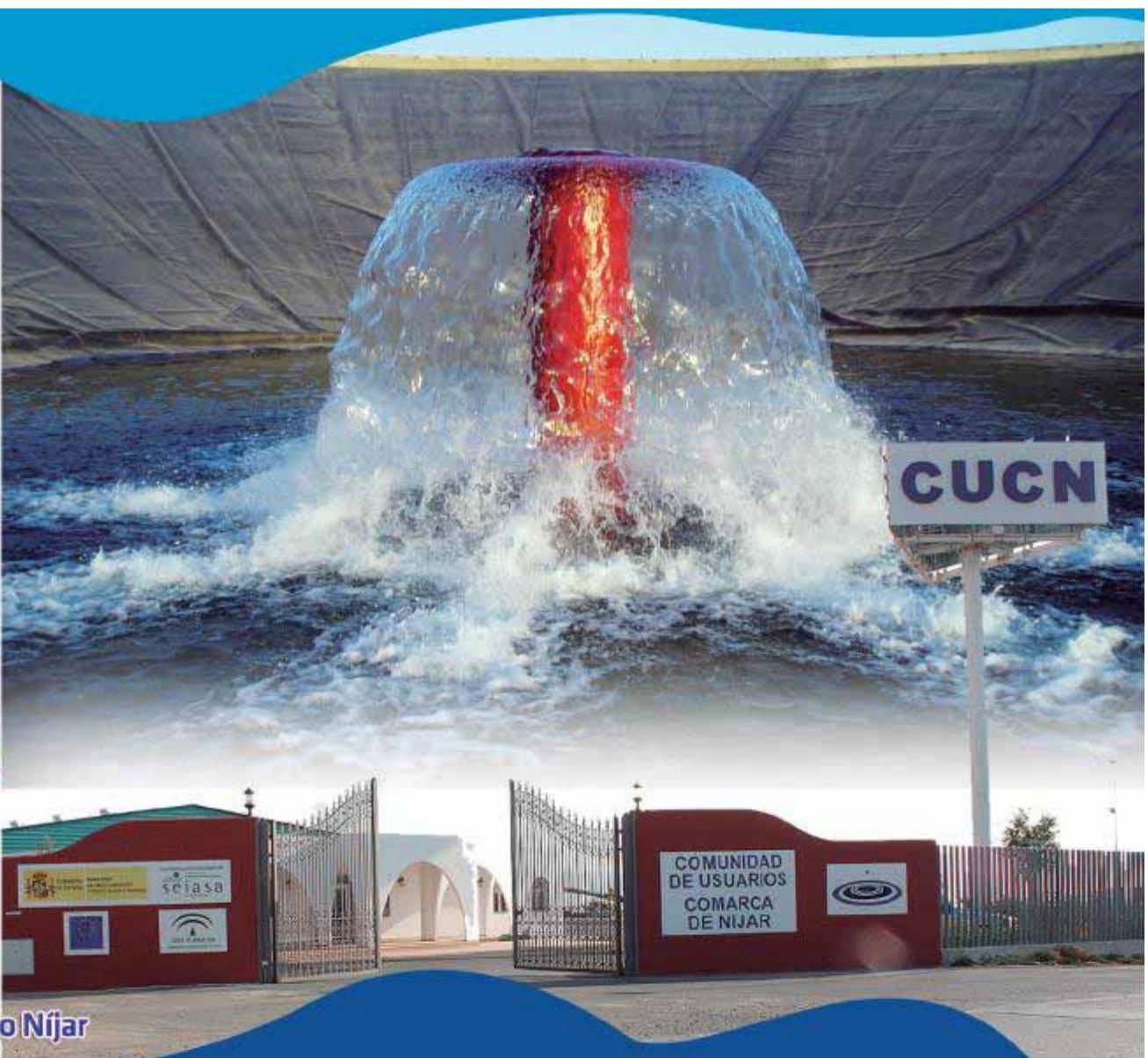
9. Arbuniel, el valle del agua. Arbuniel, el valle del agua. Es el centro del Valle del Frontil, en la sierra sur de Jaén, la antesala de las montañas que separaban Castilla del Reino de Granada. El río Arbuniel nace junto al pueblo, en un manantial que llena un gran estanque desde el que parten acequias que discurren por el interior de la población. Un lugar perfecto para conocer como el agua convierte en un vergel tierras áridas y agrestes.

10. Jardín Botánico de Cazorla. Es la sierra del agua. Cazorla, Segura y las Villas poseen múltiples senderos que discurren junto a ríos tan significativos como el Guadalquivir o el Segura, pero en pleno corazón del parque natural, un jardín Botánico, llamado Torre del Vinagre. Aglutina una muestra de la flora endémica del parque, y entre estas especies, las que crecen en ecosistemas de ribera, plantas acuáticas y de bosques de galería. Un paseo para conocer la esencia de la flora del agua.

“
El Agua más cara es la que no se tiene
”



950.612.748. San Isidro Níjar



Vivir en los ecosistemas del agua

Riparios y acuáticos.

Ecosistemas riparios y acuáticos. Peces, anfibios, reptiles, mamíferos, aves y especies de flora viven en ríos, arroyos y lagunas



JUAN ENRIQUE GÓMEZ
MERCHE S. CALLE

Se mueven despacio entre los limos depositados en el lecho del arroyo. Procuren ocultarse entre las hojas de la vegetación acuática. Son formas que aparentan ser insectos adultos, tórax y abdomen gruesos, seis patas y fuertes mandíbulas, pero se encuentran bajo el agua. Son larvas de libélulas y caballitos del diablo, que nacen y desarrollan su primer ciclo de vida bajo las aguas de arroyos, estanques y acequias, que crecen y esperan su metamorfosis y convertirse en seres alados de gran belleza y vida aérea, al otro lado de la superficie. Semanas antes, una libélula emperador, *Anax imperator*, se posó sobre el borde de las hojas de un nenúfar y depositó sus huevos en la parte inferior de las hojas, sumergidos.

Era uno de los muchos actos de desarrollo vital que se producen día a día en los ecosistemas acuáticos y riparios (ríos, arroyos, lagunas y sus espacios ribereños). La presencia de larvas de libélulas es un signo de buena salud del agua. Es también un elemento básico de la red trófica, de la cadena alimenticia que permite el desarrollo de una gran biodiversidad, porque el agua no es solo el líquido incoloro que llega a nuestras casas, sino que es el elemento fundamental para el desarrollo de centenares de especies de fauna y flora que habitan los cursos de agua y su entorno.

¿Qué ocurre en un pequeño río de media montaña y su entorno? Junto a las larvas de libélulas nadan, a profundidad media, gallipatos y tritones, anfibios que pasan gran parte de su existencia entre la vegetación acuática y suben a la superficie a respirar.

También en el fondo, entre los limos, se mueven ejemplares de cangrejo de río autóctono, una especie que fue desplazada por la presencia de cangrejo rojo americano, una especie invasora que aún puebla numerosos cursos de agua del sur de la península Ibérica. Junto a ellos, la trucha común busca larvas de mosquitos cerca de la superficie, a las que sorprende acercándose a ellas con su boca totalmente abierta para que entre el agua y, con ella, la larva o insecto que quiere cazar. En aguas tranquilas, remansos y estanques, a las truchas se suman pequeños pececillos llamados gambusias y, en algunos puntos de Andalucía oriental, como la Albufera de Adra y algunos manantiales, un pececillo exclusivo del sur, llamado Fartet.

Pegados a la vegetación y a las piedras de las riberas, pequeños moluscos de agua dulce, caracolillos que forman una fauna singular, en muchos casos endémica incluso de un único río o espacio húmedo. Son uno de los alimentos favoritos de un ave bioindicadora de la salud de los ríos, el mirlo acuático, de capa negra y una gran mancha pectoral blanca, que cada día puede observarse entre los rompientes mientras se sumerge una y otra vez en busca de moluscos, pequeños cangrejos, larvas de libélulas, escarabajos acuáticos y otros invertebrados, que también buscan las numerosas ranas y sapos que pueblan las orillas. Y allí, entre los musgos y algas se desliza, sigilosa, la *Natrix maura*, una culebra de agua que busca peces y anfibios de los que alimentarse,



Trucha común caza mosquitos.

Natrix maura, culebra de agua

Libélula *Anax imperator* pone huevos en la ribera.

Nutria, una gran pescadora.

Garza real.

Son grandes depredadoras que aguardan en las orillas a que anfibios o pequeños mamíferos se pongan al alcance de su fuerte pico.

FOTOS: J. E. GÓMEZ

igual que aves de enorme tamaño, garzas reales, que se apostan en la ribera, quietas, casi paralizadas, camufladas entre las ramas de árboles y arbustos, para lanzar su pico a modo de larga daga sobre cualquier anfibio, in-

cluso algún pequeño mamífero, para engullirlo.

Las aves forman una verdadera legión en los ecosistemas del agua, desde las meramente acuáticas, como el colorista martín pescador, que se lanza en pica-

do sobre los pequeños peces que vislumbra desde las ramas de árboles que les sirven de oteadero, a las que corretean entre los limos o su entorno, como los mirlos, y aves de ribera que aprovechan los invertebrados que se de-



Las conadreas son terribles depredadores que habitan las riberas.



Aún quedan galápagos leprosos en los cursos de agua del sureste ibérico.



▲ Un colorista martin pescador hembra, habitual de las riberas junto a remansos del río, donde se zambulle para pescar.



▼ Un mosquitero común, un ave invernante que llega desde centroeuropa.

sarrollan en los bordes del río y la vegetación ribereña, como rui-señores bastardos, pechiazules, bisbitas y los numerosos mos-quiteros, aves invernantes que viajan miles de kilómetros, des-de el centro de Europa, para pa-sar el invierno en el sur de Espa-ña. Hasta los ríos acuden, cada día, decenas de especies de aves forestales y de los campos del en-torno para saciar la sed. No po-drían vivir sin los ecosistemas de agua.

Aunque son difíciles de ver du-rante el día, al caer la noche, los ríos y riberas son el territorio de nu-merosos mamíferos, muchos de ellos ferores depredadores, como la pequeña comadreja, que pue-de cazar y comerse presas que le doblan en tamaño. Gatos monteses, ginetas, garduñas, zo-rrros, tejones y hurones, se acer-can a los cursos de agua en bus-ca de presas, la mayoría de ellas, roedores como ratones, ratas, to-pillos e incluso conejos. En los remansos, incluso de día, es po-sible observar las evoluciones de las nutrias en busca de peces.

Los ríos, arroyos y sus ri-beras, son un hervidero de vida, de bio-diversidad que necesita de aguas limpias no contaminadas. Una legión de especies de las que tam-bién depende el ser humano.

"Las 4 Vegas de Almería"

Comunidad de Regantes

4Vegas
Recológica
utiliza aguas urbanas
duce vertidos al mar
cubre acuíferos



Mirando al futuro.

Generando vida.

22
de marzo

DÍA MUNDIAL DEL AGUA

más claro que el **AGUA**

+ Transparencia

Pacto Andaluz por el Agua

+ 300 actuaciones

Impulsamos la depuración de aguas residuales

+ Inversión

Restauración ambiental de cauces

+ Seguridad

Modernización de presas

