

Día Mundial del **AGUA**

Canarias tiene sed. La reducción de las precipitaciones y el aumento de las temperaturas avoca al archipiélago a producir más agua industrial para combatir la sequía hídrica



Salto de Chira avanza al ritmo proyectado

Las presas tendrán agua desalada en 2025. REE prepara la obra del emisario, canaliza la impulsión, excava los túneles principal y secundario y levanta las torretas de la línea de alta tensión

JESÚS QUESADA

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Con un presupuesto de 589 millones de euros y en obras desde febrero de 2022, cuando se puso la primera piedra de la desaladora que garantizará que el agua nunca falte en la central hidroeléctrica, la construcción de Salto de Chira avanza al ritmo previsto en el barranco de Arguineguín y en varios frentes.

Con la intención de que este almacén de energías renovables entre en funcionamiento en 2027, el elemento de Salto de Chira más avanzado es la potabilizadora de agua de mar, con una capacidad de producción de 5.200 metros cúbicos al día. El edificio de procesos se terminará a principios de este verano y se podrán iniciar pruebas en seco que no necesiten agua.

«Es más difícil dar una estimación temporal de la impulsión del agua hasta las presas ya que estamos pendientes de la obra marina», señala el director del proyecto, Sergio del Cerro, sobre el plazo para que empiece a entrar agua en los embalses.

Tal fecha «depende de ajustar

la evolución de los trabajos del inmisario, del emisario y de la canalización en el barranco. La plataforma donde se situará la última fase de la impulsión desde el barranco de Filipinas, junto al túnel de acceso principal, está prácticamente terminada», comenta sobre este particular.

Para que el agua desalada entre las presas es necesario que antes empiece a producirse en la potabilizadora y que esté operativa la tubería de 21 kilómetros de longitud por la que se impulsará hasta el vaso inferior del salto hidroeléctrico, es decir, la presa de Soria.

De momento la creación del inmisario (recogida de agua) y del emisario (vertido de la salmuera resultado de la desalación) de la potabilizadora no ha empezado. «En este momento se trabaja en la cántara de captación de agua de mar en la costa. Además, se está prefabricando la obra de toma en la parte terrestre y se han fabricado los lastres de las tuberías», detalla Del Cerro sobre la parte marina del proyecto de la central.

La obra del emisario y el inmisario tiene un plazo de ejecución de doce meses desde el inicio de

los trabajos tierra-mar, por lo que difícilmente entrará agua en la desaladora antes de marzo del año que viene.

De la tubería de impulsión entre la desaladora y las presas, de 40 centímetros de diámetro, solo se ha completado el tramo que discurre entre la estación desalinizadora y la autovía GC-1 y desde hace unos meses se trabaja en la canalización en el barranco de Arguineguín, a partir de la GC-1. Esa pieza del puzzle que es Salto de Chira está ejecutada en torno al 30% y «estará terminada a final de año» en curso, según las previsiones de la concesionaria de la central, Red Eléctrica de España (REE).

Al mismo tiempo, REE trabaja en la excavación del túnel principal de la central, el que conducirá a la caverna en la que se alojarán las seis turbinas-bomba que tendrá, en el que se trabaja las 24 horas del día.

Para llegar hasta la boca de entrada a este túnel desde la carretera que sube por el barranco, la GC-505, fue necesario acondicio-

nar antes una nueva vía, que nace a la altura del barrio de Las Filipinas, de 2.500 metros de largo y una anchura de cinco metros. No está asfaltada. Es de tierra apisonada.

Ese túnel tendrá 2.613 metros de longitud, siete metros de anchura máxima y siete metros de altura. Su trazado bajo tierra será casi recto y contará con una pendiente ascendente del 7,60% en la mayor parte de su recorrido. Por este tramo subterráneo se llevarán a la caverna las turbinas y el resto de equipos necesarios para la puesta en marcha de la central reversible.

Al respecto, Sergio del Cerro indica que esta excavación terminará a principios de 2025 y que una vez que haya conexión con el túnel secundario se excavará la caverna.

Y es que el túnel principal de Salto de Chira pasa por encima del auxiliar que también se está excavando desde la presa de Soria, con el que conectará en la entrada de la caverna. Ese túnel secundario mide 1.697 metros de longitud y es menos ancho que el primero,

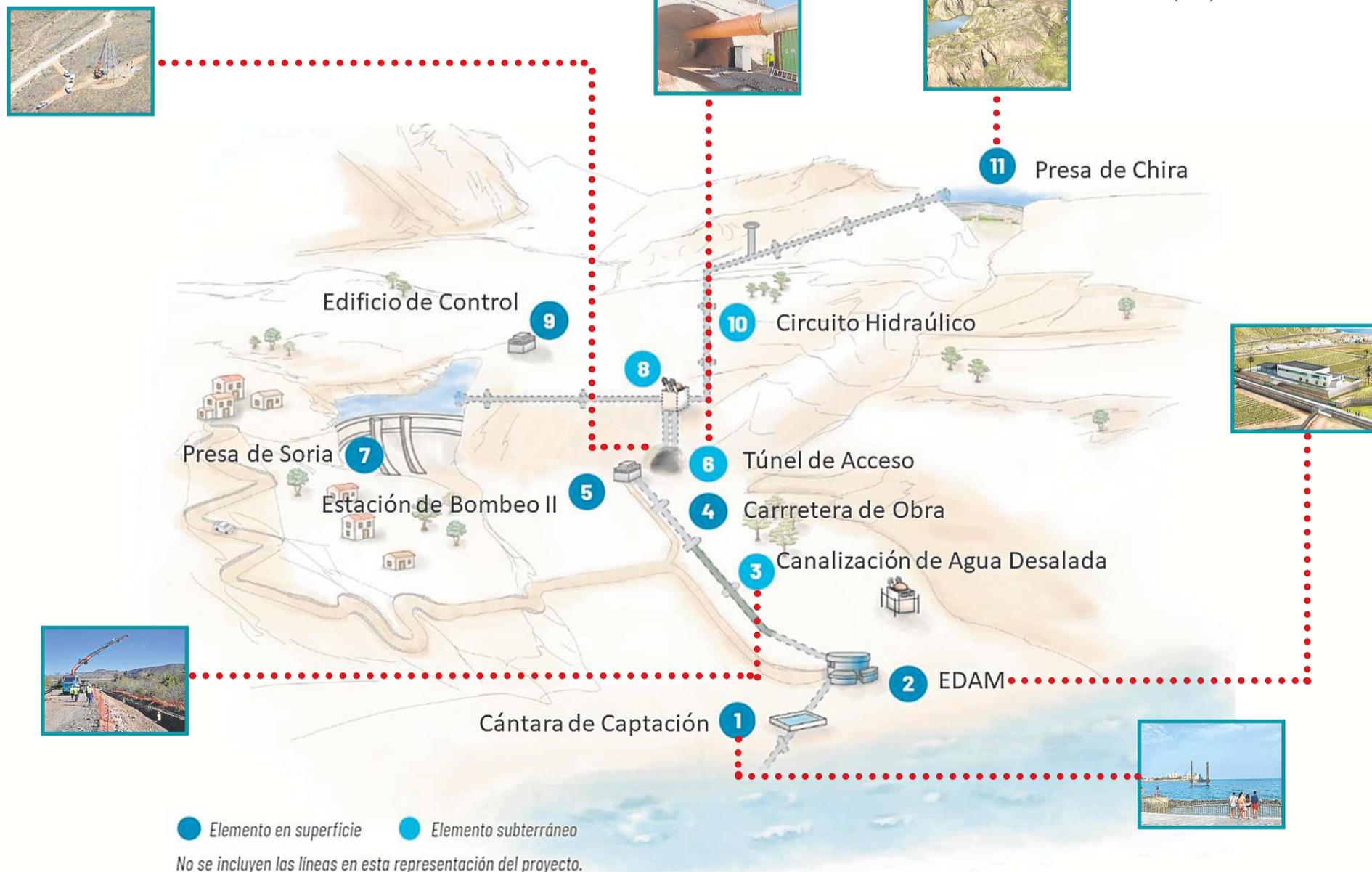
5,21 metros como máximo frente a siete, pero igual de alto, de siete metros.

El proyecto prevé unir estos dos túneles de acceso para posibilitar la comunicación vial entre los frentes de obra del embalse de Soria, de un lado, y del barranco de Arguineguín, de otro. De este modo se permitirá el tránsito de maquinaria y materiales de forma subterránea, evitando con ello el paso por el estrecho viario público de la zona.

La excavación de la caverna y la construcción de la central hidroeléctrica, de 200 megavatios (MW) de potencia en modo bombeo y 220 MW en modo turbinación, tienen un plazo de ejecución de 24 meses, por lo que estarían listas a principios de 2027.

Línea eléctrica de alta tensión

Por último, la línea de alta tensión para evacuar la energía de Salto de Chira al sistema eléctrico insular, de casi 15 kilómetros de largo, «está al 90%». De momento no hay tendido «porque se está respetando la parada biológica», indica el director del proyecto. De sus 36 torretas hay 34 cimentaciones hechas y ya se han izado algunas. Casi dos terceras partes de la línea atraviesa la Zona de Especial Conservación (ZEC) Macizo de Tauro II.





22 MARZO
DÍA MUNDIAL
DEL AGUA

Ante la escasez hídrica, más agua regenerada

Con motivo del Día Mundial del Agua, que celebra Naciones Unidas cada 22 de marzo, reforzamos nuestro compromiso con la preservación del agua y el medioambiente mediante el impulso de la innovación y las alianzas.

Ante el cambio climático, reimaginamos el futuro del agua, dándole una nueva vida a través de la regeneración y promoviendo la economía circular en las ciudades, la industria y la agricultura, para mejorar la calidad de vida de las personas hoy y en el futuro.



CANARAGUA

canaragua.es

CANARIAS7

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

El presidente de Canarias, Fernando Clavijo, aseveró que el problema de la sequía en Canarias es inabordable sin el compromiso del Estado, y ha apelado a la necesidad de flexibilizar la regla de gasto para afrontar las inversiones más urgentes de cara al verano. Clavijo realizó estas manifestaciones en el marco de la primera Mesa del Agua de Canarias, un foro institucional promovido por la Consejería de Política Territorial, Cohesión Territorial y Aguas del Gobierno de Canarias en el que el propio Gobierno, cabildos y ayuntamientos han analizado la situación actual respecto al ciclo del agua, al tiempo que han propuesto diferentes líneas de trabajo común para mitigar los efectos de la sequía y su consecuencia en el abastecimiento de agua.

Fernando Clavijo dijo que la sequía «es uno de los mayores retos a los que se enfrenta de manera inmediata nuestro archipiélago», y recordó que los datos muestran que la temperatura media es tres grados superior a la media histórica y que en lo que llevamos de año ha llovido solo un 18% de lo habitual.

El presidente de Canarias explicó además que estamos en «déficit hídrico, lo que ha motivado que apretemos filas todas las administraciones porque la situación en verano, si no cambia la situación, puede afectar al abastecimiento en algunas zonas, tanto a la población como al sector primario». «Este reto», afirmó, «lo debemos afrontar unidos, Gobierno, cabildos y ayuntamientos una situación complicada».

Necesidad de nuevo convenio

Clavijo recordó que Canarias necesita un nuevo convenio de obras hidráulicas con el Estado, que «estaba comprometido en 2019 pero no se llegó a firmar, y que nos permitiría afrontar todos los retos, desalación, mejora de redes, captación, aumento de capacidad de reserva... ya que se trata de infraestructuras muy costosas que requieren del compromiso del Estado».

«El Gobierno de Canarias va a estar siempre para ayudar», anunció, «pero para hacer real esa ayuda necesitamos activar dos vías: por un lado, la eliminación de la regla de gasto, que nos permitiría liberar, de entrada, 283 millones de euros para invertir en diferentes retos que tiene Canarias, incluyendo el del agua; por otro lado, necesitamos que los presupuestos de España reflejen partidas que contribuyan a ejecutar esas obras necesarias».

En el encuentro, además de Fernando Clavijo, estuvieron presentes el consejero de Política Territorial, Cohesión Territorial y Aguas del Gobierno de Canarias, Manuel Miranda; el de Agricultura, Ganadería, Pesca y Sobera-



Imagen de la primera Mesa del Agua de Canarias que analizó la situación actual respecto al ciclo del agua. **c7**

Gobierno, cabildos y ayuntamientos se alían para combatir los efectos de la sequía

La Mesa del Agua de Canarias reúne a todas las administraciones con competencias en la materia, y reclama la renovación del Convenio de Obras Hidráulicas con el Estado

nía Alimentaria, Narvay Quintero; una representación de la Federación Canaria de Municipios (FECAM), encabezada por su presidenta, María Concepción Brito; y los consejeros de agua de los siete cabildos insulares.

Gobierno, cabildos y ayuntamientos han coincidido en la urgente necesidad de activar cuanto antes un proceso negociador con el Estado para la firma de un nuevo convenio de obras hidráulicas Estado-Canarias, «que está pendiente desde 2019 y que nos ha llevado a un déficit en los últimos cuatro años de unos 900 millones de euros en la financiación del Estado para obras hidráulicas en las islas», recordó Manuel Miranda.

Precisamente la actualización de las obras e inversiones necesarias ha sido uno de los puntos tratados en esta Mesa del Agua, que por primera vez incorpora al debate sobre la gestión del agua en Canarias a los ayuntamientos, que ostentan buena parte de las competencias en el abastecimiento en sus respectivos territorios.

Miranda recordó la necesidad de poner de nuevo sobre la mesa los proyectos pendientes de financiación, «evaluarlos, actualizarlos, establecer prioridades y reclamar del Estado la urgente financiación mediante un nuevo Convenio de Obras Hidráulicas para poner al día las infraestructuras y garantizar el abastecimiento de agua en las ocho islas, tanto para el consumo humano,



Imagen de la presa de La Sorrueda, en Santa Lucía de Tirajana. **ARCADIO SUÁREZ**

como para el sector agrícola o como para la producción industrial».

Por su parte, el consejero de Agricultura, Ganadería, Pesca y Soberanía Alimentaria del Gobierno de Canarias, Narvay Quintero, explicó que las aportaciones realizadas por este departamento en el marco del encuentro recogen la propuestas de las Organizaciones Profesionales Agrarias y recordó lo recogido en el artículo 36 de la Ley de Aguas, «que establece que ante la necesidad de tener que realizar restricciones en relación a este recurso, los últimos sectores a limitar son los de la población y el sector primario».

Asimismo, el miembro del Ejecutivo canario señaló que desde su área se está trabajando en la agilización de las obras de regadío previstas en este ejercicio, así como en la convocatoria de las

subvenciones para iniciativas de regadío, ayuda al coste energético de producción de agua para riego y ayuda a los cultivos de medianías por la sequía.

Por su parte, la Presidenta de la FECAM, María Concepción Brito, destacó la preocupación de los ayuntamientos por el déficit hídrico. Así, reivindicó la declaración de la emergencia hídrica en la totalidad de las Islas, que venga acompañada de una hoja ruta y con una priorización de las obras a acometer.

En este sentido, demandó que se ejecute la planificación que esta prevista en el marco de las competencias que les corresponden a cada uno, Gobierno de Canarias y Cabildos insulares, así como de los ayuntamientos, poniendo de relieve una vez más la imprescindible cooperación interadministrativa.

Brito agradeció la invitación

del Ejecutivo autonómico a formar parte de la Mesa del Agua y solicitó que se amplíe este foro con la incorporación del sector privado, actor también principal en el escenario actual y futuro, señalando que es éste un problema de todos y la solución debe ser conjunta.

Esfuerzo coordinado

Las tres administraciones con competencias en materia de aguas en Canarias se han comprometido además a hacer un esfuerzo coordinado para afrontar las inasumibles pérdidas en las redes de distribución, la mejora de la capacidad de producción de agua desalada, y la ampliación del almacenamiento y reservas de cara al verano.

Miranda, además, destacó la importancia de que «trabajemos junto a los siete consejos insulares en la integración y digitalización de toda la información relacionada con el ciclo integral del agua en Canarias, una herramienta definitiva que permitirá planificar y tomar decisiones respecto al futuro del agua en nuestro archipiélago». Por último, las instituciones autonómica, insulares y locales acordaron sumar esfuerzos para desarrollar, cada una en su ámbito territorial, cuantas campañas de sensibilización sea necesarias para promover entre la ciudadanía, no solo la que reside en Canarias, sino también la que nos visita, un consumo responsable del agua.

JESÚS QUESADA

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Incrementar la disponibilidad de agua industrial, estimada ahora en 101 hectómetros cúbicos, es la única medida que permitirá, al menos en parte, paliar el desequilibrio hídrico que sufre Gran Canaria debido a la reducción del volumen aprovechable de recursos convencionales provocado por la reducción de las precipitaciones y el aumento de las temperaturas.

Y para ello el Consejo Insular de Aguas (CIA) ha preparado un plan de acción que incluye 107 medidas valoradas en 151 millones de euros para paliar el déficit de 46 hectómetros cúbicos de agua (127.000 metros cúbicos diarios) del sistema hídrico insular por la mengua de los recursos convencionales (aguas superficiales y subterráneas).

De ese plan para mitigar los efectos de la sequía, que castiga especialmente al sector primario porque depende en un 78% de las aguas superficiales y subterráneas, el CIA ejecutará a corto plazo 39 medidas con un coste aproximado de 25 millones para aumentar en 41.000 metros cúbicos al día su producción.

El agua industrial evita que Gran Canaria tenga emergencia hídrica

El Consejo Insular de Aguas mitigará la sequía, que castiga más al sector primario, con 107 medidas valoradas en 151 millones. Incluye la producción de 41.000 metros cúbicos diarios más a corto plazo

La mejora del terciario de la depuradora de Barranco Seco y en las de Jinámar, El Tablero y Guía-Gáldar, nuevos sondeos de captación en las desaladoras de Roque Prieto, La Aldea y Arucas-Moya, inversiones en las redes de transporte de abastecimiento Las Palmas-Norte, Las Palmas-Sur y la ampliación de las redes de riego de Telde y el Sureste forman parte de ese paquete.

El Consejo aporta ahora al sector agrícola insular un volumen de 11 millones de metros cúbicos anuales, de los que el 55% es agua regenerada y el resto es agua desalada. Es el mayor productor y distribuidor para este uso, con una producción diaria de 30.000 metros cúbicos y una red de transporte de 300 kilómetros para la reutilización y de 350 entre impulsiones y conducciones de las presas. Y vende ese agua a un precio congelado desde hace más de 14 años y cuyo coste real es más del doble.

Salto de Chira

Los excedentes de Salto de Chira que se reservarán al riego agrícola de las cuencas de Tirajana, Tunte, Mogán y Tejeda con 700.000 metros cúbicos diarios, en principio a partir de 2025, contribuirán también a la supervivencia agraria.

DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA



TRIBUNA LIBRE

Agua para la paz, que la rama está seca

«En serio, el agua y su gestión son materia mayor. No es este un asunto distópico relegado a la ficción como hemos visto en el cine y la literatura»

FELIPE GARCÍA LANDÍN



Aunque todavía haya gentes que se resisten a aceptar que el cambio climático es real, que los polos se derriten y los desiertos avanzan, lo cierto es que esto del clima cambiante es como las meigas gallegas, haberlas haylas.

La rama, con permiso de Mestisay, está sequita y la escasez de lluvia nos apena el corazón. Se ha instalado una sequía resistente y los vientos alisios se han perdido en los celajes, cada vez más azules y cargados de calima.

Esto explica que, a causa del polvo en suspensión, nuestros próceres no vean más allá de los aeropuertos y puertos, que nos dejaron una lluvia constante de casi 14 millones de turistas el pasado año. Pero esta lluvia no riega el campo ni refresca el ambiente por el que circula la mayoría de la población que exhibe los salarios más bajos del Estado, la cesta básica de la compra más cara y una grandísima oferta de viviendas vacacionales.

Ahora bien, hay una preocupación generalizada por el futuro del clima, del agua y de las energías renovables más allá de nuestra primera industria de alimentos, bebidas, tabaco y limpieza que tan bien nutre a la población flotante.

En serio, el agua y su gestión son materia mayor. No es este un asunto distópico relegado a la ficción como hemos visto en el cine y la literatura. UNICEF nos recuerda que más de 1000 niños mueren al día por falta de agua y ahora mismo en Palestina el Gobierno de Israel le niega el agua y la sal a la población, que está siendo eliminada sistemáticamente – genocidio se llama-. El agua es un bien desencadenante de conflictos y, en este preciso momento, existen múltiples guerras por el agua a lo largo y ancho del planeta.

Por esto y otras razones el 22 de marzo se celebra el Día Mundial del Agua con el lema Agua para la paz. Un buen momento para recordar que el agua es un bien escaso que debiera ser gestionado de forma equitativa. Es un derecho humano. Agua para la paz porque existe una guerra por el agua, fuente de vida, aquí mismo, entre nosotros.

Hay un conflicto latente que cada cierto tiempo salta a los titulares de prensa: «Se reactiva la guerra del agua entre las comunidades autónomas», «El Banco de España advierte de que una grave sequía restará 1.900 millones al PIB», «Lucha de poderes por el control del agua en Gran Canaria», «Aumento de los costes de producción». Más: «La escasez de agua golpea a Canarias», «El Cabildo de Tenerife no descarta declarar la emergencia por sequía extrema»... Suma y sigue: «El 30 % de la población de la UE se ha visto afectada por la escasez de agua».

La revista National Geographic ya advertía en 2002 de «la alarmante disminución del agua dulce en los acuíferos» del continente europeo aunque la tragedia, según cifras de Naciones Unidas, la padecen 2000 millones de personas que no tie-



Un niño espera para comprar agua, en una fotografía de archivo del 15 de marzo de 2007 tomada en la localidad de Kibera, Kenya, el barrio de África con la infraestructura para abastecimiento de agua más precaria. EFE

nen acceso al agua.

Cuesta imaginarlo y sentirlo como propio, pero la ausencia del líquido elemento y las guerras provocan constantes migraciones de millones de personas.

En Canarias hace 34 años que nos dotamos de una Ley de Aguas que pretendía poner orden en este negocio regentado por aguatenientes. La ley venía a reconocer implícitamente una guerra larvada. Así, en su preámbulo, establecía que «el agua en Canarias es un recurso natural escaso y valioso, indispensable para la vida y para la mayoría de las actividades económicas». Y finalizaba con el deseo de que se abriera una nueva etapa en la que el agua no fuera «un obstáculo para la convivencia de todos los canarios».

Grupos ecologistas como Ben Magec

vienen alertando en los últimos años de que la situación está al borde del colapso. Al tiempo exigen una reforma de la actual Ley de Aguas por considerarla desfasada e incluso anticonstitucional, tal como defienden expertos en Derecho.

Históricamente, las mujeres y hombres de estas islas han luchado por sobrevivir a los ciclos de sequía y tuvieron que echar de imaginación, arte y sufrimiento para conseguir el oro líquido. Así se construyeron minas y pozos, acequias, aljibes, troneras, alcogidas, maretas... para llevar el agua a los campos y las ciudades.

Luego llegaron las plantas desaladoras, casi al mismo tiempo que el auge del turismo de masas. Hace 60 años en Lanzarote se construyó la primera de Canarias y de Europa. En 1970 se inauguraba la po-

tabilizadora de Las Palmas de Gran Canaria. Once años después, siendo alcalde Juan Rodríguez Doreste, una rotura en la potabilizadora provocó la guerra del agua que duraría hasta 1983. El agua era escasa, mala y cara.

En el cono sur hubo una rebelión ante el aumento del 100% de la factura decretada por el alcalde. Se montaron barricadas, hubo cientos de detenidos y heridos. En el verano de 1983 hubo más restricciones y el Ayuntamiento cortó el suministro desde agosto a octubre ante la negativa de Tres Palmas, Pedro Hidalgo, Polígono de San Cristóbal y Ciudad Alta a pagar los desorbitados recibos. Manifestaciones, corte de la autovía marítima, detenciones...

Finalmente un juez resolvería a favor de los vecinos. Esta guerra supuso que al año siguiente se constituyera la Empresa Municipal de Aguas de Las Palmas. «¡Agüita, agüita!...» Tal como nos recuerda Naciones Unidas, «la salud pública y la prosperidad, los sistemas alimentarios y energéticos, la productividad económica y la integridad ambiental dependen del buen funcionamiento y la gestión equitativa del ciclo del agua».

Canarias cuenta con más de 2.200.000 habitantes y millones de turistas que en 2018 fueron 15 millones. El sector aspira a más visitantes, aunque el espacio insular no dé para más, con lo que algunas voceros llaman descaradamente a construir en espacios rústicos.

En La Palma van a sustituir plataneras por ecoresorts con 35 piscinas –«¡Agüita, agüita!...»– y campo de golf. Los residentes de Canarias consumen unos 150 litros por habitante y día –limpitos sí somos– frente al acalorado turista que puede alcanzar los 800 litros de consumo, incuidos los usados para hidromasaje, piscinas...

Dicen los expertos que responder a la demanda de agua de millones de visitantes tensiona toda la red de suministro y provoca un terrible impacto en los ecosistemas de las islas. Y no sé por qué me asalta un refrán: «Aguadores y taberneros, del agua hacen dineros».

Y donde hay dinero hay corrupción, según dice la sabiduría popular y confirma el cine. Chinatown (1974) de Roman Polanski arranca con el asesinato del jefe del Servicio de Aguas de Los Ángeles. También la lluvia (2010) de Icíar Bollain recoge de fondo la guerra del agua de 2000 en Cochabamba (Bolivia) que enfrentó a la ciudadanía con el gobierno por la privatización del agua y la escalada de precios.

En 2004 apareció el ensayo Oro azul, las multinacionales y el robo organizado de agua en el mundo –el título lo dice todo– firmado por Maude Barlow y Tony Clarke, quienes verifican que el planeta se está quedando sin agua dulce. Agua para la paz porque el líquido elemento es el sustento de la civilización. «¡Agüita, agüita!, que la rama está sequita/agüita, agüita!, que ya está bailando el sol...»

La digitalización del agua, clave para combatir la sequía en Canarias

A medida que aumentan las consecuencias provocadas por la emergencia climática y la presión demográfica, la necesidad de coordinación para proteger los recursos naturales va creciendo. Las perspectivas ambientales de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) indican que, al actual ritmo de crecimiento, la población mundial superará los 9 mil millones en 2050. Por otro lado, las previsiones de Naciones Unidas apuntan a un descenso del 40 % de los recursos hídricos disponibles en el mundo para el año 2030.

Con estas perspectivas, en el Día Mundial del Agua (22 de marzo), la ONU subraya el valor del elemento, no solo como recurso aprovechable, sino como motor de desarrollo y bienestar. Bajo el lema «Agua para la paz», el organismo propone actuar de forma coordinada en esta materia para crear un efecto en cascada positivo, fomentando el desarrollo y la resiliencia frente a los desafíos comunes. En España, donde la práctica totalidad de la población tiene acceso a agua potable, la senda es promover una gestión integrada de los recursos hídricos e incentivar los avances en tecnología y digitalización.

Planificación y digitalización, remos del cambio

El proceso de digitalización de los servicios municipales de agua que Aqualia gestiona en Canarias se encuentra muy avanzado gracias a la experiencia en el modelo de concesión y al alto grado de desarrollo en innovación y tecnología propia. La empresa trabaja desde hace más de 30 años para más de 400.000 ciudadanos en el archipiélago. Fruto de la estrecha colaboración público-privada entre la compañía y los ayuntamientos canarios, se han dado pasos importantes en la gestión sostenible de los servicios en las islas, donde el agua es un recurso preciado. Los desarrollos implantados redundan en una mayor precisión y fiabilidad en la gestión del agua y la detección de forma inmediata averías u otras incidencias.

En el municipio de Gáldar, la red de distribución de abastecimiento de agua potable tiene una enorme longitud, alcanzando los 327 kilómetros. La orografía por la que discurren las tuberías, con variaciones de altura pronunciadas, dificulta especialmente el control de las presiones, y para salvar este obstáculo, Aqualia puso en marcha en la localidad un Plan de Digitalización, Auto-

Aumentar el rendimiento de las redes de abastecimiento de agua potable y detectar consumos anómalos son algunas de las ventajas de la digitalización



matización y Mejora del Rendimiento Hidráulico. Una de sus patas es la sectorización de la red, una técnica que consiste en la división de una red en varias subredes (o sectores) más pequeñas, limitadas y homogéneas. De esta manera, la gestión de los datos a captar y analizar es más rápida y fiable, así como la detección de anomalías, como fugas o deficiencias de presión. Además, se ha implantado un sistema de sensores autónomos en la red de abastecimiento, que actúan como localizadores de fugas de agua para determinar de forma precisa su ubicación desde el puesto de control.

La red de abastecimiento de Gáldar ha sido dividida en siete grandes sectores y en cada uno de estos se han instalado grandes contadores con los que controlar de forma remota el volumen de agua que se suministra a cada zona y detectar un posible aumento anormal del volumen distribuido, lo que suele ser indicativo de averías. Estos sensores inteligentes entran en funcionamiento en horas nocturnas, cuando el consumo es mínimo, y detectan en un radio de 150 metros el sonido que hace la salida del agua por un orificio de una tubería a presión. Los datos que registran estos sensores se vuelcan a diario en una base de datos para su control y seguimiento por parte de los técnicos de Aqualia.

En el municipio de Santa María de Guía, recientemente se han instalado 5.200 contadores inte-

ligentes de telelectura, como parte de la primera fase de modernización del sistema. Entre los beneficios de este sistema destaca la detección de fugas en los domicilios y rápida información a los vecinos de ellas, la precisión en las lecturas, la mejora de la eficiencia en la gestión de las redes, la atención de incidencias en remoto y la lectura de consumos sin molestias para los ciudadanos.

Todas estas medidas puestas en marcha mejoran el control sobre la red y reducen de forma muy considerable las pérdidas de agua, un elemento indispensable en una situación de escasez de agua y que ya ha llevado a la declaración de emergencia hídrica en varios puntos del archipiélago.

Ambos servicios municipales de aguas han incorporado recientemente vehículos menos contaminantes en su flota. El Servicio Municipal de Aguas de Gáldar ha incorporado dos furgonetas cien por cien eléctricas, que según se estima evitará la emisión de siete toneladas de CO2 anuales. En Guía ya se han desplegado como parte de la flota dos furgonetas 100 % eléctricas y otros dos vehículos híbridos. Aqualia se encuentra inmersa en una progresiva renovación de la flota por vehículos menos contaminantes para cumplir con su objetivo fijado en 2022: que los vehículos industriales que debieran ser renovados o adquiridos fueran 100% eléctricos.

Sanidad se suma al festejo del Día Mundial del Agua recordando la importancia de hacer un uso responsable

Criterios de calidad. La Dirección General de Salud Pública del SCS insiste en que el agua es un bien limitado, escaso e imprescindible para la vida y recuerda las medidas para hacer un consumo responsable

CANARIAS7

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

La Consejería de Sanidad, a través de la Dirección General de Salud Pública, conmemora hoy el Día Mundial del Agua 2024, recordando la importancia que tiene en nuestro territorio este recurso natural, limitado y escaso, que resulta imprescindible para la vida.

El lema elegido por la Dirección General de Salud Pública para esta celebración es *El agua es nuestro bien más preciado*, y la campaña que se desarrolla con motivo de este Día Mundial recuerda que se trata de un bien común, imprescindible para la vida humana y escaso, y que en nuestro territorio el agua de consumo es accesible, segura y de calidad.

Recomendaciones para un consumo responsable:

- Evita el derroche del agua mientras se espera a que salga caliente; recógela y utiliza para regar, fregar etc...
- No uses el inodoro como una papelera.
- Utiliza la lavadora y el lavavajillas siempre llenos.
- No laves los alimentos con el grifo abierto. (utiliza un recipiente)
- Cierra el grifo mientras te enjabonas, afeitas o lavas los dientes.
- Coloca un dispositivo de ahorro en el grifo.
- Repara las fugas.
- Dúchate en lugar bañarte y ahorras hasta un 50%.
- Riega en las horas más frescas del día. (evitas pérdidas por evaporación)
- Trata de comprar electrodomésticos de bajo consumo. (lavavajillas o lavadoras).

Control de la calidad del agua de consumo en Canarias

En Canarias, el agua de consumo es accesible, segura y de calidad gracias a un trabajo en el que intervienen varias administraciones (Gobierno de Canarias, a través de la Dirección General de Salud Pública, direcciones de Áreas de Salud, ayuntamientos y consejos insulares, entre otras).

A través del Servicio de Sanidad Ambiental de la Dirección General de Salud Pública se elabora y se actualiza el Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo de la Comunidad

Día Mundial del agua
El agua es nuestro recurso más preciado

Evita el derroche del agua mientras esperas a que salga caliente

Coloca un dispositivo de ahorro en el grifo

No uses el inodoro como una papelera

Repara las fugas

Dúchate en lugar de bañarte y ahorrarás hasta un 50%

Utiliza la lavadora y el lavavajillas siempre llenos

No laves los alimentos con el grifo abierto (utiliza un recipiente)

Riega en las horas más frescas del día

Cierra el grifo mientras te enjabonas, afeitas o lavas los dientes

Trata de comprar electrodomésticos de bajo consumo (lavavajillas o lavadoras)

En Canarias el agua de consumo es accesible, segura y de calidad

canariasaludable.org | Servicio de Sanidad Ambiental | Gobierno de Canarias

Autónoma de Canarias. Para su implantación y ejecución se dispone de recursos humanos y materiales: personal de las distintas Áreas de Salud, laboratorios de Salud Pública, además de operadores (administración local u otra entidad pública o privada que sea responsable de la gestión del suministro del agua de consumo) y otras administraciones

implicadas.

Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo

Todos los actores implicados en la gestión y control de la calidad de agua de consumo cuentan con una herramienta muy potente: el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC). Se trata de un sistema de infor-

mación sanitario que recoge datos sobre las características de los abastecimientos y la calidad del agua de consumo que se suministra a la población.

Entre sus objetivos se encuentra el detectar y prevenir riesgos para la población, aportar información a las autoridades competentes y usuarios sobre las características de las infraestructuras

que componen los abastecimientos. Además, a través de la pestaña de Acceso al Ciudadano de ese Aplicativo se facilita, a cualquier persona interesada, información básica de las zonas de abastecimiento y la calidad del agua de consumo de su municipio, posibles restricciones, o cortes en el suministro, entre otras.

Supervisión de los criterios de calidad del agua

A través del Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo de la Comunidad Autónoma de Canarias y de herramientas como el SINAC, se supervisa el mantenimiento de los criterios de la calidad del agua de consumo distribuida a la población.

Los Técnicos Inspectores de Salud Pública y el personal de los diferentes operadores toman muestras periódicas en diversos puntos a lo largo del recorrido de la red de distribución del agua de consumo.

Las muestras de vigilancia sanitaria se analizan en las instalaciones de la Red Canaria de Laboratorios de Salud Pública y el resto de muestras en los laboratorios de los operadores y de otras entidades. Los resultados obtenidos de estos análisis se vuelcan en el SINAC, que determinará de forma automática si es agua apta o agua no apta.

Si el agua resulta no apta, puede conllevar restricciones para su uso totales o parciales, como no poder utilizarse para beber o cocinar, entre otras, siempre dependiendo de los valores paramétricos o de la situación en las instalaciones de abastecimiento.

Tanto las restricciones como el corte de suministro se comunicarán por los operadores a la Dirección General de Salud Pública y a las Direcciones de Área, y se informará a la población afectada. Son los operadores como ayuntamientos y entidades públicas o privadas, quienes dan aviso a la población a través de los canales que cada uno de ellos tenga establecido.

También en SINAC se vuelca la información sobre restricciones y corte, pudiendo acceder cualquier persona interesada a esa información a través de la pestaña Acceso al ciudadano.

Si el agua resulta apta, el agua del grifo es salubre para el consumo. Por tanto, cuando llega a los hogares el agua ha pasado por muchos controles sanitarios y es de absoluta confianza.



SEMANA SANTA EN EL PARAISO

HASTA
20%
DESCUENTO



"Promoción válida hasta el 24/03/2024 para estancias del 01/03/2024 al 30/04/2024"

TRIBUNA LIBRE**GONZALO
DELACÁMARA
ANDRÉS**

Director del IE Centre for Water & Climate Adaptation, IE University

El valor del agua y el tamaño de nuestra ignorancia

Daniel Kahneman, psicólogo israelí-estadounidense reconocido con el Nobel de Economía en 2002, concedió una entrevista hace más de una década en la que afirmaba: «Asociamos liderazgo con decisión. Esa concepción del liderazgo empuja a la gente a tomar decisiones con demasiada rapidez, para no ser vista como vacilante e indecisa».

No es sólo, sin embargo, que buena parte de nuestras decisiones sean apresuradas, escasamente reflexivas. En no pocas ocasiones, decidimos a partir de datos y conocimiento insuficientes. La escritora española Menchu Gutiérrez escribía en su novela *Diseción de una tormenta* (2005): «De todo lo que nos importa y no comprendemos terminamos por dibujar un mapa, alterando al hacerlo el verdadero tamaño de nuestra ignorancia».

Cualquier decisión, por otro lado, está basada en la percepción íntima que tenemos sobre el valor de las cosas, las experiencias, las expectativas. Si algo se elige, se minimiza o se obvia completamente es a menudo el resultado del valor que le asignamos. Algo así ocurre también con el valor del agua.

Nuestra ignorancia con respecto al agua

A diferencia de lo que suele creerse, casi todo sobre el agua sigue siendo desconocido para la mayoría de las personas:

- Cómo un humedal puede mitigar la contaminación del suelo en determinadas circunstancias,
- Qué es un acuífero,
- Cómo una planta de desalación de agua de mar puede convertirla en potable,
- El papel de un tanque de tormentas para reducir el riesgo de inundaciones en nuestra ciudad,
- Cómo la contaminación difusa por nitratos contenidos en los vertidos de agua de riego daña gravemente la calidad de las aguas subterráneas,
- El estado de las redes de abastecimiento de agua potable y



«Obviamos lo que sucede una vez que las aguas residuales se desaguan por el retrete (o las consecuencias del incumplimiento de normas que regulan su tratamiento) y si las infraestructuras de agua se mantienen y se reemplazan adecuadamente»

los colectores de aguas residuales de nuestras ciudades,

— Si los flujos de sedimentos en la desembocadura de un río son los que deberían ser,

— En qué medida la escasez de agua es el resultado de una reducción significativa de las precipitaciones (una sequía) o, más bien, una característica a largo plazo de ciertas regiones del planeta,

— Si cuantiosas inversiones para embalsar agua en el mundo funcionarán adecuadamente en el contexto del cambio climático.

Los usuarios urbanos tendemos a ignorar cuánta agua consumimos o el importe de nuestra factura de agua.

Desconocemos igualmente la mayoría de las actividades aguas arriba antes de que el agua llegue al grifo (en particular, la extracción y distribución de agua en la cuenca).

Obviamos lo que sucede una vez que las aguas residuales se desaguan por el retrete (o las consecuencias del incumplimiento de normas que regulan su tratamiento) y si las infraestructuras de agua se mantienen y se reemplazan adecuadamente.

Otros usuarios de agua (agricultores, empresas manufactureras o mineras, operadores de energía hidroeléctrica, criadores de ganado, etc.) pueden ser más conscientes del impacto real que tiene el agua como insumo crítico para sus procesos de producción, pero es muy probable que, incluso en ese caso, ignoren los resultados sobre los ecosistemas

acuáticos de sus patrones de producción y consumo.

El valor de los recursos hídricos

Existe una concepción errónea sobre el valor del agua en general y las inversiones relacionadas con el agua en particular. Cada decisión individual o colectiva que tomamos sobre el agua está implícitamente basada en valores, tanto en relación con su uso (consuntivo o no) como con su no uso. Los recursos hídricos y los servicios que de ellos se derivan con un importante esfuerzo social son críticos para el desarrollo social y económico incluso en regiones donde son un activo relativamente abundante.

La gestión del agua está relacionada con la cohesión social y territorial, el desarrollo espacial, la localización geográfica de las actividades económicas, el desempeño macroeconómico (incluyendo la productividad y la competitividad de nuestras economías), la equidad social, la sostenibilidad de los patrones de desarrollo, la simbiosis industrial como parte de los enfoques de economía circular, la seguridad alimentaria, los desplazamientos forzados de poblaciones (ya sea como migrantes o refugiados), la generación de energía y otras actividades de conversión de energía (como la producción de hidrógeno verde), la salud pública, la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, la mitigación y la adaptación al cambio climático.

En el contexto de las econo-

mías menos desarrolladas, el agua está también vinculada a mayores oportunidades para una vida significativa, la igualdad de género, la reducción de la pobreza absoluta y relativa, las migraciones entre el campo y la ciudad, los conflictos geopolíticos, las posibilidades de éxito de las economías orientadas a la exportación, etc.

La realidad de los países, de China a Colombia

Los países con mayor disponibilidad de agua dulce no son ajenos a dificultades críticas para su seguridad hídrica. Brasil, con el 12 % de los recursos de agua dulce del planeta (de los que el 70 % están en la Amazonía), enfrenta un alto nivel de escasez estructural en el nordeste del país y los tres motores de su economía (los Estados de Río de Janeiro, Sao Paulo y Minas Gerais) sufren sequías cada vez más frecuentes e intensas.

Rusia ve cómo avanza el desierto en la república meridional de Kalmykia. Los 17 Estados del oeste de Estados Unidos, todos sometidos a estrés hídrico, viven la peor megasequía de los últimos 1 200 años.

En el suroeste de China, las plantas de ensamblaje de automóviles y las fábricas de productos electrónicos cerraron en el verano de 2022 por falta de energía. El caudal de los ríos era tan bajo que los barcos no podían transportar suministros.

La transición energética de Colombia se ve afectada por las sequías.

En la peor crisis energética en medio siglo, con una guerra en el corazón de Europa, los principales ríos del centro de Europa (Elba, Rin, Danubio...) tienen problemas recurrentes de navegación por la caída de sus caudales. Como en el caso de China, impactan de modo altamente disruptivo en cadenas críticas de suministro (fertilizantes, semiconductores, gas natural...).

Indonesia, la cuarta potencia demográfica del mundo, con más de 270 millones de habitantes, se vio obligada a desplazar su capital de Yakarta a Borneo como resultado conjunto de la subida del nivel del mar y el hundimiento de la tierra por la sobreexplotación de acuíferos costeros.

Perú produce el 80 % de su PIB y concentra dos terceras partes de la población en la costa del Pacífico, un desierto con apenas el 2 % del agua dulce del país, generando una falsa sensación de bonanza propia de una economía emergente vigorosa, pero con pasivos inequívocos en términos de sostenibilidad.

India vive una realidad esquizoide: por un lado, sus principales ciudades padecen inseguridad hídrica a largo plazo (Chennai es sólo el penúltimo ejemplo de ello). Al tiempo, como otras zonas en el sudeste asiático (Bangladesh, Vietnam, etc.), se ve sometida a inundaciones que afectan a una tercera parte de su población. Como señalaba Aldous Huxley (1894-1963) en sus *Ensayos Completos* (Vol. II: 1926-1929), «los hechos no dejan de existir por ser ignorados».

Los puntos críticos del sistema climático y la dificultad de predecir un colapso

TRIBUNA LIBRE

ANTONIO RUIZ DE ELVIRA SERRA

Catedrático de Física Aplicada, Universidad de Alcalá

Un reciente estudio alertaba sobre el posible colapso de la cinta transportadora oceánica (AMOC, por sus siglas en inglés), que, de producirse, generaría un enfriamiento local en el norte de Europa.

El estrecho de Dinamarca, entre Islandia y Groenlandia, es un punto crítico para el clima local de Europa. El agua aportada por la corriente del Golfo, desde el Atlántico hacia el Ártico, debe salir por algún sitio, y esta salida o desagüe se produce precisamente ahí.

Una vez pasado el estrecho, el talud continental desciende 3 000 metros y el agua muy salada y, por tanto, pesada, arrastrada desde el Caribe, se hunde en la cascada más "alta" del mundo.

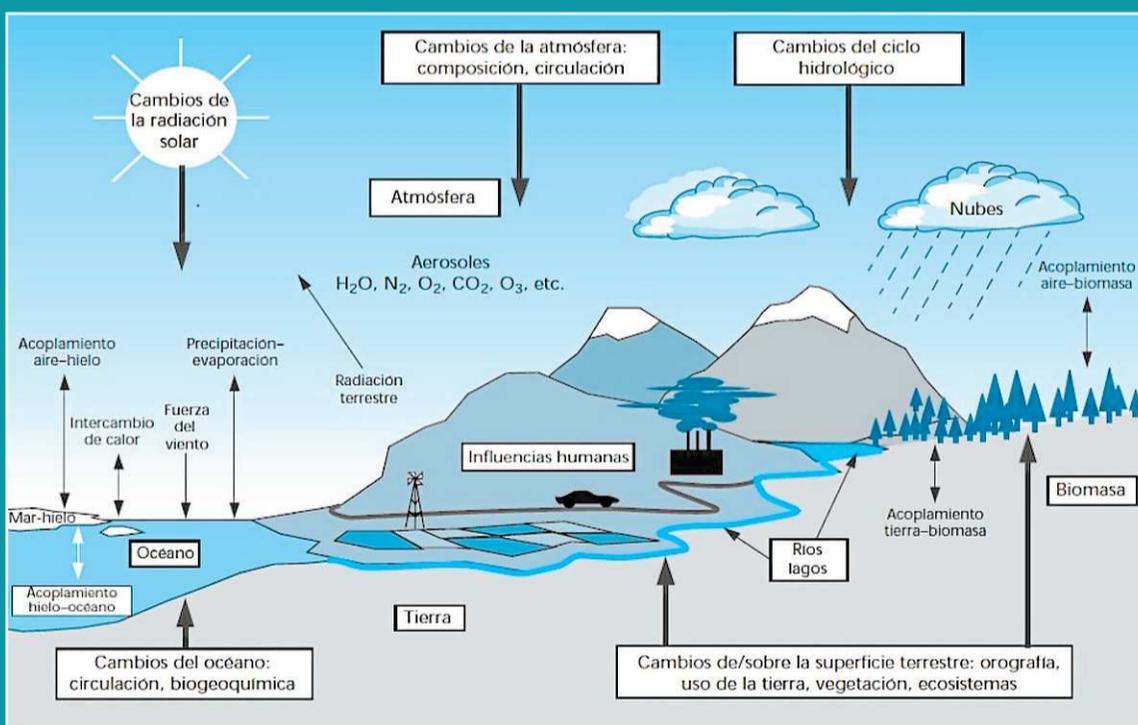
El nuevo trabajo sugiere que el derretimiento de los glaciares y las capas de hielo aportarían gran cantidad de agua dulce, reduciendo la salinidad e impidiendo así que el agua salada se hunda en ese estrecho. De esta manera, la reducción de la salinidad podría llevar a un punto inflexión que desembocaría en el colapso de la AMOC.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que los modelos utilizados en cualquier estudio introducen obligatoriamente simplificaciones. El sistema climático es muy complejo y existen muchos factores que influyen en la dinámica del océano.

Los puntos críticos de un sistema complejo

El sistema climático es lo que en física se conoce como un sistema complejo, es decir, está formado por múltiples partes distintas que interactúan: la atmósfera, los océanos, las regiones polares cubiertas de hielo (criosfera), la biosfera y la acción humana, cada una con sus escalas energéticas y de tiempo de respuestas ante diversos estímulos.

El clima es la respuesta atmosférica al equilibrio, o falta del mismo, entre la entrada de energía desde el Sol a la Tierra y la salida de energía en forma de radiación de onda larga desde la superficie del planeta hacia el espacio. Imaginemos tal sistema representado por dos parábolas



Esquema del sistema climático global. IPCC / CIIFEN

invertidas, unidas con una pequeña zona plana en uno de sus vértices.

Digamos que la parábola de la izquierda representa la Tierra cubierta de hielo y la de la derecha, libre del mismo. Podemos representar las oscilaciones glaciares como una bola que va ascendiendo por uno de los lados hasta llegar al vértice. Por lo general vuelve hacia el valle, pero a veces la bola llega hasta el vértice y se desliza hacia la derecha.

Entonces, el sistema cambia de estado.

En el vértice, un ligerísimo empujón en un sentido o en otro precipita al sistema hacia una glaciación o a un estado de alta temperatura. Ese vértice es lo que consideraríamos un punto crítico.

Los sistemas complejos son, por lo general, no lineales con realimentaciones positivas. El ejemplo más sencillo de entender corresponde al dicho espa-

ñol "el rico se hace cada vez más rico y el pobre, más pobre". Cuando una persona empieza a tener dinero, puede invertir, y si lo hace bien gana más dinero, que puede ser reinvertido, en un camino hacia la riqueza.

En el sistema climático, el calor de la atmósfera funde los hielos de las tundras siberiana y canadiense, y el agua cada vez más caliente funde los hielos marinos del Ártico. Al disminuir la extensión del hielo, la Tierra refleja

menos energía y se calienta más; entonces, se funde más hielo y la Tierra se calienta aún más, etc. Y de esta forma se avanza hacia un nuevo clima.

Así, volviendo al estudio reciente, debemos tener en cuenta que el cambio climático está provocando que el agua del océano esté cada vez más caliente y, por lo tanto, retenga más sal. Por eso, es dudoso que la mezcla con el agua dulce procedente de la fusión del hielo, en la actualidad o durante este siglo, reduzca la salinidad de la corriente del Golfo lo suficiente para provocar el colapso de la AMOC.

El papel de los bosques en el clima

Otros puntos críticos del sistema climático son los bosques: estos evaporan agua del subsuelo hacia la atmósfera, que se satura localmente y genera lluvia. Si se talan, el suelo se seca, no hay evaporación y deja de llover. Esto ocurre en la cadena costera mediterránea, apantallada de la lluvia procedente del Atlántico y que precisa el agua del mar local. Este genera una enorme cantidad de vapor de agua, pero el aire que entra desde el mar hacia el interior se calienta y disminuye su humedad relativa.

Los bosques añaden una pequeña cantidad de vapor que hace que el aire se sature y comience a llover. La desaparición de los bosques y la sobreexplotación de los acuíferos lleva a puntos críticos cuyo desarrollo es la desertificación.

El razonamiento no lineal es raro en las personas y en el análisis de muchos sistemas. Exige una visión global y a largo plazo. Nuestras mentes están muy mal preparadas para ello. Lo más habitual es que pensemos que una causa genera un efecto, y una causa doble debe generar un efecto también doble, y esto ocurre por lo general en los sistemas simples. Como animales, nos formamos durante millones de años con estos condicionantes de sistemas simples.

A pesar de ello, la literatura, el teatro, exploraban, sin saberlo, los problemas de realimentación positiva. Pero muy raras veces se introdujeron en el análisis de la realidad.

TRIBUNA LIBRE



Salto de Aldeadávila (Aldeadávila de la Ribera, Salamanca) inaugurado por Francisco Franco el 17 de octubre de 1964. WIKIMEDIA COMMONS

Así ha cambiado la **gestión del agua** en **España** desde el franquismo

JESÚS MIRÁS ARAUJO | NURIA RODRÍGUEZ MARTÍN

La agenda de la gestión medioambiental enfrenta no pocos retos. Uno de los más críticos es la gestión del agua, ya que sin el oro azul la vida es, sencillamente, imposible. Pero tan apreciado líquido ha tenido la mala fortuna de ser visto como un bien y un recurso económico. Esto ha comenzado a cambiar, y ahora se empieza a considerar como algo más, como un derecho humano, reconocido por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Históricamente, España ha tenido una relación compleja con el agua. La posición geográfica, el clima y la orografía del país provocan que la cantidad disponible sea territorialmente irregular, más abundante en el norte que en el sur. Dado que el clima dominante es el mediterráneo, son frecuentes las sequías (a veces, también las inundaciones). Las carencias se agravan, además, por la inexistencia de grandes ríos u otras masas de agua dulce como los lagos naturales. Es un país sediento de agua, en el que, además, su demanda no ha parado de aumentar durante el último medio siglo.

La democracia y la preocupación ambiental

En el pasado, su gestión no fue la más adecuada. Preocupados como estábamos por disponer de una abundante oferta de agua para todos los usos, se priorizó el desarrollo de unas potentes infraestructuras, especialmente los embalses y los trasvases entre cuencas hidrográficas.

Afortunadamente, aunque con lentitud, las cosas están cambiando. Desde la llegada de la democracia se comenzó a gestar un nuevo enfoque sobre el uso de determinados recursos y sobre el medio ambiente.

El posterior ingreso en la Comunidad Europea dio un impulso extra, pues significó una puesta al día para los gobernantes españoles. Este organismo cuenta con una larga tradición legislativa, desde la publicación de la Carta Europea del Agua (en 1968); y dispone, asimismo, de numerosos programas de acción y de directivas sobre medio ambiente.

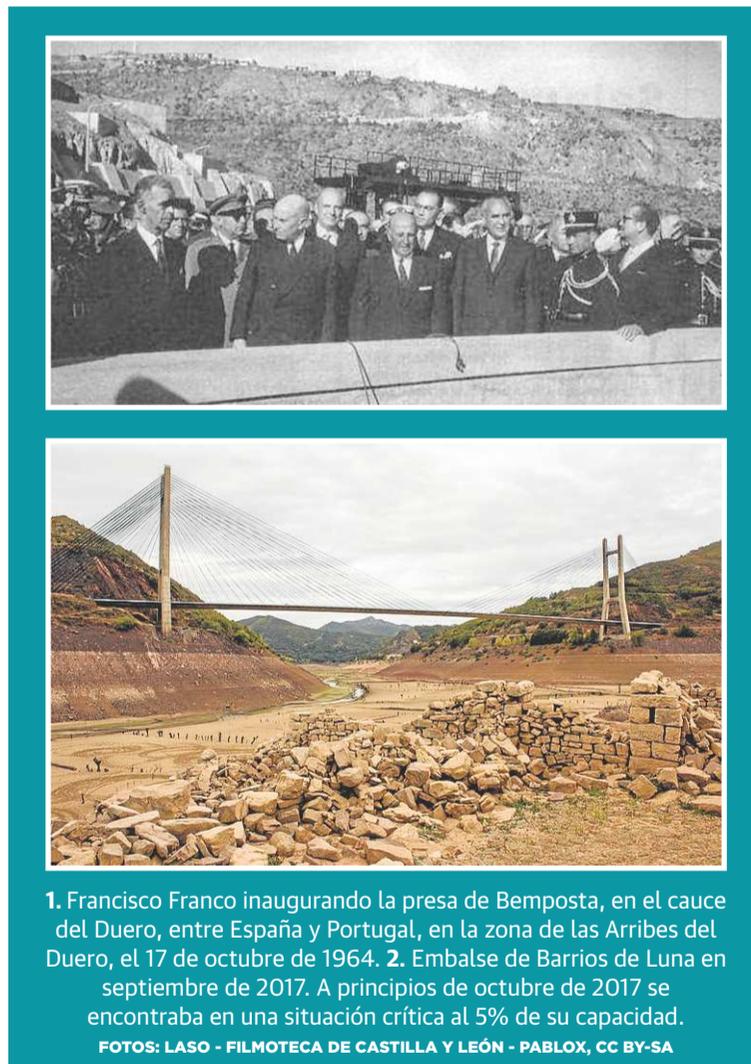
Como resultado, España se incorporó a esta nueva corriente, con la aprobación, en 2007, de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible. Junto a ella, se aprobó el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y una creciente batería de normas con las que hacer frente a esta problemática.

Cambios desde el franquismo

Sin entrar en detalles sobre la legislación, lo cierto es que la gestión del agua en España ha experimentado profundos cambios en este lapso de tiempo.

De la dictadura franquista se salió con un contexto marcado por una gestión predominantemente municipal. Desde entonces, se ha pasado a otra mayoritariamente privada, que se encuadra en el creciente neoliberalismo que vivimos desde finales del siglo XX a nivel internacional.

A día de hoy, una parte considerable del suministro se halla en



1. Francisco Franco inaugurando la presa de Bemposta, en el cauce del Duero, entre España y Portugal, en la zona de las Arribes del Duero, el 17 de octubre de 1964. 2. Embalse de Barrios de Luna en septiembre de 2017. A principios de octubre de 2017 se encontraba en una situación crítica al 5% de su capacidad.

FOTOS: LASO - FILMOTECA DE CASTILLA Y LEÓN - PABLOX, CC BY-SA

manos de dos grandes conglomerados empresariales, que operan a escala global en todo el mundo, FCC y Aguas de Barcelona.

Por lo que respecta al mapa de usos, este se asemeja al de otros países de la Europa meridional.

Se pueden distinguir dos grandes fases en el ciclo hidrológico:

La primera, la de almacenamiento (principalmente en embalses) y transporte hasta los municipios. Su control corresponde a las Confederaciones Hidrográ-

ficas, que se ocupan del cuidado de los cauces de los ríos y de las infraestructuras. En esta fase se regula el consumo agrícola, el de las grandes industrias y el de las centrales eléctricas.

La segunda fase comienza con la cesión del agua a los municipios. Estos la distribuyen a los usuarios residenciales y, posteriormente, se recoge a través del alcantarillado y se trata en plantas de depuración, para su retorno a los cauces naturales.

Usos agrícolas y urbanos

La fuente mayoritaria son las aguas superficiales (casi dos tercios del total), si bien las aguas subterráneas y la desalación progresivamente están ganando cuota.

En conjunto, existe una elevada concentración de la demanda en los usos agrícolas. Los usos urbanos, que suelen dividirse en domésticos (hogares) y no domésticos (industria, actividades comerciales y usos públicos), representan casi una tercera parte de los agrarios.

Lo positivo es que, en todos estos casos, se aprecia desde hace más de una década una tendencia a la contención de los consumos, gracias a la introducción de sistemas que facilitan el ahorro de agua.

Hacia una nueva cultura del agua

Por otro lado, y esto es de vital importancia, la denominada nueva cultura del agua ha promovido un cambio de conciencia, tanto entre los gestores como entre los ciudadanos. De un enfoque basado en la oferta y en el incremento del volumen de agua suministrada se ha avanzado gradualmente hacia políticas más centradas en el control de la demanda.

En fechas más recientes también han cobrado fuerza los planteamientos de la economía circular, en paralelo a los compromisos internacionales relativos al cambio climático y a las estrategias de desarrollo sostenible.

Sin embargo, aún queda un largo camino por recorrer, ya que los avances han sido desesperadamente lentos. Además de las normas que se establezcan, los ciudadanos debemos ser conscientes de que es un recurso (conste que no nos sentimos del todo cómodos con esta etiqueta...) que no podemos malgastar, pues cuando lo dejamos correr, se pierde para siempre, salvo que consigamos reciclarlo eficientemente.

Debemos avanzar en esos dos caminos. Por un lado, sí, recuperación y reutilización. Pero también cada uno de nosotros debe reflexionar sobre el hecho de que la sostenibilidad y viabilidad futura del planeta depende de nuestras decisiones. La simple acción de abrir un grifo exige una responsabilidad hacia todos los seres vivos.



Impulsar la circularidad del agua, clave para un futuro sostenible

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Canarias7. La transformación hacia un modelo más basado en la economía circular permite potenciar la resiliencia hídrica frente a la sequía y preservar la disponibilidad del agua para la agricultura, la industria y las ciudades.

Es una realidad: el cambio climático impacta directamente sobre la disponibilidad de los recursos hídricos, con episodios meteorológicos extremos (inundaciones, sequías, etc.) cada vez más frecuentes. La gestión del agua se halla en un momento crucial. Es necesario dar el impulso definitivo hacia

un modelo circular que permita depender cada vez menos de la lluvia, diversificar las fuentes de abastecimiento y salvaguardar este recurso natural insustituible para la vida y el planeta.

El Día Mundial del Agua, que se celebra el 22 de marzo, subraya este año, bajo el lema 'Agua para la paz', el papel del agua como elemento fundamental en la estabilidad y el progreso de las sociedades. Precisamente esta cooperación entre comunidades y países resulta esencial a la hora de garantizar el acceso al agua y saneamiento universal para todas las personas, el Objeti-

vo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 6 establecido en la Agenda 2030.

Según Naciones Unidas, en el contexto actual de crecimiento de la población y también de demanda de alimentos, se prevé un incremento de las necesidades de recursos hídricos de entre el 20% y el 30% hasta 2050. España es uno de los países donde más severamente afecta el cambio climático, en particular en Canarias donde el déficit hídrico se acerca al 35%. Ante esta situación de escasez hídrica, combinada con el fuerte aumento de la demanda de agua en épocas

de mayor afluencia turística, promover una gestión sostenible de los recursos hídricos en el archipiélago es fundamental.

La regeneración o cómo darle al agua una nueva vida

Frente a este desafío, se evidencia cada vez más la necesidad de impulsar la regeneración, es decir; el tratamiento avanzado del agua residual que permite reutilizarla con todas las garantías de calidad, con el fin de devolverla a la naturaleza o emplearla en nuevos usos como la agricultura, el riego de zonas verdes y la limpieza de calles en las ciudades o para las industrias.

Canaragua, parte del grupo Agbar, integra los principios de la economía circular en el centro de sus actividades, con las nuevas tecnologías y la digitalización como palancas.

La compañía es referente en la reutilización de agua aplicada al sector turístico, mediante nuevos usos como el riego de zonas verdes y de campos de golf. Así, la depuradora de Las Burras, situada en el sur de la isla de Gran Canaria, suministra agua regenerada a tres campos de golf que ocupan una superficie de 2 km², consumiendo aproximadamente 1.700.000 m³ de agua regenerada al año. En total, Canaragua, que opera 10 estaciones depuradoras, consigue producir más de 4.000.000 m³ de agua regenerada al año, para otros usos como el riego de zonas verdes municipales.

La transformación digital juega un papel fundamental para aumentar la resiliencia del territorio frente a los efectos del cambio climático. Canaragua cuenta con una pieza clave en este sentido: la red Dinapsis, que tiene dos centros de operaciones en las islas de Gran Canaria y Tenerife. Estos centros implementan soluciones digitales de referencia para la gestión del agua, con especial foco en el agua desalada, y el impulso del turismo sostenible en el archipiélago.

Motor de progreso social

Además de promover una gestión sostenible de los recursos naturales, la compañía promueve medidas para mejorar la calidad de vida de las personas, en especial aquellos colectivos en situación de vulnerabilidad. Así, a través de la creación de oportunidades educativas o la mejora de la empleabilidad, Canaragua se posiciona como un actor determinante en la promoción del desarrollo sostenible y el bienestar social.

Para ello, la colaboración sostenida con las administraciones y los actores locales ha sido clave en la trayectoria de la compañía, y sin duda señala el camino. Es fundamental seguir impulsando acciones colectivas transformadoras para avanzar en un modelo de gestión del agua más sostenible, resiliente e inclusivo, para las generaciones futuras.



DÍA MUNDIAL DEL AGUA "AGUA PARA LA PAZ"

Aportando nuestra gota por la paz

www.aguasgrancanaria.com



**TRIBUNA LIBRE****JAVIER ÁLVAREZ RODRÍGUEZ**Profesor de Producción Animal,
Universitat de Lleida**MARÍA ÁNGELES LATORRE GÓRRIZ**Profesora en el Departamento de
Producción Animal y Ciencia de los
Alimentos (Facultad de Veterinaria),
Universidad de Zaragoza

Cómo reducir el consumo de agua de la ganadería

Los actuales (y previsiblemente futuros) episodios de sequía y altas temperaturas están poniendo de manifiesto la importancia del agua como recurso vital para el mantenimiento de la vida en la Tierra, así como para producir alimentos para la población humana y otros animales.

La producción de alimentos de origen vegetal y animal contribuye a aumentar la presión sobre los recursos mundiales de agua dulce.

En concreto, la huella hídrica de la producción de alimentos de origen animal entre 1996 y 2005 fue de 2 422 Gm³ por año a nivel global. Se estima que esta cifra representa un tercio de la huella hídrica total de la agricultura. Afortunadamente, existen algunas estrategias para reducir los requerimientos de agua de la ganadería que implican tanto a los ganaderos y agricultores como a los consumidores.

Los componentes de la huella hídrica

La valoración de la huella hídrica se ha venido realizando mediante un enfoque volumétrico que considera toda el agua que es directa e indirectamente necesaria a lo largo de la cadena de producción de un producto. El valor de huella hídrica se considera la suma de tres compo-

— **Agua verde:** comprende el uso de agua de lluvia almacenada en el suelo.

— **Agua azul:** comprende el uso de agua superficial y subterránea (pantanos, acequias, pozos, etc.).

— **Agua gris:** comprende el agua necesaria para diluir los potenciales contaminantes de los residuos del producto hasta reducirlos a niveles inferiores a los máximos legales.

Por otro lado, la valoración de la huella hídrica de los alimentos también se ha integrado en la metodología de análisis del ciclo de vida a través del índice de estrés hídrico, que se calcula dividiendo el valor de huella hídrica entre la disponibilidad de agua de esa cuenca, con el fin de ajustar los consumos volumétricos a los potenciales impactos locales por la falta de agua.

Diferencias entre productos animales

En el caso de los productos animales, el valor de huella hídrica debe considerar tanto el agua consumida directamente por los animales como la indirectamente requerida para producir los alimentos de su dieta, que representa casi la totalidad (el 98 %).

El valor de huella hídrica de los productos animales es superior al de los productos vegetales, que directamente convierten la energía fotosintética en alimentos disponibles para el ser

humano.

Sin embargo, resulta simplista comparar de esa forma la producción de alimentos de origen animal y vegetal, e incluso los diferentes tipos de producciones animales.

En zonas desfavorecidas áridas y/o de montaña, el agua verde no puede ser utilizada para los cultivos agrícolas de alimentación humana, pero sí puede ser convertida en carne y en leche por parte del ganado, especialmente los rumiantes.

Dentro de los productos animales, la huella hídrica de la producción de leche es menor que la de la producción de carne. La producción de huevos (3 265 l de agua/kg) y mantequilla (5 553 l de agua/kg) muestran unos valores intermedios entre la leche (1 020 l de agua/kg) y la carne (entre 4 325 y 15 415 l de agua/kg).

No obstante, esta aproximación debería ser corregida por la contribución de nutrientes de cada producto. De esta forma, la huella hídrica de la mantequilla expresada por unidad de grasa producida (6,4 l de agua/g de grasa) es mínima, incluso menor que la de las oleaginosas vegetales (11 l de agua/g de grasa).

Por su parte, la producción de leche presenta una huella hídrica similar a la producción de huevos y carne de pollo cuando se expresa por unidad de proteína producida (31 l de agua/g de pro-

teína láctea, 29 l de agua/g de proteína de huevo y 34 l de agua/g de proteína de pollo, respectivamente).

Cómo reducir la huella hídrica

En general, los animales con ciclos de producción más largos presentan una huella hídrica más alta puesto que requieren más alimento para convertirlo en carne. Un ejemplo son los terneros de cebo, cuyo ciclo de producción es de un año o más. Una forma de regular este impacto sería alimentar a los animales con ingredientes que hayan sido obtenidos con una huella hídrica más baja.

Por ejemplo, muchos forrajes y subproductos fibrosos se obtienen con un menor impacto de huella hídrica que los ingredientes concentrados (cereales de grano y concentrados de proteína vegetal). Esta diferencia se debe a que muchos ingredientes fibrosos han consumido únicamente agua verde, mientras los concentrados se obtienen en zonas irrigadas con un mayor consumo de agua azul y reciben más fertilización, lo que requiere, a su vez, un mayor consumo de agua gris.

Además, será necesaria una mayor reconexión entre agricultores y ganaderos para seleccionar las especies y variedades vegetales, así como las prácticas de cultivo, que permitan una mayor eficiencia en el uso del agua

en la producción de alimentos para el ganado.

En último lugar, también será necesario mejorar los equipos de suministro de agua a nivel de granja para reducir el desperdicio. Por otro lado, nuestro sistema alimentario actual ha generado una dimensión global para la gobernanza de la huella hídrica de los productos animales. En algunos sistemas de producción, muchos ingredientes de la dieta proceden de zonas de cultivo remotas, creando una huella hídrica virtual, con efectos más allá del punto de consumo del producto.

La contribución del ganado a la escasez de agua depende del consumo de agua azul, es decir, de las necesidades de agua para riego de los cultivos para alimentación animal.

Para mitigar este impacto, los consumidores podrán reducir su huella hídrica realizando una mayor selección del tipo de productos animales que consumen, así como de su sistema de producción.

Los sistemas de registro de la huella hídrica de los productos alimentarios se encuentran ya en funcionamiento, lo que llevará previsiblemente a una implantación futura de este atributo en el etiquetado.

No obstante, la huella hídrica debería ser valorada de forma combinada con otros indicadores de impacto, como la huella de carbono, y contrarrestada por los servicios ecosistémicos que cada tipo de ganado preste en una región concreta.

En este sentido, algunos estudios han sugerido medir la productividad económica del agua en ganadería para considerar el valor monetario del agua empleada en la producción de cada unidad de producto animal.

En todos los casos, el agua será, cada vez más, un bien común con mayor necesidad de protección. Para ello, será necesario seleccionar mejor aquellas especies vegetales y sistemas de cultivo que permitan reducir la huella hídrica del proceso de producción de alimentos para el ganado.

TRIBUNA LIBRE



NEW AFRICA / SHUTTERSTOCK

Quizás todavía no lo sepa pero, al igual que el plástico o el papel, el agua residual de su casa también se puede reciclar. Las aguas grises y negras procedentes de la cocina y del baño son enviadas a plantas de tratamiento centralizadas (p. ej., municipales) o descentralizadas, situadas en urbanizaciones o edificios. Allí, con la tecnología adecuada y mediante procesos específicos, son purificadas. El agua resultante puede dedicarse a cualquier uso que se imagine, como limpiar las calles o regar las plantas. Con el tratamiento adecuado, hasta nos la podríamos beber.

El agua reciclada es útil para luchar contra la escasez. Su uso ayuda a reducir la extracción de las limitadas reservas de agua dulce, que suponen menos del 2,5 % del agua del planeta.

En distintas zonas de España, como en Alicante, ya se emplea para usos agrícolas, urbanos y recreativos. Y en otras zonas del mundo, como Singapur y Namibia, se emplea para consumo humano.

Sin embargo, en otros lugares del planeta la ciudadanía ha rechazado la idea de reciclar el agua, a pesar de sus garantías y beneficios. En algunos casos, después de inversiones millonarias.

Me gustaría que imaginase que en su municipio se propone reciclar el agua, ¿qué opinaría al respecto? Tanto si le pareciese bien como si no, ha de saber que hay factores psicológicos que están afectando a su decisión.

La aceptación varía según el uso

Es posible que esté de acuerdo con reutilizar el agua, pero no para todo. Existe un patrón común en la respuesta ciudadana sobre los usos que son más aceptables. A medida que aumenta el contacto físico con el agua reciclada, la disposición a aceptarla disminuye.

La mayoría de personas aceptan usar agua reciclada para limpiar las calles, pero cuando el agua toma contacto con nuestra piel, como es el caso de la ducha, la aceptación se reduce drásticamente. El rechazo es todavía más pronunciado cuando se trata de ingerir el agua.

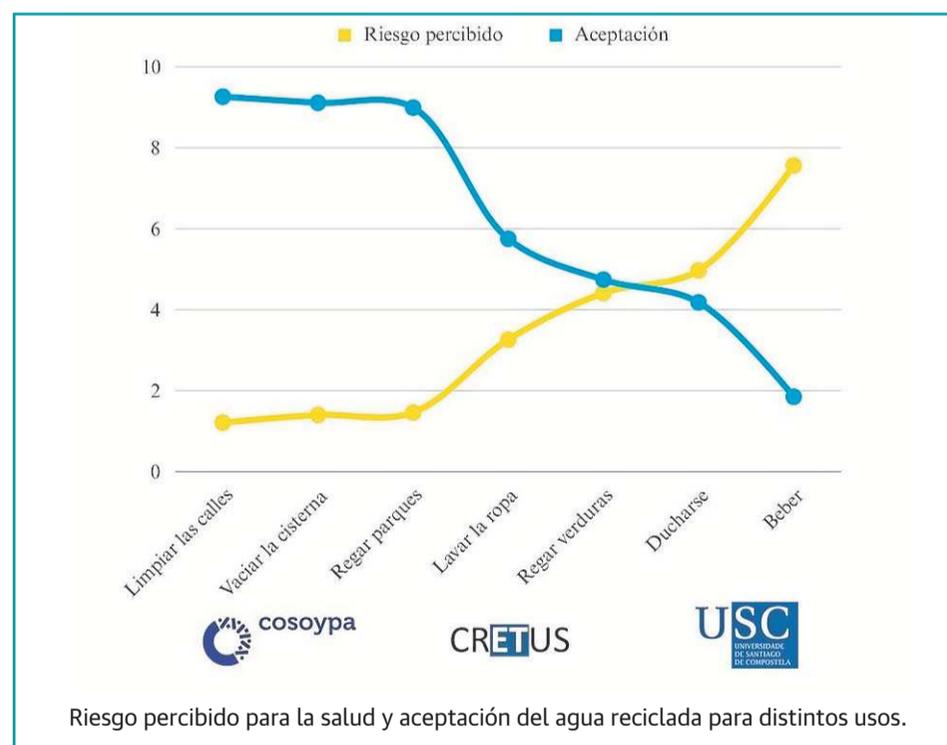
Aludiendo a la frase «la necesidad no conoce de leyes», se podría argumentar

¿De beber?

Agua, pero que sea reciclada, por favor

SERGIO VILA TOJO

Investigador posdoctoral en psicología social aplicada al medioambiente, Univ. de Santiago de Compostela



que este patrón no se ajusta a una persona que se encuentre bajo una situación real de escasez. En ese caso, el individuo aceptaría beber agua reciclada. Pero curiosamente, la aceptación es bastante similar en zonas con niveles opuestos de escasez, como Galicia y Murcia. Entonces, ¿por qué se reduce la aceptación cuando se incrementa el contacto?

La situación de escasez es relevante,

pero nuestra percepción sobre esa escasez, más que el dato objetivo, es lo que realmente importa. ¿Se sobresaltaría ante un ruido que no escucha? Un suceso negativo no tiene repercusión si el individuo no lo interpreta de esa forma. Y aun señalándolo como negativo, sus efectos pueden percibirse lejanos en el tiempo o distantes geográficamente. Es lo que conocemos como distancia psicológica. Aun-

que la situación objetiva de sequía sea diferente entre regiones, lo relevante será cómo de amenazante se perciba la situación y cuán vulnerables se sientan las personas ante ella.

El agua es segura, pero no todo el mundo lo percibe

Si bien la percepción de escasez es relevante para la aceptación de agua reciclada, la principal barrera es la percepción de riesgos para la salud. Puede que sea de las personas que siente repulsión si encuentra un pelo en la sopa. Y da igual que lo retire: ya le han arruinado la comida. Cuando un elemento ha estado en contacto con un contaminante, se tiende a creer que ha adquirido sus propiedades nocivas para siempre, aunque no sea cierto.

Algo similar sucede con el agua reciclada. Aunque los procesos de tratamiento garanticen que el agua ha sido completamente purificada y que es equiparable al agua corriente, las personas activan mecanismos de protección para evitar cualquier daño potencial. Por eso, a medida que aumenta el contacto, también lo hace el riesgo percibido, limitando drásticamente la aceptación.

Pero recordemos que nuestras creencias no son estáticas. A menudo, pensamos que tenemos el control total de nuestras percepciones. Sin embargo, gran parte de ellas se forman a partir de nuestros intercambios sociales. Por ejemplo, percibiremos menos riesgos si la propuesta de utilizar agua reciclada proviene de alguien de nuestra confianza.

También tendemos a observar y a actuar siguiendo el comportamiento de la mayoría y, actualmente, los usos de bajo contacto son ampliamente aceptados. Por ello, a medida que estos usos se extiendan por la sociedad, la ciudadanía se irá familiarizando con el agua reciclada y comenzarán a reconocer sus beneficios para afrontar la escasez.

Esa percepción positiva se irá generalizando hacia otros usos del agua, marcando un cambio profundo de nuestras creencias sobre el uso responsable del agua. Puede que incluso algún día decida ir a un restaurante y pida, sin sorpresa y por costumbre, una botella de agua reciclada para beber.

En 2022, con la guerra de Ucrania recién empezada, vinculamos **agua** y **paz** para conmemorar el **Día del Agua**. Dos años después también lo hace **Naciones Unidas**, así que hoy recuperamos nuestra aventajada campaña de aquel año. Sabemos adelantarnos y focalizar lo realmente importante, incluso antes que nadie.

part of

Saur
mission
water



Por primera vez desde 1992, este 22 de Marzo invocamos otro valor distinto al del **agua**, hoy más esencial que nunca: **el valor de la Paz.**

22 de Marzo
Día Mundial del Agua (*)

(*) El 22 de Diciembre de 1992, Naciones Unidas declara el 22 de Marzo *Día Mundial del Agua*

 **emalsa**
Mejor Colaboración
Público-Privada de España